

1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



2 PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50

Pilar													Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
PQ-1	20x80	6211.25	-667.50	4.4	3.6	1700	-2400	700	-900	0.0	-0.3	0.9	-0.6	80	80	30	70	1	R40	-85	
PQ-2	20x80	6700.00	-667.50	5.7	4.5	1800	-2500	800	-700	0.2	-0.1	0.7	-1.0	80	80	30	70	1	R40	-85	
PQ-3	20x80	7188.75	-667.50	4.4	3.6	1700	-2400	800	-800	0.4	0.0	0.9	-0.6	80	80	30	70	1	R40	-85	
PQ-4	25x40	5922.50	-705.00	2.9	1.9	1200	-1400	2400	-2200	1.2	-1.5	0.4	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PQ-5	25x40	6500.00	-705.00	4.6	3.8	100	-200	2400	-2500	1.9	-1.8	0.2	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PQ-6	25x40	6900.00	-705.00	4.6	3.8	100	-200	2400	-2500	1.7	-1.8	0.2	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-80	
PQ-7	25x40	7477.50	-705.00	2.9	1.9	1200	-1400	2300	-2300	1.4	-1.3	0.4	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-80	
PQ-8	25x40	5922.50	-3495.00	3.4	2.7	1700	-1600	2800	-2600	0.7	-1.5	0.5	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-80	
PQ-9	25x40	6500.00	-3495.00	4.5	4.0	1800	-1400	2600	-2600	1.6	-0.9	0.5	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-80	
PQ-10	25x40	6900.00	-3495.00	4.5	4.0	1800	-1400	2700	-2700	0.8	-1.5	0.5	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-80	
PQ-11	25x40	7477.50	-3495.00	3.4	2.7	1700	-1600	2500	-2700	1.4	-0.8	0.5	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-80	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Pilar													
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
PQ-1	20x80	6211.25	-667.50	4.4	3.6	1700	-2400	700	-900	0.0	-0.3	0.9	-0.6
PQ-2	20x80	6700.00	-667.50	5.7	4.5	1800	-2500	800	-700	0.2	-0.1	0.7	-1.0
PQ-3	20x80	7188.75	-667.50	4.4	3.6	1700	-2400	800	-800	0.4	0.0	0.9	-0.6
PQ-4	25x40	5922.50	-705.00	2.9	1.9	1200	-1400	2400	-2200	1.2	-1.5	0.4	-0.3
PQ-5	25x40	6500.00	-705.00	4.6	3.8	100	-200	2400	-2500	1.9	-1.8	0.2	-0.2
PQ-6	25x40	6900.00	-705.00	4.6	3.8	100	-200	2400	-2500	1.7	-1.8	0.2	-0.2
PQ-7	25x40	7477.50	-705.00	2.9	1.9	1200	-1400	2300	-2300	1.4	-1.3	0.4	-0.3
PQ-8	25x40	5922.50	-3495.00	3.4	2.7	1700	-1600	2800	-2600	0.7	-1.5	0.5	-0.4
PQ-9	25x40	6500.00	-3495.00	4.5	4.0	1800	-1400	2600	-2600	1.6	-0.9	0.5	-0.4
PQ-10	25x40	6900.00	-3495.00	4.5	4.0	1800	-1400	2700	-2700	0.8	-1.5	0.5	-0.4
PQ-11	25x40	7477.50	-3495.00	3.4	2.7	1700	-1600	2500	-2700	1.4	-0.8	0.5	-0.4

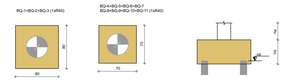
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
5922.50	PQ-4, PQ-8
6211.25	PQ-1
6500.00	PQ-5, PQ-9
6700.00	PQ-2
6900.00	PQ-6, PQ-10
7188.75	PQ-3
7477.50	PQ-7, PQ-11

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-667.50	PQ-1, PQ-2, PQ-3
-705.00	PQ-4, PQ-5, PQ-6, PQ-7
-3495.00	PQ-8, PQ-9, PQ-10, PQ-11

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	11





3 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

4 CORTE GERAL DOS BLOCOS
SEM ESCALA



CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO E FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SEM MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTIMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

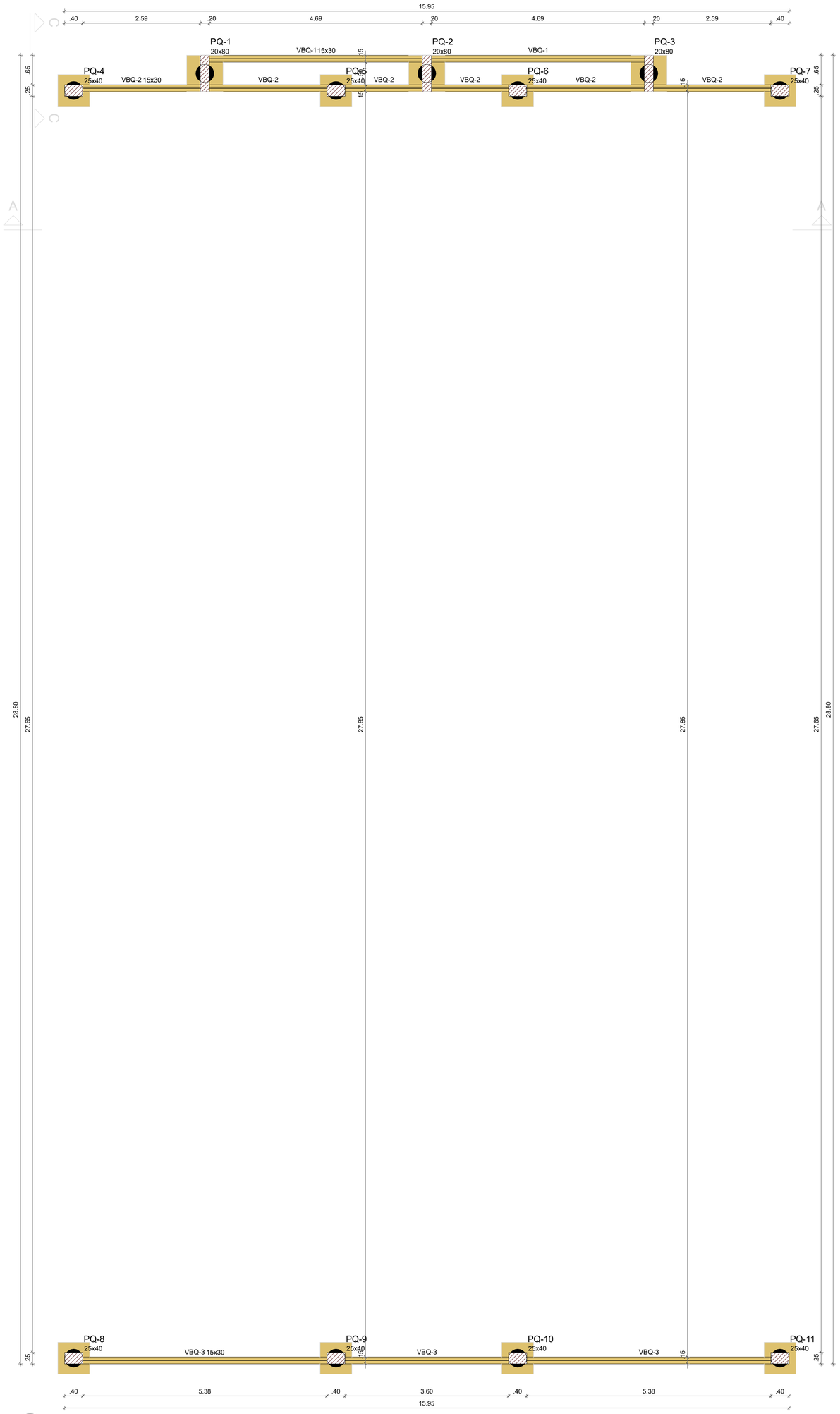
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: PLANTA DE LOCAÇÃO; LEGENDA DE BLOCOS; PLANTA DE CARGAS - BLOCO A - QUADRA			Folha: 01/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM: -	REVISÃO: 00	



1 FORMA FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50

B B

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBQ-1	15x30	0	0
VBQ-2	15x30	0	0
VBQ-3	15x30	0	0

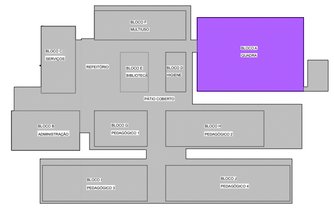
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PQ-1	20x80	0	0
PQ-2	20x80	0	0
PQ-3	20x80	0	0
PQ-4	25x40	0	0
PQ-5	25x40	0	0
PQ-6	25x40	0	0
PQ-7	25x40	0	0
PQ-8	25x40	0	0
PQ-9	25x40	0	0
PQ-10	25x40	0	0
PQ-11	25x40	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

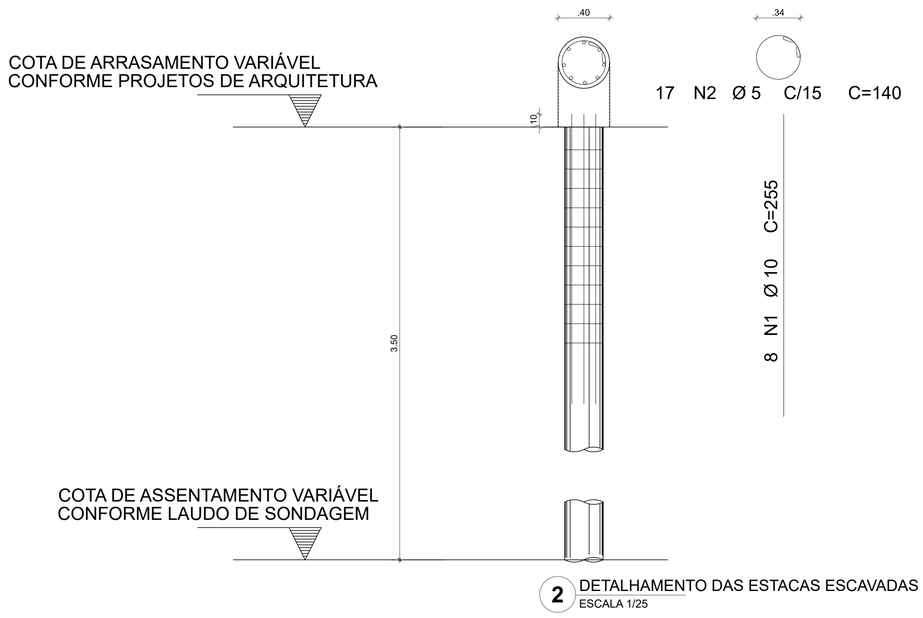
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA



2 DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM
ESCALA 1/25

FCK DA ESTACA: 30MPA
VOLUME DA ESTACA: 0.44m3
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
PROFUNDDADE DA ESTACA: 3,5m

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm					
50A	1	10	8	255	2040
60B	2	5	17	140	2380

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	23,80	0,154
50A	10	20,40	0,617
Peso Total	60B =		3,66 kg
Peso Total	50A =		12,58 kg

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

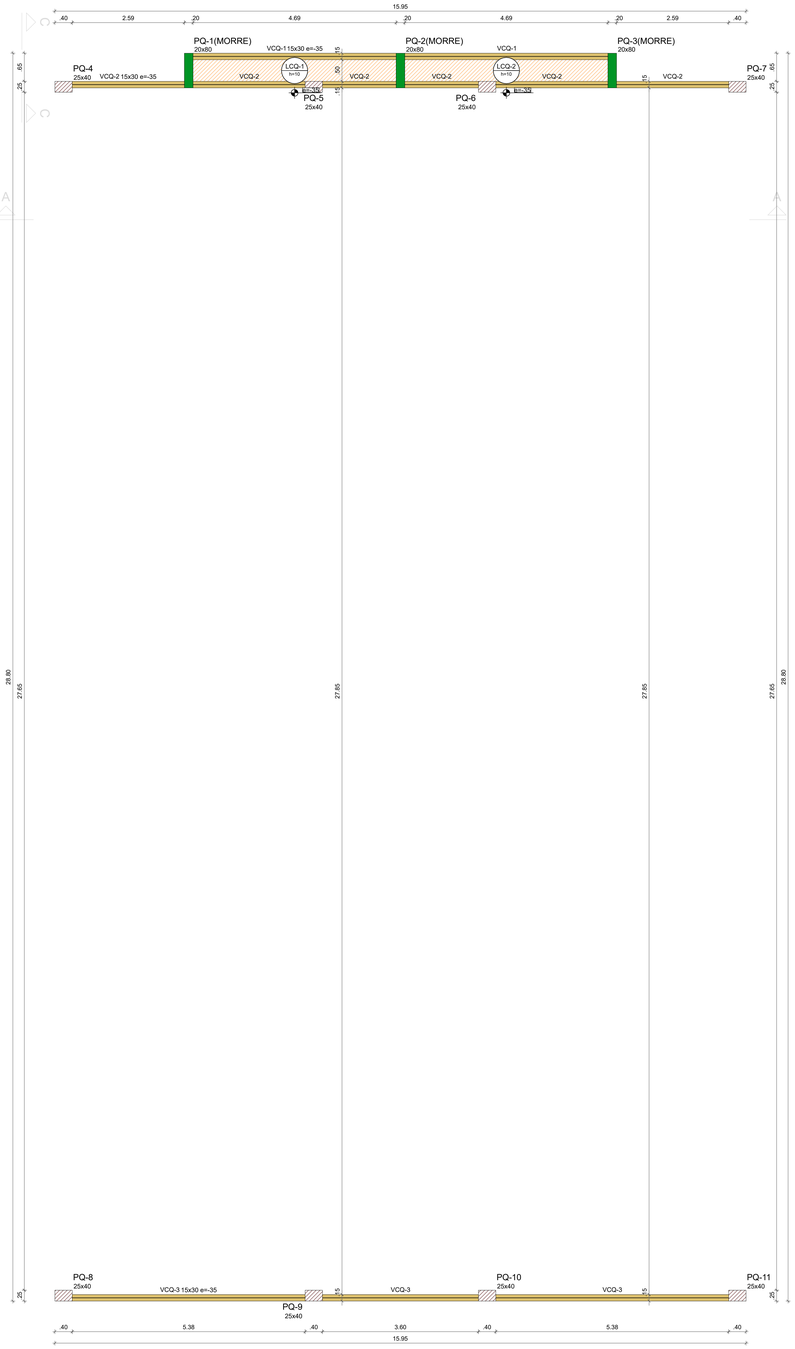
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura
e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM FORMA DE FUNDAÇÃO - BLOCO A - QUADRA			Folha: 02/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO: 00	



1 FORMA TÉRREO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCQ-1	15x30	-35	200
VCQ-2	15x30	-35	200
VCQ-3	15x30	-35	200

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

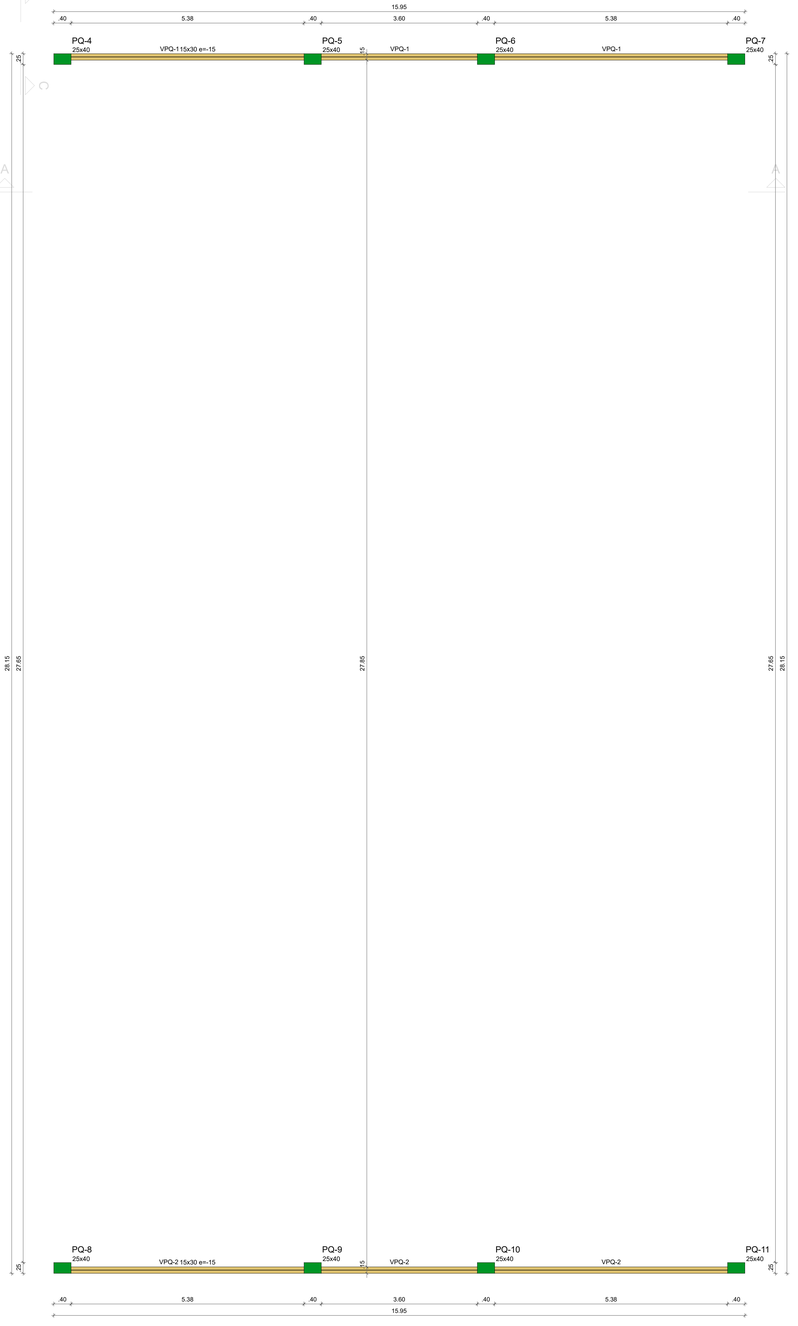
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PQ-1	20x80	-35	200
PQ-2	20x80	-35	200
PQ-3	20x80	-35	200
PQ-4	25x40	-10	225
PQ-5	25x40	-10	225
PQ-6	25x40	-10	225
PQ-7	25x40	-10	225
PQ-8	25x40	-10	225
PQ-9	25x40	-10	225
PQ-10	25x40	-10	225
PQ-11	25x40	-10	225

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes
Viga

Lajes								
	Dados					Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LCQ-1	Maciça	10	-35	200	250	150	500	-
LCQ-2	Maciça	10	-35	200	250	150	500	-



2 FORMA COBERTURA
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPQ-1	15x30	-15	450
VPQ-2	15x30	-15	450

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PQ-4	25x40	-15	450
PQ-5	25x40	-15	450
PQ-6	25x40	-15	450
PQ-7	25x40	-15	450
PQ-8	25x40	-15	450
PQ-9	25x40	-15	450
PQ-10	25x40	-15	450
PQ-11	25x40	-15	450

Legenda dos pilares
Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes
Viga

NOTAS GERAIS:

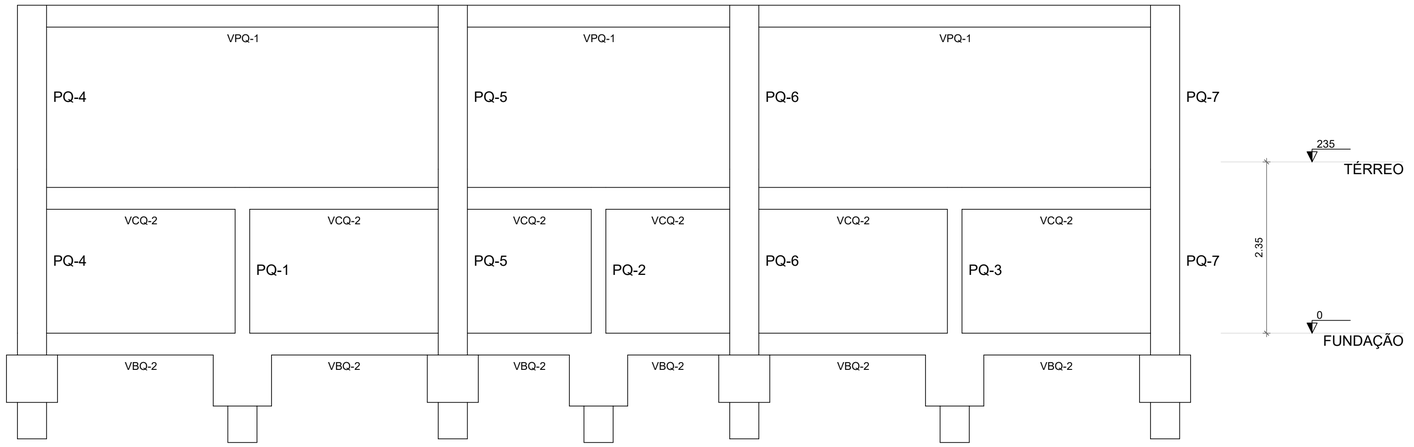
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO E FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUITT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

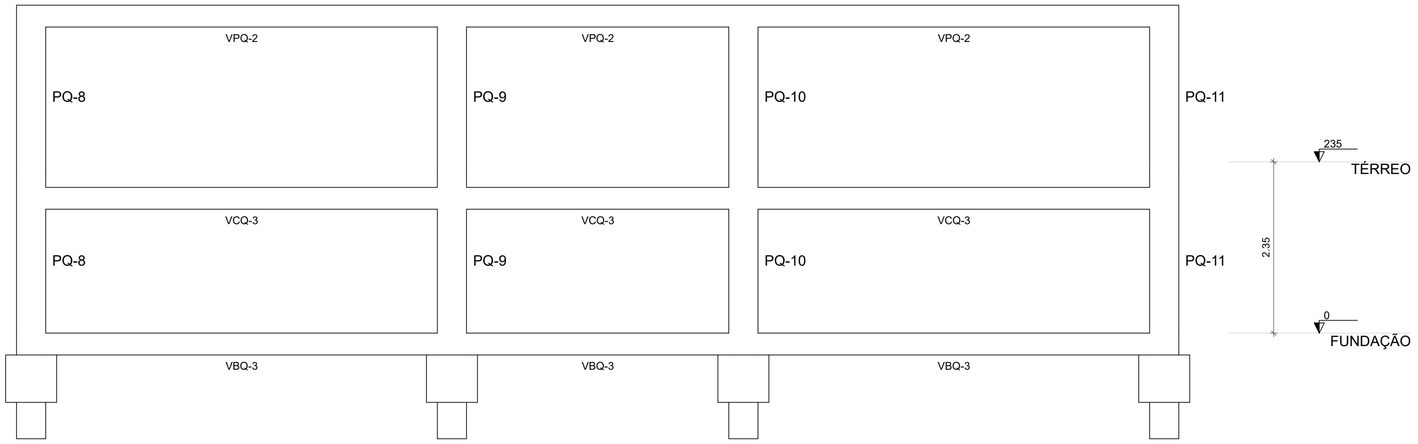
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

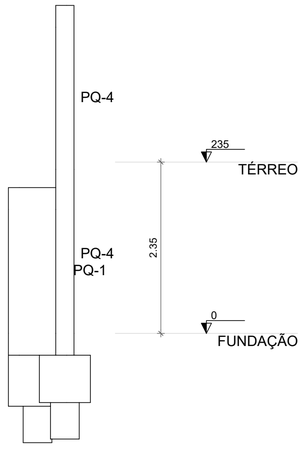
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.



1 CORTE A-A
ESCALA 1/50



2 CORTE B-B
ESCALA 1/50



3 CORTE C-C
ESCALA 1/50

NOTAS GERAIS:

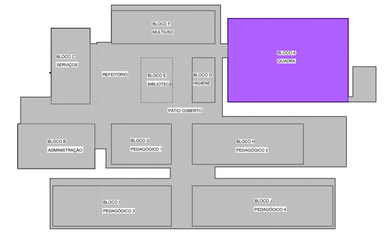
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

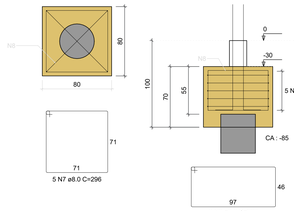
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura
e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: CORTE A-A; CORTE B-B; CORTE C-C BLOCO A - QUADRA			Folha: 04/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: 1:50	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO: 00	

BQ-1=BQ-2=BQ-3
1xR40

PLANTA
ESC 1:25

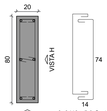


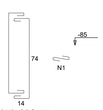
CORTE
ESC 1:25

PQ-1=PQ-2=PQ-3

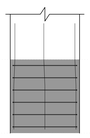
FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

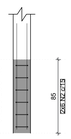




VISTA H
ESC 1:25

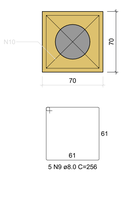


VISTA B
ESC 1:25

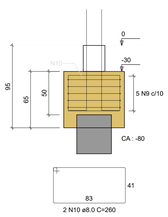


BQ-4=BQ-5=BQ-6=BQ-7=BQ-8=BQ-9=BQ-10=BQ-11
1xR40

PLANTA
ESC 1:25



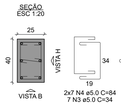
CORTE
ESC 1:25

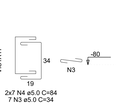


PQ-4=PQ-5=PQ-6=PQ-7

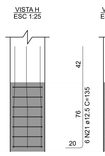
FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20





VISTA H
ESC 1:25



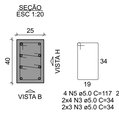
VISTA B
ESC 1:25

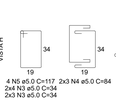


PQ-8

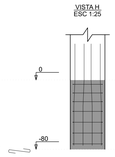
FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

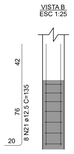




VISTA H
ESC 1:25



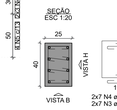
VISTA B
ESC 1:25

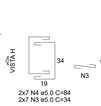


PQ-9=PQ-10=PQ-11

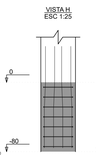
FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

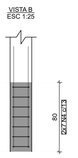




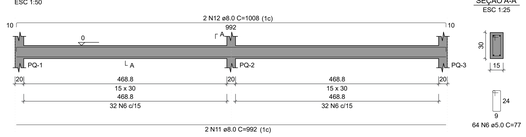
VISTA H
ESC 1:25



VISTA B
ESC 1:25

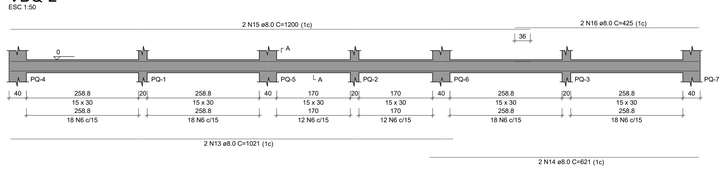


VBQ-1
ESC 1:50

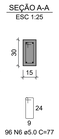


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

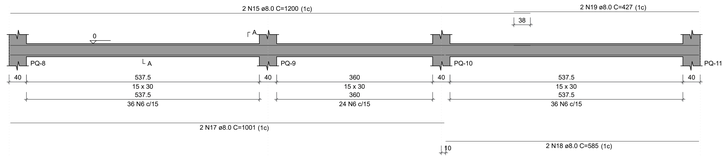
VBQ-2
ESC 1:50



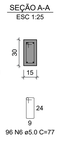
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBQ-3
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

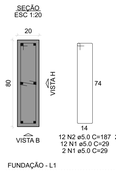


1 PLANTA DE ARMAÇOES FUNDAÇÕES
INDICADA

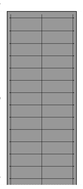
PQ-1=PQ-2=PQ-3

TÉRREO - L2

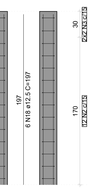
SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H
ESC 1:25



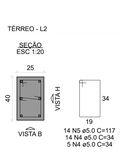
VISTA B
ESC 1:25



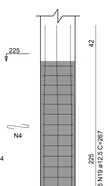
PQ-4=PQ-5=PQ-6=PQ-7

TÉRREO - L2

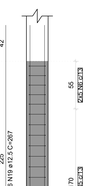
SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H
ESC 1:25



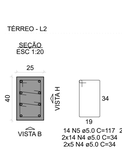
VISTA B
ESC 1:25



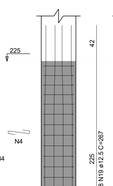
PQ-8=PQ-9=PQ-10=PQ-11

TÉRREO - L2

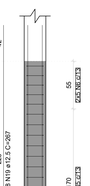
SEÇÃO
ESC 1:20



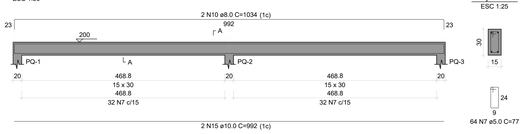
VISTA H
ESC 1:25



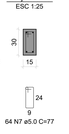
VISTA B
ESC 1:25



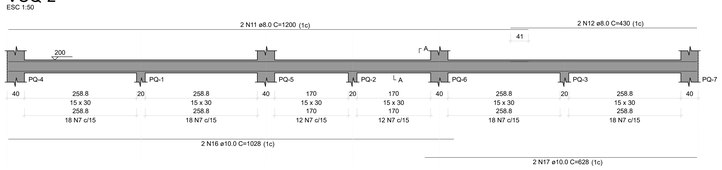
VCQ-1
ESC 1:50



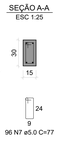
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



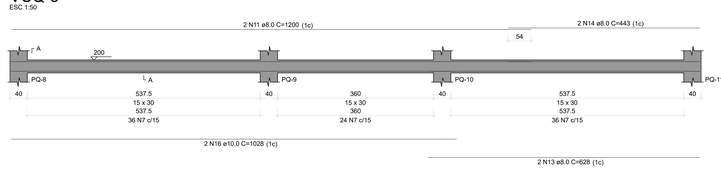
VCQ-2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCQ-3
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



2 PLANTA DE ARMAÇOES TÉRREO
INDICADA





3 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAV. TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1:50

4 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAV. TÉRREO (EIXO Y)
ESCALA 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

3xBQ-3	8xBQ-11	3xPQ-1
4xPQ-4	PQ-8	3xPQ-9
VBQ-1	VBQ-2	VBQ-3

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	18	29	522
	2	5.0	36	114	4104
	3	5.0	84	34	2856
	4	5.0	104	84	8736
	5	5.0	4	117	468
	6	5.0	256	77	19712
CA50	7	8.0	15	296	4440
	8	8.0	6	298	1788
	9	8.0	40	256	10240
	10	8.0	16	260	4160
	11	8.0	2	992	1984
	12	8.0	2	1008	2016
	13	8.0	2	1021	2042
	14	8.0	2	621	1242
	15	8.0	4	1200	4800
	16	8.0	2	425	850
	17	8.0	2	1001	2002
	18	8.0	2	585	1170
	19	8.0	2	427	854
	20	12.5	18	140	2520
	21	12.5	56	135	7560

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	375.9	163.1
	12.5	100.8	106.8
CA60	5.0	364	61.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	270
CA60	61.7

Volume de concreto (C-30) = 6.62 m³
Área de forma = 66.11 m²

RELAÇÃO DO AÇO

ıitivos X	Positivos Y	3xPQ-1
PQ-4	4xPQ-8	VCQ-1
Q-2	VCQ-3	

ÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
A60	1	5.0	42	29	1218
	2	5.0	36	187	6732
	3	5.0	12	114	1368
	4	5.0	228	34	7752
	5	5.0	112	117	13104
	6	5.0	80	84	6720
	7	5.0	256	77	19712
A50	8	6.3	6	497	2982
	9	6.3	48	74	3552
	10	8.0	2	1034	2068
	11	8.0	4	1200	4800
	12	8.0	2	430	860
	13	8.0	2	628	1256
	14	8.0	2	443	886
	15	10.0	2	992	1984
	16	10.0	4	1028	4112
	17	10.0	2	628	1256
	18	12.5	18	197	3546
	19	12.5	56	267	14952

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
A50	6.3	65.3	17.6
	8.0	98.7	42.8
	10.0	73.5	49.9
	12.5	185	196
A60	5.0	566.1	96

PESO TOTAL (kg)	
A50	306.3
A60	96

ume de concreto (C-30) = 5.14 m³
ıa de forma = 71.74 m²

NOTAS GERAIS:

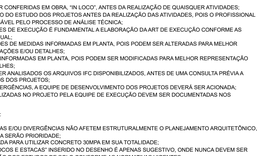
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAIS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAIS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 40 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

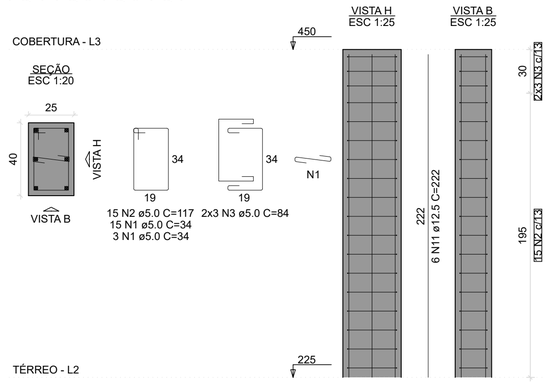
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura
e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

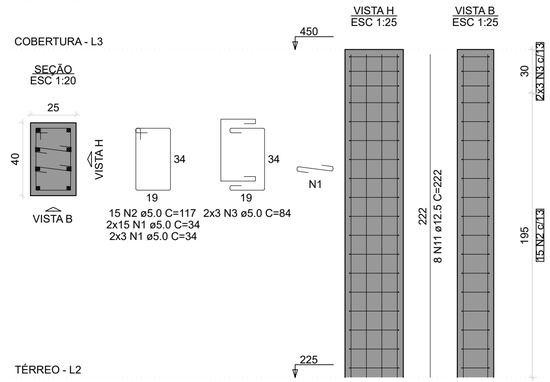
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: PLANTA DE ARMAÇÕES FUNDAÇÕES E TÉRREO BLOCO A - QUADRA			Folha: 05/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO: 00	

PQ-4=PQ-5=PQ-6=PQ-7

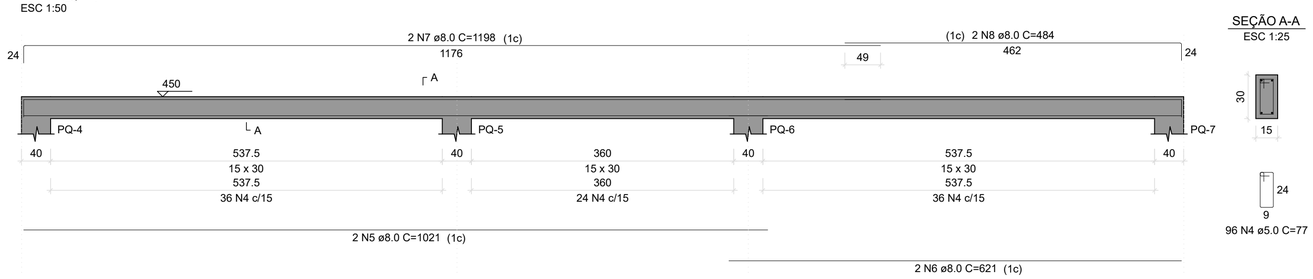


PQ-8=PQ-9=PQ-10=PQ-11



VPQ-1

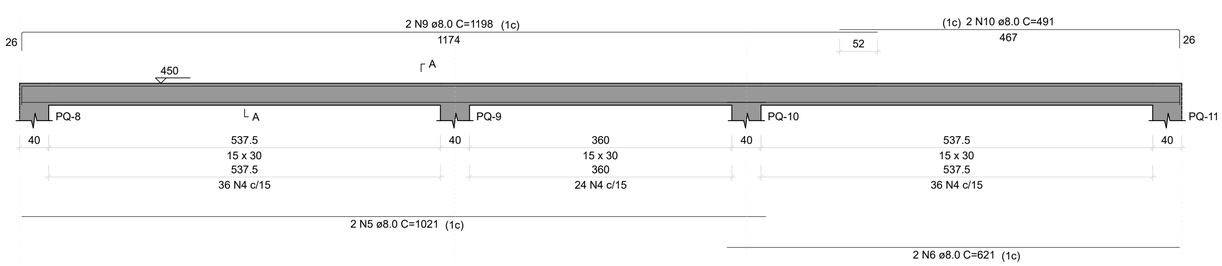
ESC 1:50



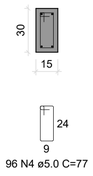
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VPQ-2

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



1 PLANTA DE ARMAÇOES COBERTURA 1-1

ESCALA 1/25

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

RELAÇÃO DO AÇO

4xPQ-4 4xPQ-8 VPQ-1
VPQ-2

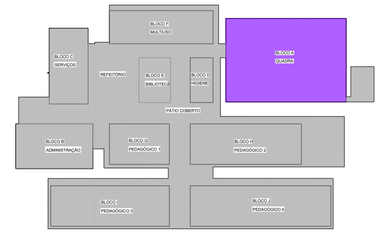
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	216	34	7344
	2	5.0	120	117	14040
	3	5.0	48	84	4032
	4	5.0	192	77	14784
CA50	5	8.0	4	1021	4084
	6	8.0	4	621	2484
	7	8.0	2	1198	2396
	8	8.0	2	484	968
	9	8.0	2	1198	2396
	10	8.0	2	491	982
	11	12.5	56	222	12432

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	133.1	57.8
	12.5	124.3	131.7
CA60	5.0	402	68.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	189.5
CA60	68.2

Volume de concreto (C-30) = 3.24 m³
Área de forma = 47.33 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

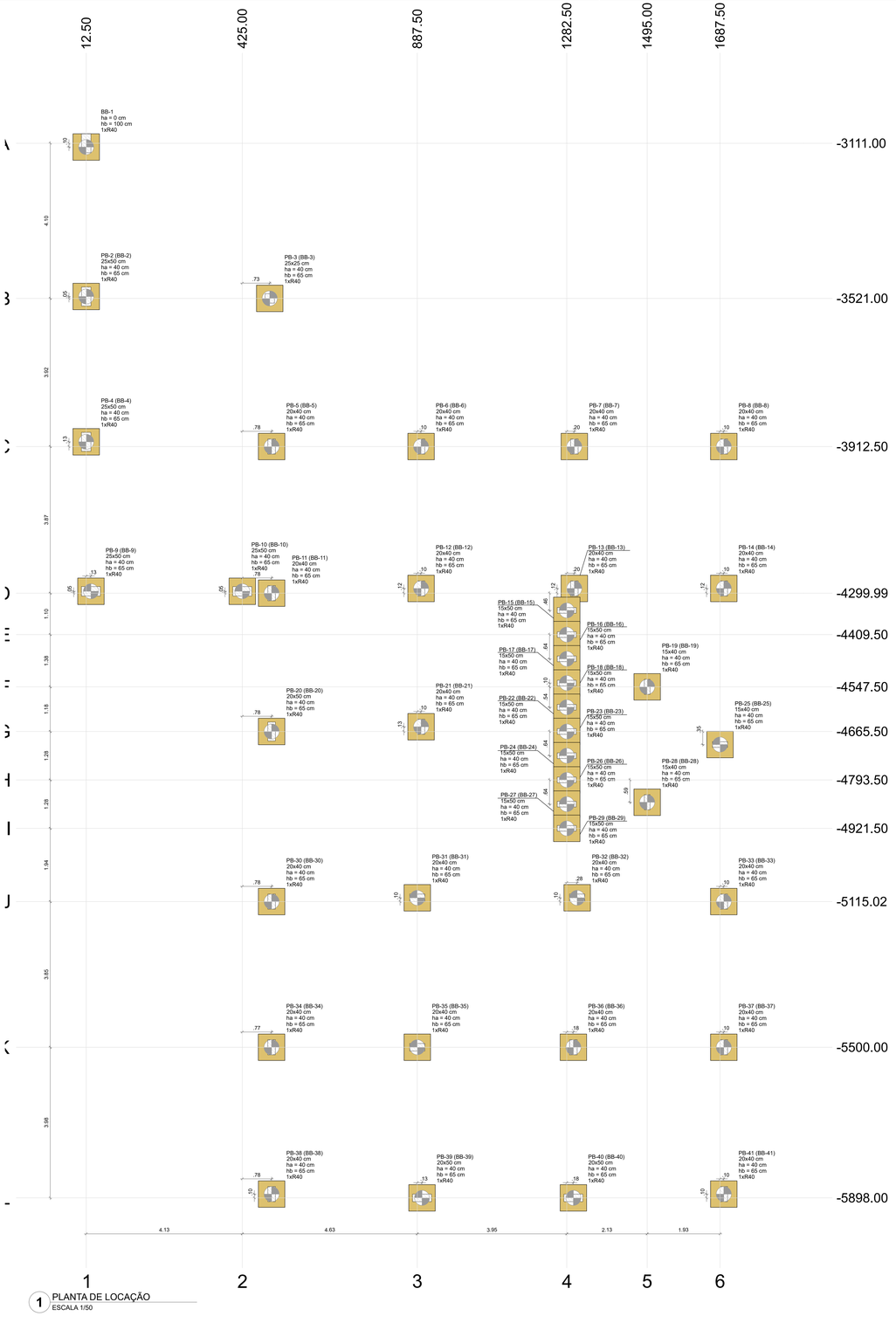
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: PLANTA DE ARMAÇÕES COBERTURA BLOCO A - QUADRA			Folha: 06/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: 1:50	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO: 00	



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

Pilar														Fundação					Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo									
BB-1*	-	12.50	-3121.00	9.0	8.9	600	-1700	900	-1700	0.3	-0.3	0.9	-0.4	BB-1	70	70	0	100	1	R40	-105	
PB-2	25x50	12.50	-3516.00	18.1	17.8	400	0	100	-900	0.0	-2.3	0.3	-0.3	BB-2	70	70	40	65	1	R40	-110	
PB-3	25x25	497.50	-3521.00	2.9	2.8	100	-300	300	-400	2.6	0.0	1.5	0.0	BB-3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-4	25x50	12.50	-3900.00	18.1	17.8	600	-200	600	-900	0.0	-1.5	0.2	0.0	BB-4	70	70	40	65	1	R40	-110	
PB-5	20x40	502.50	-3912.50	23.3	22.8	400	-300	500	-400	1.8	0.0	0.0	-1.4	BB-5	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-6	20x40	897.50	-3912.50	35.3	34.9	500	-300	300	-400	0.1	-0.6	0.1	-0.4	BB-6	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-7	20x40	1302.50	-3912.50	35.4	35.1	500	-400	400	-500	0.4	-0.4	0.1	-0.1	BB-7	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-8	20x40	1697.50	-3912.50	20.2	19.5	500	-400	400	-400	0.4	0.0	0.4	0.0	BB-8	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-9	25x50	25.00	-4295.00	16.8	16.0	300	0	1400	-1500	0.3	-0.8	0.0	-0.5	BB-9	70	70	40	65	1	R40	-110	
PB-10	25x50	425.00	-4295.00	13.3	10.1	300	-300	1600	-1200	1.4	0.0	0.2	0.0	BB-10	70	70	40	65	1	R40	-110	
PB-11	20x40	502.50	-4299.99	19.8	16.3	300	-500	100	-300	0.0	-1.4	0.4	0.0	BB-11	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-12	20x40	897.50	-4287.50	21.5	21.2	600	-200	200	-300	0.2	-0.5	0.4	-0.1	BB-12	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-13	20x40	1302.50	-4287.50	16.3	14.9	600	-300	100	-200	0.0	-0.8	0.2	0.0	BB-13	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-14	20x40	1697.50	-4287.50	20.2	19.8	500	-400	300	-200	1.2	0.0	0.7	0.0	BB-14	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-15	15x50	1282.50	-4345.50	5.5	4.2	200	0	1300	-200	0.1	-0.6	0.0	-0.4	BB-15	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-16	15x50	1282.50	-4409.50	4.6	4.4	100	0	1300	-200	0.4	-0.3	0.1	-0.2	BB-16	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-17	15x50	1282.50	-4473.50	4.7	4.5	100	0	1100	-300	0.3	-0.3	0.0	-0.2	BB-17	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-18	15x50	1282.50	-4537.50	4.5	4.3	100	0	1000	-400	0.5	0.0	0.1	-0.3	BB-18	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-19	15x40	1495.00	-4547.50	9.5	9.3	300	-400	100	-200	0.0	-0.6	0.1	-0.4	BB-19	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-20	20x50	502.50	-4665.50	19.5	19.2	700	-600	200	-300	0.0	-0.7	0.5	0.0	BB-20	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-21	20x40	897.50	-4653.00	22.1	21.4	600	-200	300	-100	0.3	-0.3	0.9	0.0	BB-21	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-22	15x50	1282.50	-4601.50	4.6	4.5	100	0	1200	-500	0.3	-0.4	0.1	-0.3	BB-22	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-23	15x50	1282.50	-4665.50	6.0	5.7	100	0	1000	-800	0.6	-0.2	0.1	-0.1	BB-23	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-24	15x50	1282.50	-4729.50	5.1	4.9	100	0	1100	-600	0.0	-0.7	0.1	-0.1	BB-24	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-25	15x40	1687.50	-4700.00	20.2	19.6	100	-200	400	-700	0.5	0.0	0.2	-0.1	BB-25	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-26	15x50	1282.50	-4793.50	4.7	4.6	100	0	1100	-400	0.4	-0.1	0.1	-0.1	BB-26	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-27	15x50	1282.50	-4857.50	4.6	4.4	100	0	900	-500	0.6	0.0	0.0	-0.1	BB-27	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-28	15x40	1495.00	-4852.50	9.2	9.0	200	-300	100	-100	0.0	-0.7	0.3	-0.1	BB-28	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-29	15x50	1282.50	-4921.50	9.9	9.4	100	0	700	-1000	0.8	0.0	0.1	-0.2	BB-29	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-30	20x40	502.50	-5115.02	24.0	23.3	400	-200	300	-300	0.1	-0.6	0.0	-0.4	BB-30	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-31	20x40	887.50	-5105.05	36.2	35.8	200	0	1000	-1200	0.1	-1.1	0.1	-0.2	BB-31	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-32	20x40	1310.00	-5105.00	30.1	29.7	0	-300	1100	-1100	0.6	-0.5	1.2	0.0	BB-32	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-33	20x40	1697.50	-5115.00	24.5	23.7	400	-300	400	-300	0.9	0.0	0.0	-0.4	BB-33	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-34	20x40	502.33	-5499.96	22.0	21.9	400	-200	100	0	0.1	0.0	0.5	-0.7	BB-34	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-35	20x40	887.50	-5499.96	33.0	32.8	200	-200	100	0	0.1	0.0	0.2	-0.2	BB-35	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-36	20x40	1300.00	-5499.98	34.2	34.0	400	-200	100	0	0.1	0.0	0.2	-0.8	BB-36	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-37	20x40	1697.50	-5500.00	22.5	22.4	400	-300	100	0	0.1	0.0	0.7	-0.6	BB-37	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-38	20x40	502.50	-5888.00	20.5	19.9	400	-200	200	-400	0.0	-0.6	0.1	-0.1	BB-38	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-39	20x50	900.00	-5898.00	29.2	28.3	200	0	1600	-1600	0.5	-1.0	0.0	-0.5	BB-39	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-40	20x50	1300.00	-5898.00	28.7	27.9	200	0	1500	-1600	0.9	-0.6	0.0	-0.6	BB-40	70	70	40	65	1	R40	-95	
PB-41	20x40	1697.50	-5888.00	20.6	19.9	400	-300	300	-300	0.5	0.0	0.1	-0.3	BB-41	70	70	40	65	1	R40	-95	

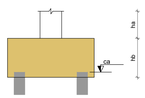
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.
*Os esforços indicados são referentes ao centro da fundação.

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	41

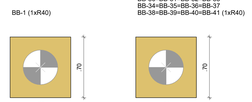


Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
12.50	BB-1, PB-2, PB-4
25.00	PB-9
425.00	PB-10
497.50	PB-3
502.33	PB-34
502.50	PB-5, PB-11, PB-20, PB-30, PB-38
887.50	PB-31, PB-35
897.50	PB-6, PB-12, PB-21
900.00	PB-39
1282.50	PB-15, PB-16, PB-17, PB-18, PB-22, PB-23, PB-24, PB-26, PB-27, PB-29
1300.00	PB-36, PB-40
1302.50	PB-7, PB-13
1310.00	PB-32
1495.00	PB-19, PB-28
1687.50	PB-25
1697.50	PB-8, PB-14, PB-33, PB-37, PB-41

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-3121.00	BB-1
-3516.00	PB-2
-3521.00	PB-3
-3900.00	PB-4
-3912.50	PB-5, PB-6, PB-7, PB-8
-4287.50	PB-12, PB-13, PB-14
-4295.00	PB-9, PB-10
-4299.99	PB-11
-4345.50	PB-15
-4409.50	PB-16
-4473.50	PB-17
-4537.50	PB-18
-4547.50	PB-19
-4601.50	PB-22
-4653.00	PB-21
-4665.50	PB-20, PB-23
-4700.00	PB-25
-4729.50	PB-24
-4793.50	PB-26
-4852.50	PB-28
-4857.50	PB-27
-4921.50	PB-29
-5105.00	PB-32
-5105.05	PB-31
-5115.00	PB-33
-5115.02	PB-30
-5499.96	PB-34, PB-35
-5499.98	PB-36
-5500.00	PB-37
-5888.00	PB-38, PB-41
-5898.00	PB-39, PB-40



2 DETALHE GERAL DO BLOCO
ESCALA 1/25



BB-2=BB-3=BB-4=BB-5
BB-6=BB-7=BB-8=BB-9
BB-10=BB-11=BB-12=BB-13
BB-14=BB-15=BB-16=BB-17
BB-18=BB-19=BB-20=BB-21
BB-22=BB-23=BB-24=BB-25
BB-26=BB-27=BB-28=BB-29
BB-30=BB-31=BB-32=BB-33
BB-34=BB-35=BB-36=BB-37
BB-38=BB-39=BB-40=BB-41 (1xR40)

3 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

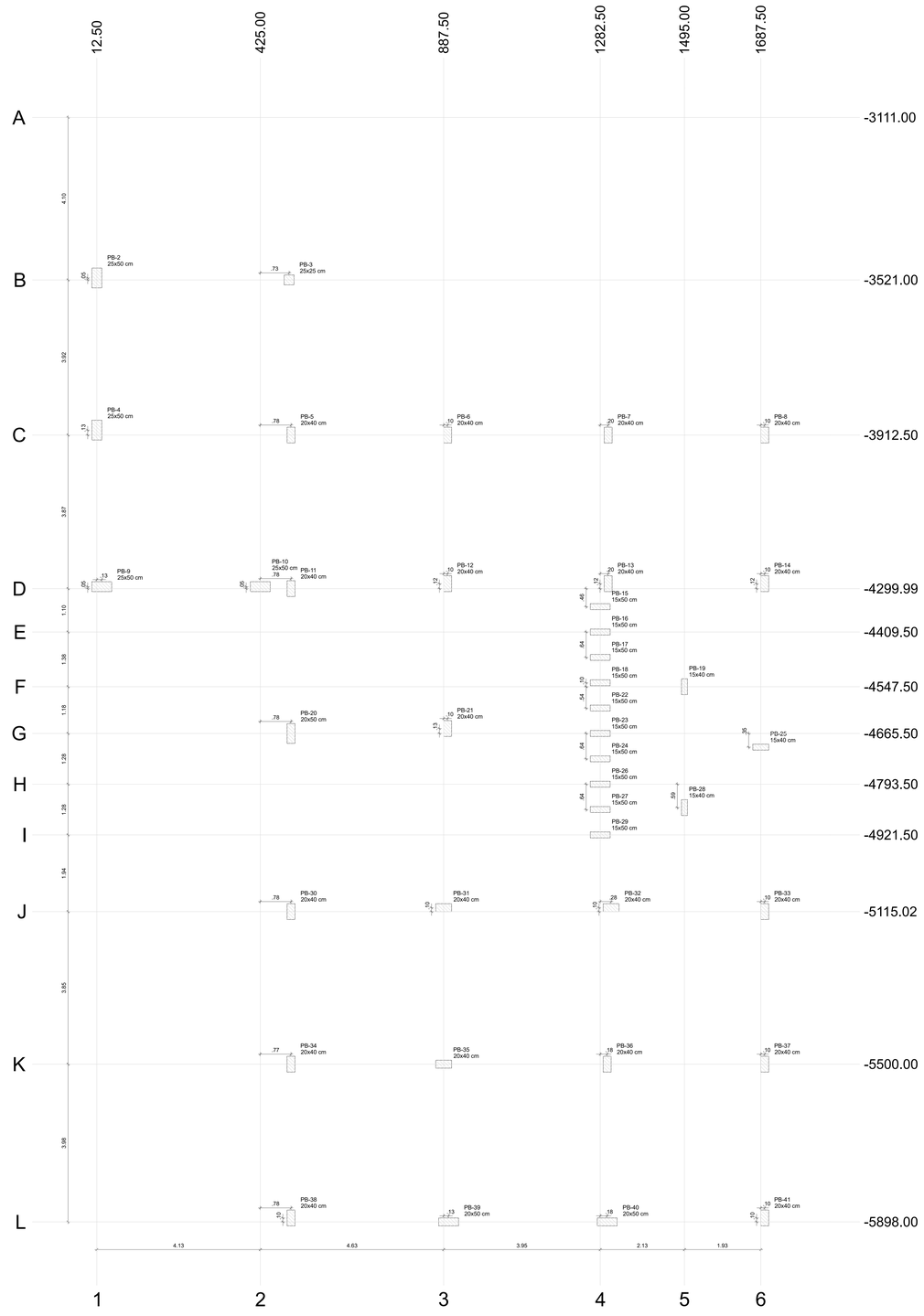
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura
e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: PLANTA DE LOCAÇÃO - LEGENDA DOS BLOCOS BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO			Folha: 07/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO: 00	



1 PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50

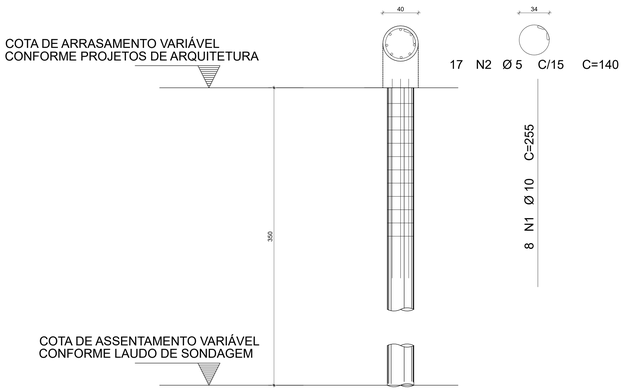
Pilar													
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
PB-2	25x50	12.50	-3516.00	18.1	17.8	400	0	100	-900	0.0	-2.3	0.3	-0.3
PB-3	25x25	497.50	-3521.00	2.9	2.8	100	-300	300	-400	2.6	0.0	1.5	0.0
PB-4	25x50	12.50	-3900.00	18.1	17.8	600	-200	600	-900	0.0	-1.5	0.2	0.0
PB-5	20x40	502.50	-3912.50	23.3	22.8	400	-300	500	-400	1.8	0.0	0.0	-1.4
PB-6	20x40	897.50	-3912.50	35.3	34.9	500	-300	300	-400	0.1	-0.6	0.1	-0.4
PB-7	20x40	1302.50	-3912.50	35.4	35.1	500	-400	400	-500	0.4	-0.4	0.1	-0.1
PB-8	20x40	1697.50	-3912.50	20.2	19.5	500	-400	400	-400	0.4	0.0	0.4	0.0
PB-9	25x50	25.00	-4295.00	16.8	16.0	300	0	1400	-1500	0.3	-0.8	0.0	-0.5
PB-10	25x50	425.00	-4295.00	13.3	10.1	300	-300	1600	-1200	1.4	0.0	0.2	0.0
PB-11	20x40	502.50	-4299.99	19.8	16.3	300	-500	100	-300	0.0	-1.4	0.4	0.0
PB-12	20x40	897.50	-4287.50	21.5	21.2	600	-200	200	-300	0.2	-0.5	0.4	-0.1
PB-13	20x40	1302.50	-4287.50	16.3	14.9	600	-300	100	-200	0.0	-0.8	0.2	0.0
PB-14	20x40	1697.50	-4287.50	20.2	19.8	500	-400	300	-200	1.2	0.0	0.7	0.0
PB-15	15x50	1282.50	-4345.50	5.5	4.2	200	0	1300	-200	0.1	-0.6	0.0	-0.4
PB-16	15x50	1282.50	-4409.50	4.6	4.4	100	0	1300	-200	0.4	-0.3	0.1	-0.2
PB-17	15x50	1282.50	-4473.50	4.7	4.5	100	0	1100	-300	0.3	-0.3	0.0	-0.2
PB-18	15x50	1282.50	-4537.50	4.5	4.3	100	0	1000	-400	0.5	0.0	0.1	-0.3
PB-19	15x40	1495.00	-4547.50	9.5	9.3	300	-400	100	-200	0.0	-0.6	0.1	-0.4
PB-20	20x50	502.50	-4665.50	19.5	19.2	700	-600	200	-300	0.0	-0.7	0.5	0.0
PB-21	20x40	897.50	-4653.00	22.1	21.4	600	-200	300	-100	0.3	-0.3	0.9	0.0
PB-22	15x50	1282.50	-4601.50	4.6	4.5	100	0	1200	-500	0.3	-0.4	0.1	-0.3
PB-23	15x50	1282.50	-4665.50	6.0	5.7	100	0	1000	-800	0.6	-0.2	0.1	-0.1
PB-24	15x50	1282.50	-4729.50	5.1	4.9	100	0	1100	-600	0.0	-0.7	0.1	-0.1
PB-25	15x40	1687.50	-4700.00	20.2	19.6	100	-200	400	-700	0.5	0.0	0.2	-0.1
PB-26	15x50	1282.50	-4793.50	4.7	4.6	100	0	1100	-400	0.4	-0.1	0.1	-0.1
PB-27	15x50	1282.50	-4857.50	4.6	4.4	100	0	900	-500	0.6	0.0	0.0	-0.1
PB-28	15x40	1495.00	-4852.50	9.2	9.0	200	-300	100	-100	0.0	-0.7	0.3	-0.1
PB-29	15x50	1282.50	-4921.50	9.9	9.4	100	0	700	-1000	0.8	0.0	0.1	-0.2
PB-30	20x40	502.50	-5115.02	24.0	23.3	400	-200	300	-300	0.1	-0.6	0.0	-0.4
PB-31	20x40	887.50	-5105.05	36.2	35.8	200	0	1000	-1200	0.1	-1.1	0.1	-0.2
PB-32	20x40	1310.00	-5105.00	30.1	29.7	0	-300	1100	-1100	0.6	-0.5	1.2	0.0
PB-33	20x40	1697.50	-5115.00	24.5	23.7	400	-300	400	-300	0.9	0.0	0.0	-0.4
PB-34	20x40	502.33	-5499.96	22.0	21.9	400	-200	100	0	0.1	0.0	0.5	-0.7
PB-35	20x40	887.50	-5499.96	33.0	32.8	200	-200	100	0	0.1	0.0	0.2	-0.2
PB-36	20x40	1300.00	-5499.98	34.2	34.0	400	-200	100	0	0.1	0.0	0.2	-0.8
PB-37	20x40	1697.50	-5500.00	22.5	22.4	400	-300	100	0	0.1	0.0	0.7	-0.6
PB-38	20x40	502.50	-5888.00	20.5	19.9	400	-200	200	-400	0.0	-0.6	0.1	-0.1
PB-39	20x50	900.00	-5898.00	29.2	28.3	200	0	1600	-1600	0.5	-1.0	0.0	-0.5
PB-40	20x50	1300.00	-5898.00	28.7	27.9	200	0	1500	-1600	0.9	-0.6	0.0	-0.6
PB-41	20x40	1697.50	-5888.00	20.6	19.9	400	-300	300	-300	0.5	0.0	0.1	-0.3

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.



Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
12.50	PB-2, PB-4
25.00	PB-9
425.00	PB-10
497.50	PB-3
502.33	PB-34
502.50	PB-5, PB-11, PB-20, PB-30, PB-38
887.50	PB-31, PB-35
897.50	PB-6, PB-12, PB-21
900.00	PB-39
1282.50	PB-15, PB-16, PB-17, PB-18, PB-22, PB-23, PB-24, PB-26, PB-27, PB-29
1300.00	PB-36, PB-40
1302.50	PB-7, PB-13
1310.00	PB-32
1495.00	PB-19, PB-28
1687.50	PB-25
1697.50	PB-8, PB-14, PB-33, PB-37, PB-41

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-3516.00	PB-2
-3521.00	PB-3
-3900.00	PB-4
-3912.50	PB-5, PB-6, PB-7, PB-8
-4287.50	PB-12, PB-13, PB-14
-4295.00	PB-9, PB-10
-4299.99	PB-11
-4345.50	PB-15
-4409.50	PB-16
-4473.50	PB-17
-4537.50	PB-18
-4547.50	PB-19
-4601.50	PB-22
-4653.00	PB-21
-4665.50	PB-20, PB-23
-4700.00	PB-25
-4729.50	PB-24
-4793.50	PB-26
-4852.50	PB-28
-4857.50	PB-27
-4921.50	PB-29
-5105.00	PB-32
-5105.05	PB-31
-5115.00	PB-33
-5115.02	PB-30
-5499.96	PB-34, PB-35
-5499.98	PB-36
-5500.00	PB-37
-5888.00	PB-38, PB-41
-5898.00	PB-39, PB-40



FCK DA ESTACA: 30MPA
VOLUME DA ESTACA: 0.44m3
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
PROFUNDDADE DA ESTACA: 3,5m

	AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm						
	50A	1	10	8	255	2040
	60B	2	5	17	140	2380

RESUMO AÇO CA. 50-60				
	AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
	60B	5	23,80	0,154
	50A	10	20,40	0,617
Peso Total	60B =			3,66 kg
Peso Total	50A =			12,58 kg

2 DETALHE DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM
ESCALA 1/25

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

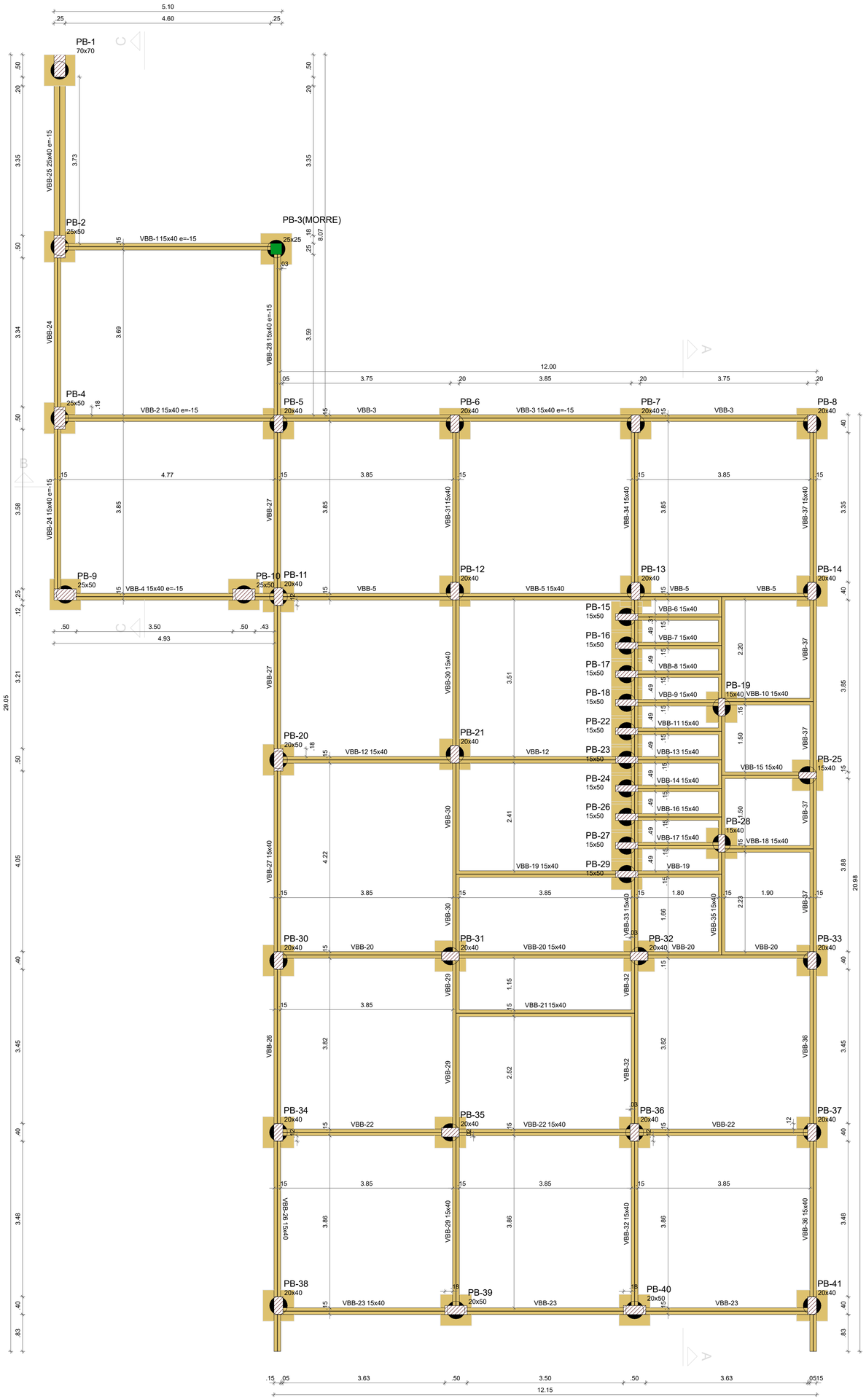
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura
e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº. 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: PLANTA DE CARGAS - DETALHE ESTACAS ESCAVADAS 40CM BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO			Folha: 08/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO: 00	



1 FORMA DE FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBB-1	15x40	-15	-20
VBB-2	15x40	-15	-20
VBB-3	15x40	-15	-20
VBB-4	15x40	-15	-20
VBB-5	15x40	0	-5
VBB-6	15x40	0	-5
VBB-7	15x40	0	-5
VBB-8	15x40	0	-5
VBB-9	15x40	0	-5
VBB-10	15x40	0	-5
VBB-11	15x40	0	-5
VBB-12	15x40	0	-5
VBB-13	15x40	0	-5
VBB-14	15x40	0	-5
VBB-15	15x40	0	-5
VBB-16	15x40	0	-5
VBB-17	15x40	0	-5
VBB-18	15x40	0	-5
VBB-19	15x40	0	-5
VBB-20	15x40	0	-5
VBB-21	15x40	0	-5
VBB-22	15x40	0	-5
VBB-23	15x40	0	-5
VBB-24	15x40	-15	-20
VBB-25	25x40	-15	-20
VBB-26	15x40	0	-5
VBB-27	15x40	0	-5
VBB-28	15x40	-15	-20
VBB-29	15x40	0	-5
VBB-30	15x40	0	-5
VBB-31	15x40	0	-5
VBB-32	15x40	0	-5
VBB-33	15x40	0	-5
VBB-34	15x40	0	-5
VBB-35	15x40	0	-5
VBB-36	15x40	0	-5
VBB-37	15x40	0	-5

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PB-2	25x50	-15	-20
PB-3	25x25	0	-5
PB-4	25x50	-15	-20
PB-5	20x40	0	-5
PB-6	20x40	0	-5
PB-7	20x40	0	-5
PB-8	20x40	0	-5
PB-9	25x50	-15	-20
PB-10	25x50	-15	-20
PB-11	20x40	0	-5
PB-12	20x40	0	-5
PB-13	20x40	0	-5
PB-14	20x40	0	-5
PB-15	15x50	0	-5
PB-16	15x50	0	-5
PB-17	15x50	0	-5
PB-18	15x50	0	-5
PB-19	15x40	0	-5
PB-20	20x50	0	-5
PB-21	20x40	0	-5
PB-22	15x50	0	-5
PB-23	15x50	0	-5
PB-24	15x50	0	-5
PB-25	15x40	0	-5
PB-26	15x50	0	-5
PB-27	15x50	0	-5
PB-28	15x40	0	-5
PB-29	15x50	0	-5
PB-30	20x40	0	-5
PB-31	20x40	0	-5
PB-32	20x40	0	-5
PB-33	20x40	0	-5
PB-34	20x40	0	-5
PB-35	20x40	0	-5
PB-36	20x40	0	-5
PB-37	20x40	0	-5
PB-38	20x40	0	-5
PB-39	20x50	0	-5
PB-40	20x50	0	-5
PB-41	20x40	0	-5

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa
Fundação

Legenda das vigas e paredes
Viga

NOTAS GERAIS:

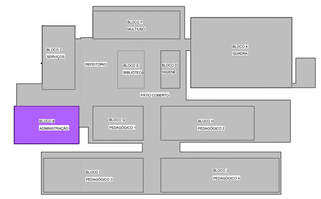
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

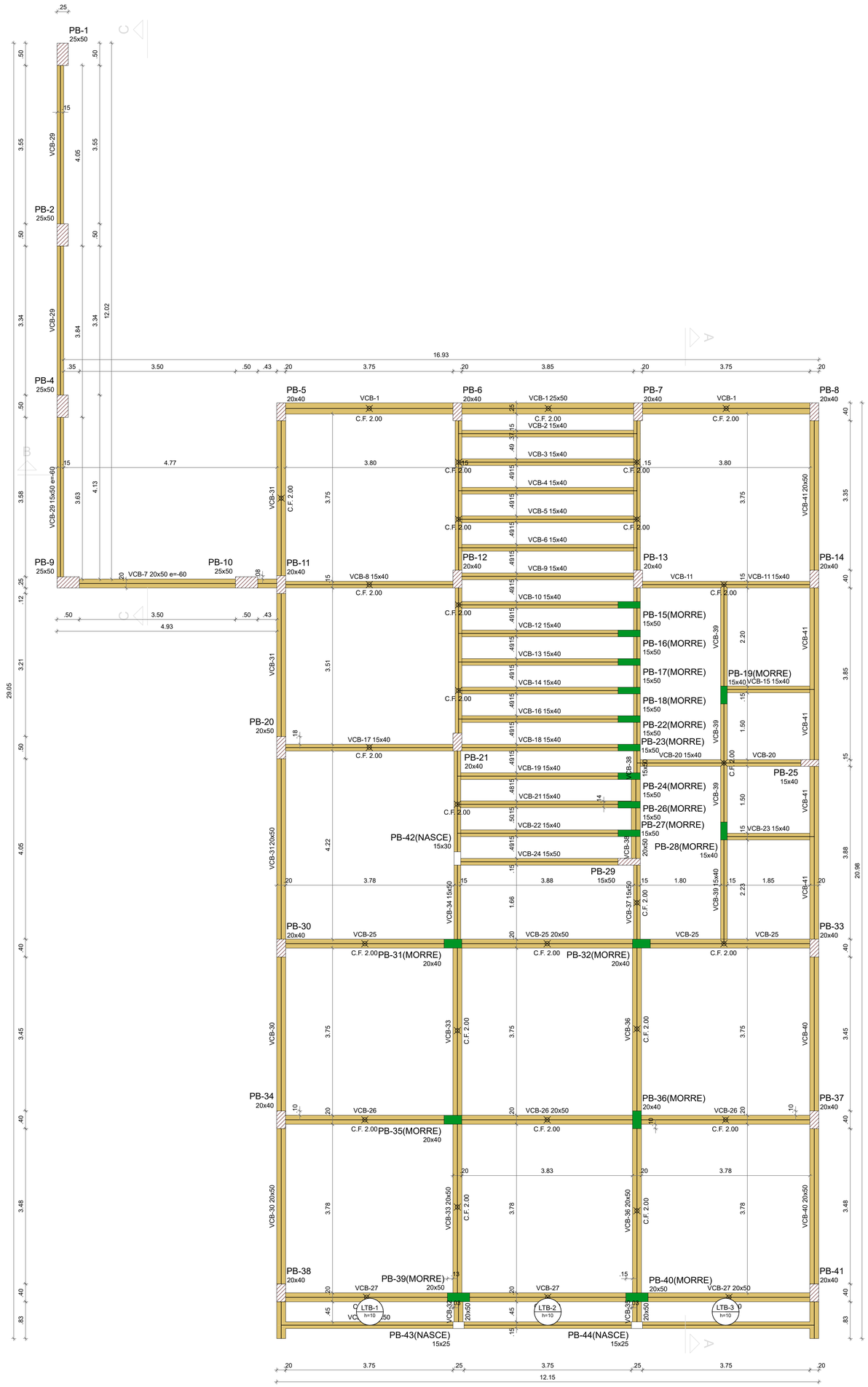
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: FORMA DE FUNDAÇÃO BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO			Folha: 09/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	



1 FORMA TÉRREO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCB-1	25x50	0	340
VCB-2	15x40	0	340
VCB-3	15x40	0	340
VCB-4	15x40	0	340
VCB-5	15x40	0	340
VCB-6	15x40	0	340
VCB-7	20x50	-60	280
VCB-8	15x40	0	340
VCB-9	15x40	0	340
VCB-10	15x40	0	340
VCB-11	15x40	0	340
VCB-12	15x40	0	340
VCB-13	15x40	0	340
VCB-14	15x40	0	340
VCB-15	15x40	0	340
VCB-16	15x40	0	340
VCB-17	15x40	0	340
VCB-18	15x40	0	340
VCB-19	15x40	0	340
VCB-20	15x40	0	340
VCB-21	15x40	0	340
VCB-22	15x40	0	340
VCB-23	15x40	0	340
VCB-24	15x50	0	340
VCB-25	20x50	0	340
VCB-26	20x50	0	340
VCB-27	20x50	0	340
VCB-28	15x50	0	340
VCB-29	15x50	-60	280
VCB-30	20x50	0	340
VCB-31	20x50	0	340
VCB-32	20x50	0	340
VCB-33	20x50	0	340
VCB-34	15x50	0	340
VCB-35	20x50	0	340
VCB-36	20x50	0	340
VCB-37	15x50	0	340
VCB-38	20x50	0	340
	15x50	0	340
VCB-39	15x40	0	340
VCB-40	20x50	0	340
VCB-41	20x50	0	340

Lajes								
	Dados					Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LTB-1	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTB-2	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTB-3	Maciça	10	0	340	250	154	200	-

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PB-1	25x50	0	340
PB-2	25x50	0	340
PB-4	25x50	0	340
PB-5	20x40	0	340
PB-6	20x40	0	340
PB-7	20x40	0	340
PB-8	20x40	0	340
PB-9	25x50	0	340
PB-10	25x50	0	340
PB-11	20x40	0	340
PB-12	20x40	0	340
PB-13	20x40	0	340
PB-14	20x40	0	340
PB-15	15x50	0	340
PB-16	15x50	0	340
PB-17	15x50	0	340
PB-18	15x50	0	340
PB-19	15x40	0	340
PB-20	20x50	0	340
PB-21	20x40	0	340
PB-22	15x50	0	340
PB-23	15x50	0	340
PB-24	15x50	0	340
PB-25	15x40	0	340
PB-26	15x50	0	340
PB-27	15x50	0	340
PB-28	15x40	0	340
PB-29	15x50	0	340
PB-30	20x40	0	340
PB-31	20x40	0	340
PB-32	20x40	0	340
PB-33	20x40	0	340
PB-34	20x40	0	340
PB-35	20x40	0	340
PB-36	20x40	0	340
PB-37	20x40	0	340
PB-38	20x40	0	340
PB-39	20x50	0	340
PB-40	20x50	0	340
PB-41	20x40	0	340
PB-42	15x30	0	340
PB-43	15x25	0	340
PB-44	15x25	0	340

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa
Pilar que nasce
Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes
Viga

NOTAS GERAIS:

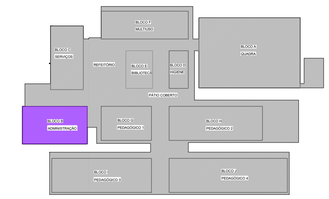
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

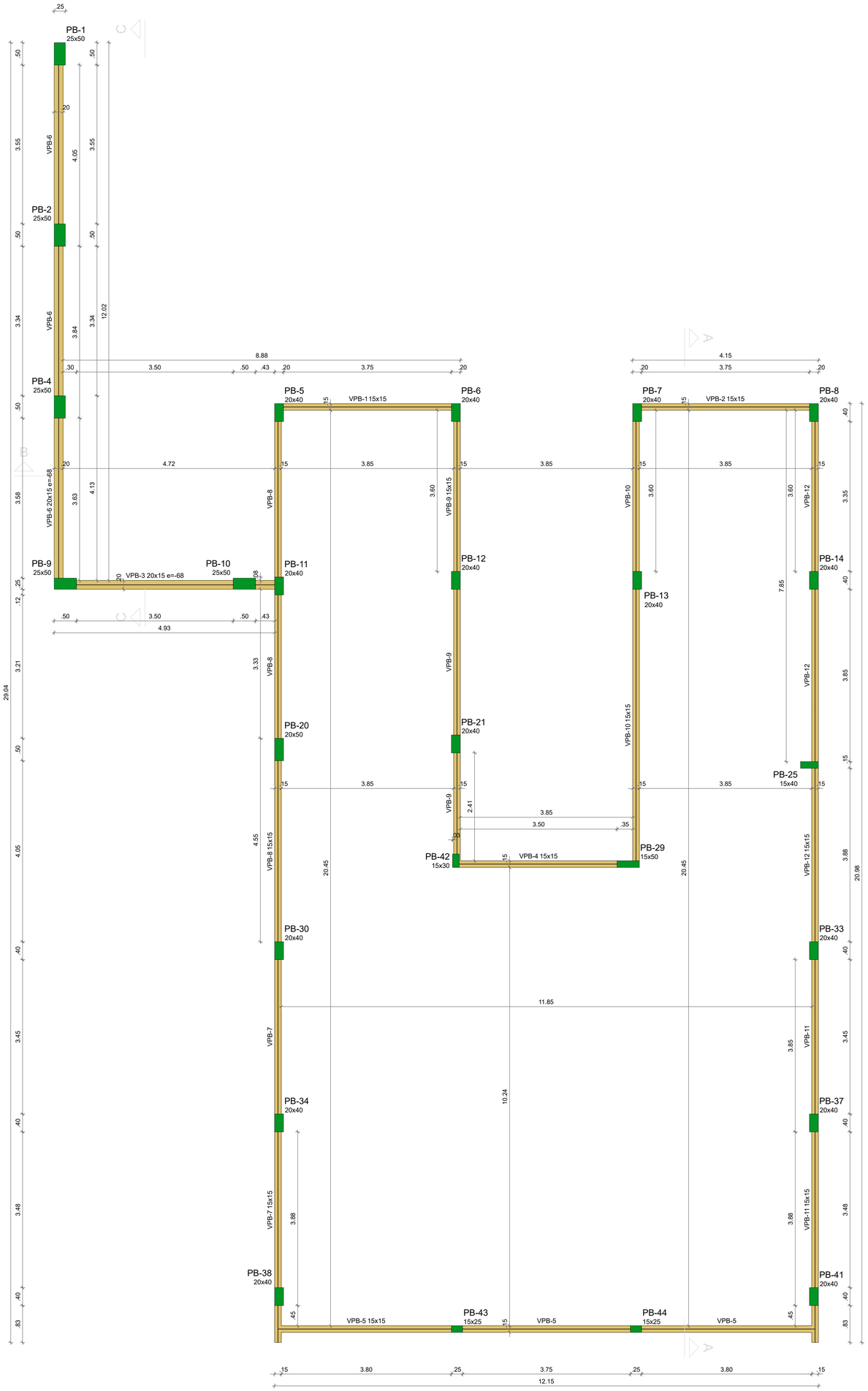
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: FORMA DE FUNDAÇÃO BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO			Folha: 10/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	



1 FORMA COBERTURA
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPB-1	15x15	0	445
VPB-2	15x15	0	445
VPB-3	20x15	-68	377
VPB-4	15x15	0	445
VPB-5	15x15	0	445
VPB-6	20x15	-68	377
VPB-7	15x15	0	445
VPB-8	15x15	0	445
VPB-9	15x15	0	445
VPB-10	15x15	0	445
VPB-11	15x15	0	445
VPB-12	15x15	0	445

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PB-1	25x50	-68	377
PB-2	25x50	-68	377
PB-4	25x50	-68	377
PB-5	20x40	0	445
PB-6	20x40	0	445
PB-7	20x40	0	445
PB-8	20x40	0	445
PB-9	25x50	-68	377
PB-10	25x50	-68	377
PB-11	20x40	0	445
PB-12	20x40	0	445
PB-13	20x40	0	445
PB-14	20x40	0	445
PB-20	20x50	0	445
PB-21	20x40	0	445
PB-25	15x40	0	445
PB-29	15x50	0	445
PB-30	20x40	0	445
PB-33	20x40	0	445
PB-34	20x40	0	445
PB-37	20x40	0	445
PB-38	20x40	0	445
PB-41	20x40	0	445
PB-42	15x30	0	445
PB-43	15x25	0	445
PB-44	15x25	0	445

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

NOTAS GERAIS:

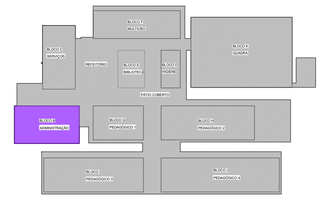
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

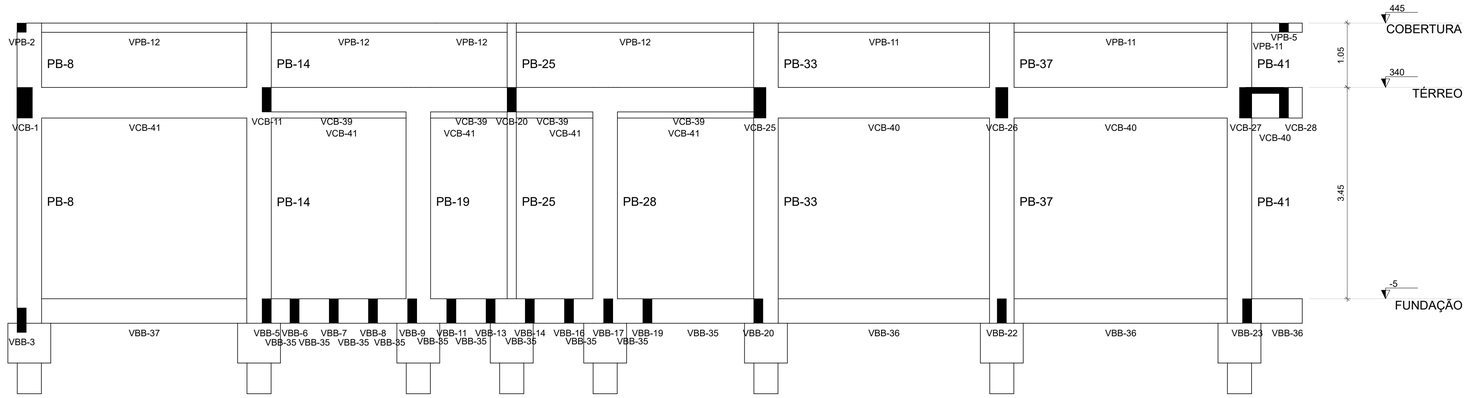
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

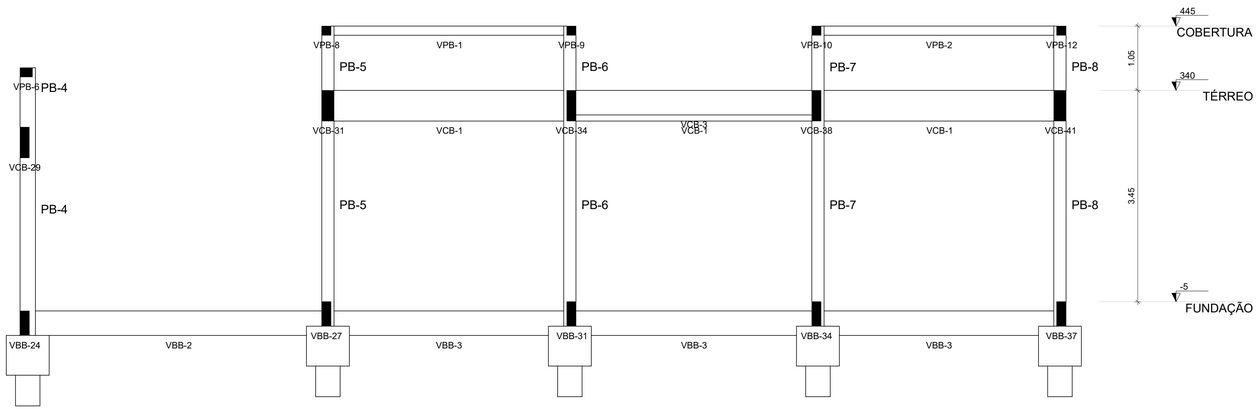
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO:	FORMADE COBERTURA BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO
PAVIMENTO	TÉRREO
ESCALA	INDICADA
TIPO PROJETO	ESTRUTURA
ZONEAMENTO	ZAD
DATA	Janeiro/ 2025
ETAPA	BÁSICO
DESENHISTA	
IMPRESSO EM:	
REVISÃO:	

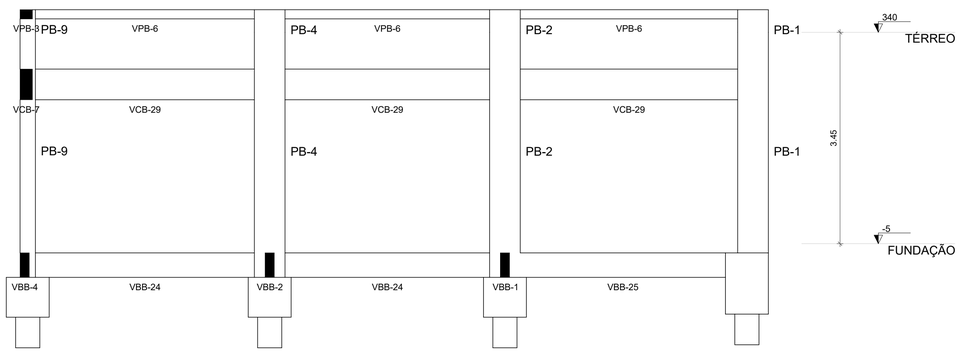
Folha: 11/112



1 CORTE A-A
ESCALA 1/50



2 CORTE B-B
ESCALA 1/50



3 CORTE C-C
ESCALA 1/50

NOTAS GERAIS:

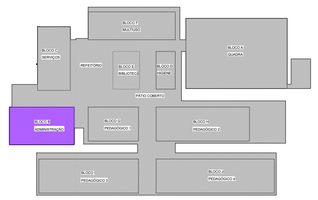
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura
e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

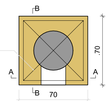
ASSUNTO: CORTES A-A, B-B, C-C
BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO

PAVIMENTO	ESCALA	TIPO PROJETO
TÉRREO	INDICADA	ESTRUTURA
ZONEAMENTO	DATA	ETAPA
ZAD	Janeiro/ 2025	BÁSICO
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:

Folha: 12/112

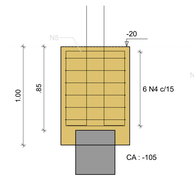
BB-1
1xR40

PLANTA
ESC 1:25

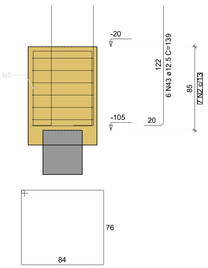


6 N4 ø6.3 C=256

CORTE A-A
ESC 1:25

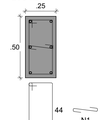


CORTE B-B
ESC 1:25



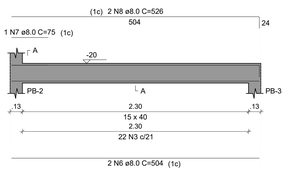
2 N5 ø6.3 C=332

DETALHE DO PILAR
ESC 1:20



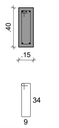
7 N2 ø5.0 C=137
7 N1 ø5.0 C=34

VBB-1
ESC 1:50



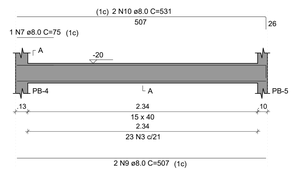
2 N6 ø8.0 C=504 (1c)

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



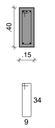
22 N3 ø5.0 C=97

VBB-2
ESC 1:50



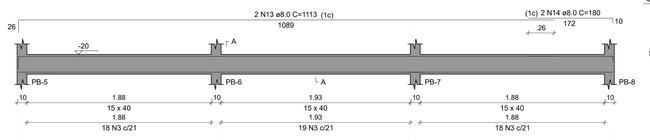
2 N9 ø8.0 C=507 (1c)

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



23 N3 ø5.0 C=97

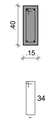
VBB-3
ESC 1:50



2 N11 ø8.0 C=824 (1c)

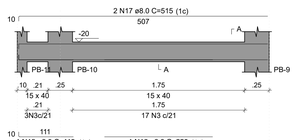
2 N12 ø8.0 C=419 (1c)

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



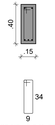
55 N3 ø5.0 C=97

VBB-4
ESC 1:50



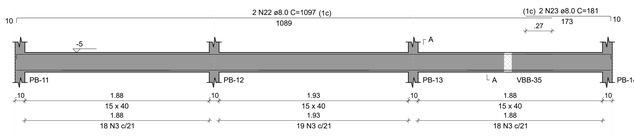
2 N17 ø8.0 C=515 (1c)

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



20 N3 ø5.0 C=97

VBB-5
ESC 1:50



1 N16 ø8.0 C=220 (1c)

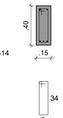
1 N18 ø8.0 C=225 (1c)

1 N20 ø8.0 C=175 (1c)

2 N19 ø8.0 C=807 (1c)

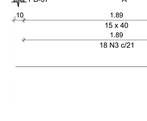
2 N21 ø8.0 C=402 (1c)

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



55 N3 ø5.0 C=97

VBB-6
ESC 1:50



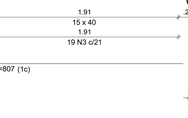
2 N24 ø8.0 C=239 (1c)

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



9 N3 ø5.0 C=97

VBB-7
ESC 1:50



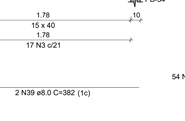
2 N24 ø8.0 C=239 (1c)

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



9 N3 ø5.0 C=97

VBB-8
ESC 1:50



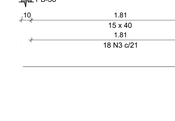
2 N24 ø8.0 C=239 (1c)

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



9 N3 ø5.0 C=97

VBB-9
ESC 1:50



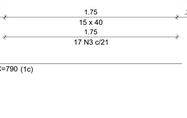
2 N24 ø8.0 C=239 (1c)

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



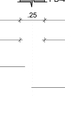
9 N3 ø5.0 C=97

VBB-10
ESC 1:50



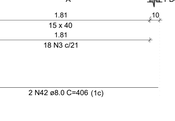
2 N27 ø8.0 C=214 (1c)

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



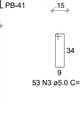
10 N3 ø5.0 C=97

VBB-11
ESC 1:50



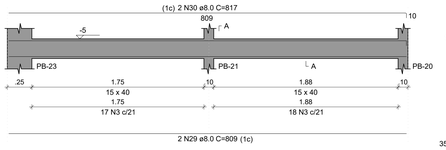
2 N24 ø8.0 C=239 (1c)

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



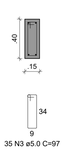
9 N3 ø5.0 C=97

VBB-12
ESC 1:50



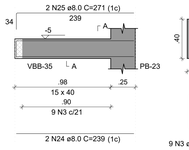
2 N29 ø8.0 C=809 (1c)

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



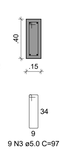
35 N3 ø5.0 C=97

VBB-13
ESC 1:50



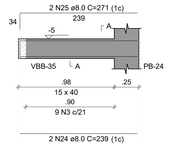
2 N24 ø8.0 C=239 (1c)

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



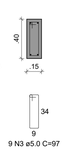
9 N3 ø5.0 C=97

VBB-14
ESC 1:50



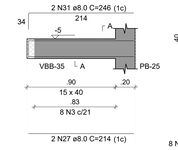
2 N24 ø8.0 C=239 (1c)

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



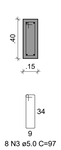
9 N3 ø5.0 C=97

VBB-15
ESC 1:50



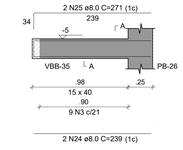
2 N27 ø8.0 C=214 (1c)

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



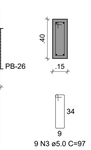
8 N3 ø5.0 C=97

VBB-16
ESC 1:50



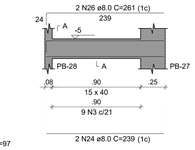
2 N24 ø8.0 C=239 (1c)

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



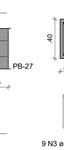
9 N3 ø5.0 C=97

VBB-17
ESC 1:50



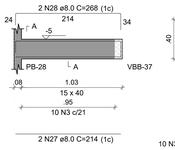
2 N24 ø8.0 C=239 (1c)

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



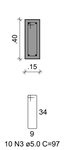
9 N3 ø5.0 C=97

VBB-18
ESC 1:50



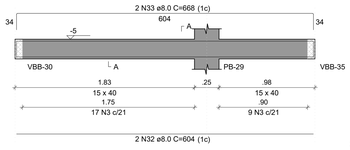
2 N27 ø8.0 C=214 (1c)

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



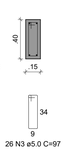
10 N3 ø5.0 C=97

VBB-19
ESC 1:50



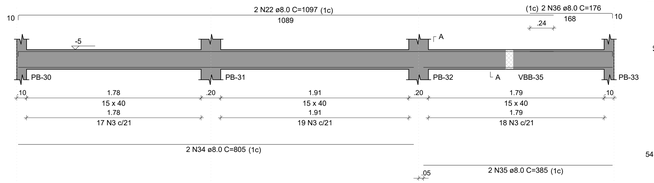
2 N32 ø8.0 C=604 (1c)

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



26 N3 ø5.0 C=97

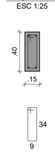
VBB-20
ESC 1:50



2 N34 ø8.0 C=805 (1c)

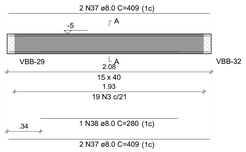
2 N35 ø8.0 C=385 (1c)

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



54 N3 ø5.0 C=97

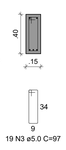
VBB-21
ESC 1:50



1 N38 ø8.0 C=280 (1c)

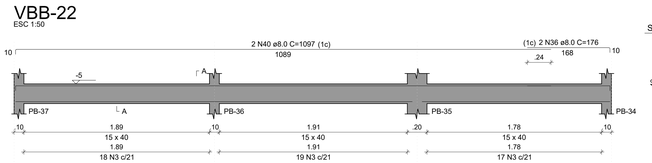
2 N37 ø8.0 C=409 (1c)

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



19 N3 ø5.0 C=97

VBB-22
ESC 1:50



2 N19 ø8.0 C=807 (1c)

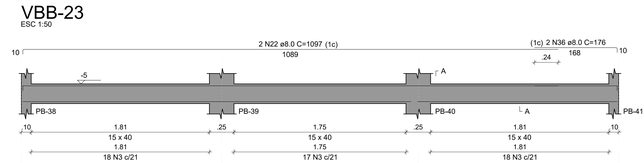
2 N39 ø8.0 C=382 (1c)

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



54 N3 ø5.0 C=97

VBB-23
ESC 1:50



2 N41 ø8.0 C=790 (1c)

2 N42 ø8.0 C=406 (1c)

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



53 N3 ø5.0 C=97

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

RELAÇÃO DO AÇO

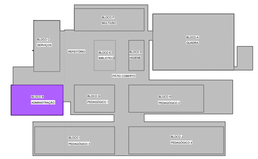
BB-1	VBB-1	VBB-2
VBB-3	VBB-4	VBB-5
VBB-6	VBB-7	VBB-8
VBB-9	VBB-10	VBB-11
VBB-12	VBB-13	VBB-14
VBB-15	VBB-16	VBB-17
VBB-18	VBB-19	VBB-20
VBB-21	VBB-22	VBB-23

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	7	34	238
	2	5.0	7	137	959
	3	5.0	525	97	50925
CA50	4	6.3	6	256	1536
	5	6.3	2	332	664
	6	8.0	2	504	1008
	7	8.0	2	75	150
	8	8.0	2	526	1052
	9	8.0	2	507	1014
	10	8.0	2	531	1062
	11	8.0	2	824	1648
	12	8.0	2	419	838
	13	8.0	2	1113	2226
	14	8.0	2	180	360
	15	8.0	1	119	119
	16	8.0	2	220	440
	17	8.0	4	515	2060
	18	8.0	1	225	225
	19	8.0	4	807	3228
	20	8.0	1	175	175
	21	8.0	2	402	804
	22	8.0	6	1097	6582
	23	8.0	2	181	362
	24	8.0	18	239	4302
	25	8.0	14	271	3794
	26	8.0	4	261	1044
	27	8.0	6	214	1284
	28	8.0	4	268	1072
	29	8.0	2	809	1618
	30	8.0	2	817	1634
	31	8.0	2	246	492
	32	8.0	2	604	1208
	33	8.0	2	668	1336
	34	8.0	2	805	1610
	35	8.0	2	385	770
	36	8.0	6	176	1056
	37	8.0	4	409	1636
	38	8.0	1	280	280
	39	8.0	2	382	764
	40	8.0	2	1097	2194
	41	8.0	2	790	1580
	42	8.0	2	406	812
	43	12.5	6	139	834

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	22	5.9
	8.0	518.4	225
	12.5	8.3	8.8
CA60	5.0	521.2	88.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50			239.8
CA60			88.4

Volume de concreto (C-30) = 7.86 m³
Área de forma = 119.79 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÉ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

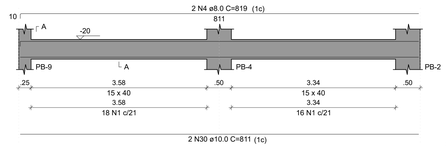
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

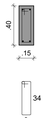
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO			Folha: 13/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

VBB-24
ESC 1:50

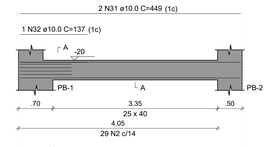


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

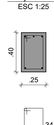


34 N1 ø5.0 C=97

VBB-25
ESC 1:50

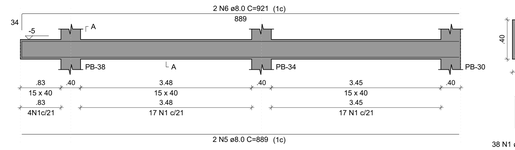


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

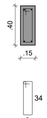


29 N2 ø5.0 C=117

VBB-26
ESC 1:50

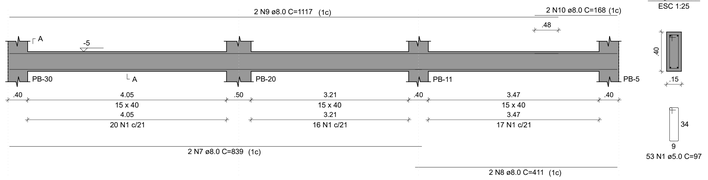


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



38 N1 ø5.0 C=97

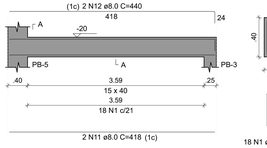
VBB-27
ESC 1:50



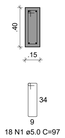
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

53 N1 ø5.0 C=97

VBB-28
ESC 1:50

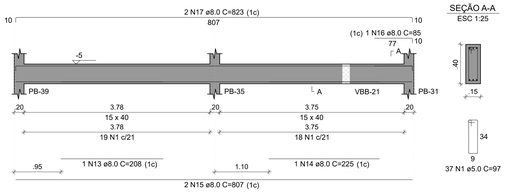


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



18 N1 ø5.0 C=97

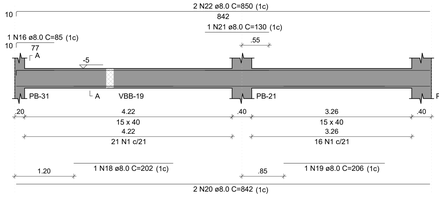
VBB-29
ESC 1:50



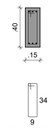
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

37 N1 ø5.0 C=97

VBB-30
ESC 1:50

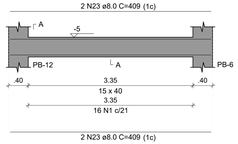


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

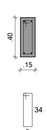


37 N1 ø5.0 C=97

VBB-31
ESC 1:50

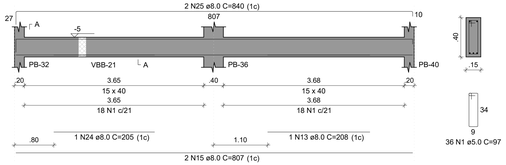


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



16 N1 ø5.0 C=97

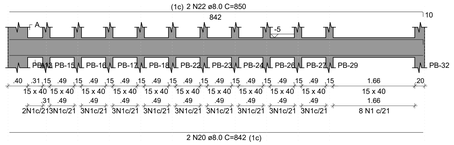
VBB-32
ESC 1:50



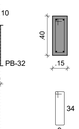
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

36 N1 ø5.0 C=97

VBB-33
ESC 1:50

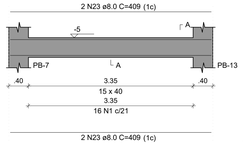


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

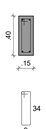


37 N1 ø5.0 C=97

VBB-34
ESC 1:50

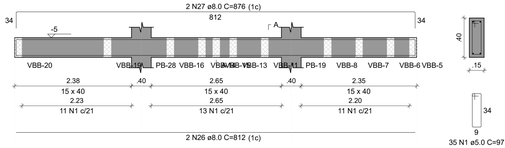


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



16 N1 ø5.0 C=97

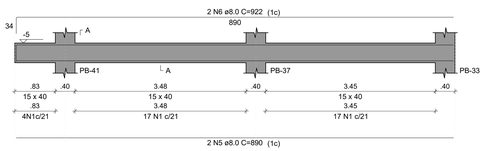
VBB-35
ESC 1:50



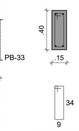
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

35 N1 ø5.0 C=97

VBB-36
ESC 1:50

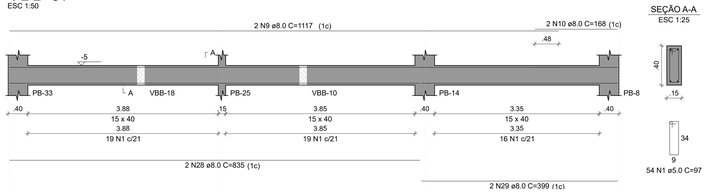


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



38 N1 ø5.0 C=97

VBB-37
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

54 N1 ø5.0 C=97

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

RELAÇÃO DO AÇO

VBB-24	VBB-25	VBB-26
VBB-27	VBB-28	VBB-29
VBB-30	VBB-31	VBB-32
VBB-33	VBB-34	VBB-35
VBB-36	VBB-37	

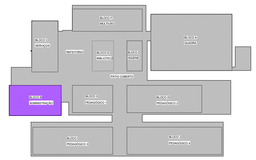
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	449	97	43553
	2	5.0	29	117	3393
	3	5.0	4	225	900
CA50	4	8.0	2	819	1638
	5	8.0	4	889	3556
	6	8.0	4	921	3684
	7	8.0	2	839	1678
	8	8.0	2	411	822
	9	8.0	4	1117	4468
	10	8.0	4	168	672
	11	8.0	2	418	836
	12	8.0	2	440	880
	13	8.0	2	208	416
	14	8.0	1	225	225
	15	8.0	4	807	3228
	16	8.0	2	85	170
	17	8.0	2	823	1646
	18	8.0	1	202	202
	19	8.0	1	206	206
	20	8.0	4	842	3368
	21	8.0	1	130	130
	22	8.0	4	850	3400
	23	8.0	8	409	3272
	24	8.0	1	205	205
	25	8.0	2	840	1680
	26	8.0	2	812	1624
	27	8.0	2	876	1752
	28	8.0	2	835	1670
	29	8.0	2	399	798
	30	10.0	2	811	1622
	31	10.0	4	449	1796
	32	10.0	1	137	137

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	422.3	183.3
	10.0	35.6	24.1
CA60	5.0	478.5	81.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	207.4
CA60	81.1

Volume de concreto (C-30) = 6.75 m³
Área de forma = 104.39 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÉ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

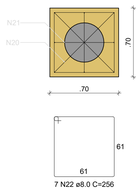
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO
PAVIMENTO: TÉRREO
ESCALA: INDICADA
TIPO PROJETO: ESTRUTURA
ZONEAMENTO: ZAD
DATA: Janeiro/ 2025
ETAPA: BÁSICO
DESENHISTA:
IMPRESSO EM:
REVISÃO:
Folha: 14/112

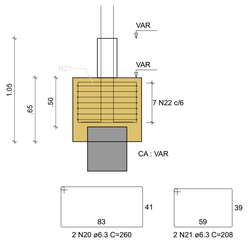
BB-2=BB-3=BB-4=BB-5=BB-6=BB-7=BB-8=BB-9
=BB-10=BB-11=BB-12=BB-13=BB-14=BB-15
=BB-16=BB-17=BB-18=BB-19=BB-20=BB-21
=BB-22=BB-23=BB-24=BB-25=BB-26=BB-27
=BB-28=BB-29=BB-30=BB-31=BB-32=BB-33
=BB-34=BB-35=BB-36=BB-37=BB-38=BB-39
=BB-40=BB-41

1xR40

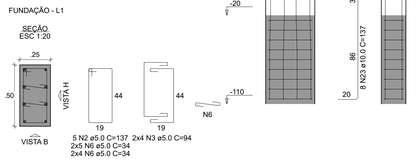
PLANTA
ESC 1:25



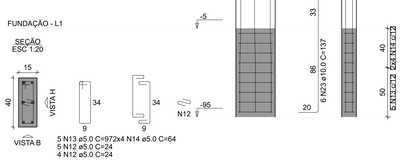
CORTE
ESC 1:25



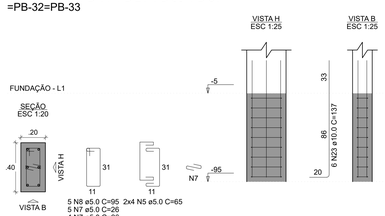
PB-10



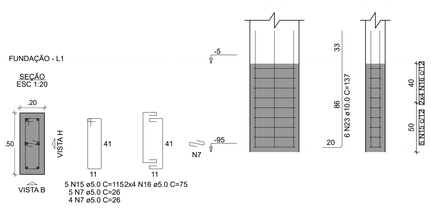
PB-19=PB-25=PB-28



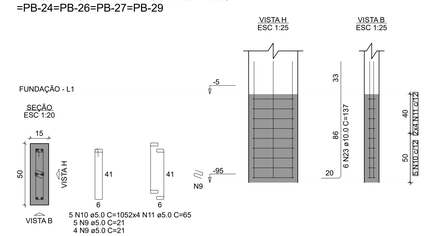
PB-12=PB-13=PB-14=PB-21=PB-30=PB-31=
=PB-32=PB-33



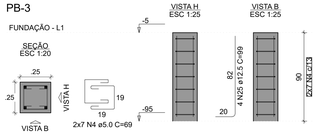
PB-20



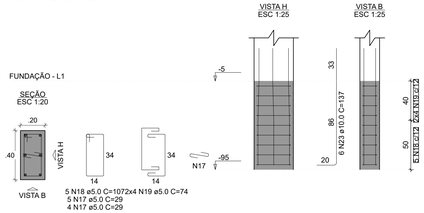
PB-15=PB-16=PB-17=PB-18=PB-22=PB-23=
=PB-24=PB-26=PB-27=PB-29



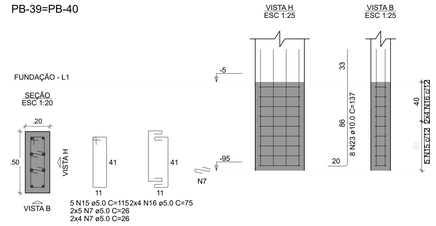
PB-3



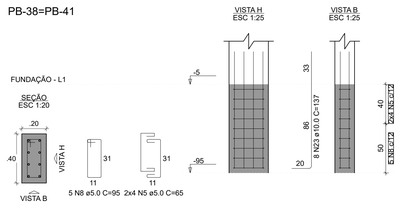
PB-34=PB-35=PB-36=PB-37



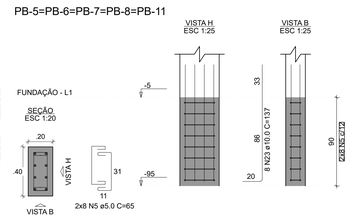
PB-39=PB-40



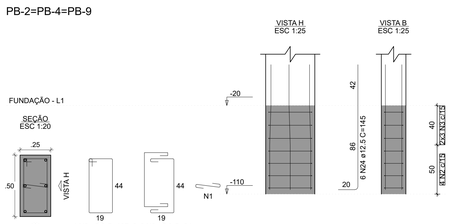
PB-38=PB-41



PB-5=PB-6=PB-7=PB-8=PB-11



PB-2=PB-4=PB-9



NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

RELAÇÃO DO AÇO

40xBB-36	3xPB-2	PB-3
5xPB-5	PB-10	8xPB-12
10xPB-15	3xPB-19	PB-20
4xPB-34	2xPB-38	2xPB-39

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	21	34	714
	2	5.0	17	137	2329
	3	5.0	26	94	2444
	4	5.0	14	69	966
	5	5.0	160	65	10400
	6	5.0	18	34	612
	7	5.0	117	26	3042
	8	5.0	50	95	4750
	9	5.0	90	21	1890
	10	5.0	50	105	5250
	11	5.0	80	65	5200
	12	5.0	27	24	648
	13	5.0	15	97	1455
	14	5.0	24	64	1536
	15	5.0	15	115	1725
	16	5.0	24	75	1800
	17	5.0	36	29	1044
	18	5.0	20	107	2140
	19	5.0	32	74	2368
CA50	20	6.3	80	260	20800
	21	6.3	80	208	16640
	22	8.0	280	256	71680
	23	10.0	236	137	32332
	24	12.5	18	145	2610
	25	12.5	4	99	396

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	374.4	100.8
	8.0	716.8	311.1
	10.0	323.3	219.3
	12.5	30.1	31.9
CA60	5.0	503.1	85.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	663
CA60	85.3

Volume de concreto (C-30) = 14.97 m³
Área de forma = 118.07 m²

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

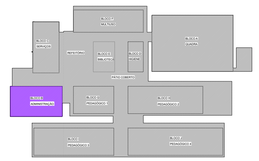
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI



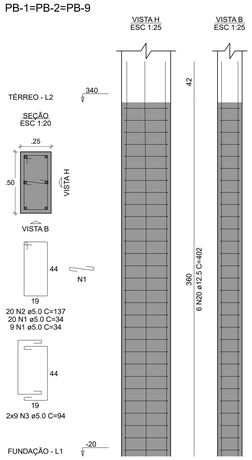
CROQUI DE REFERÊNCIA

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura
e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

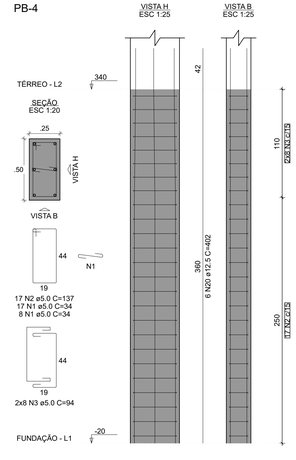
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO			Folha: 15/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

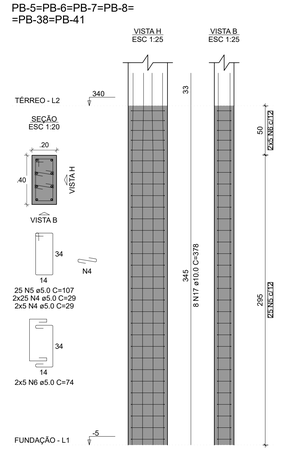
PB-1=PB-2=PB-9



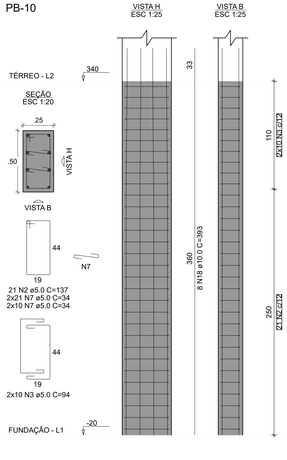
PB-4



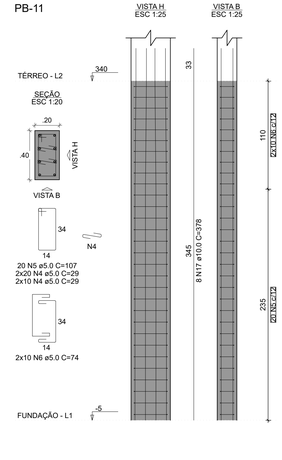
PB-5=PB-6=PB-7=PB-8= =PB-38=PB-41



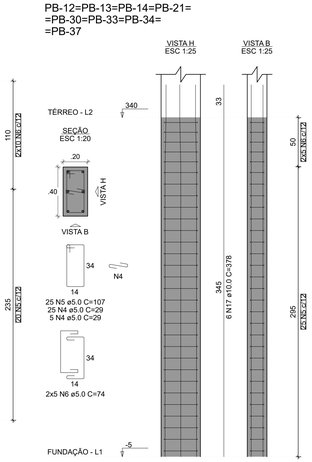
PB-10



PB-11



PB-12=PB-13=PB-14=PB-21= =PB-30=PB-33=PB-34= =PB-37



NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA-FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

RELAÇÃO DO AÇO

3xPB-1	PB-4	6xPB-5
PB-10	PB-11	8xPB-12
9xPB-15	2xPB-19	PB-20
PB-25	PB-29	4xPB-31
2xPB-39	VCB-1	VCB-2
VCB-3	VCB-4	VCB-5
VCB-6		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	112	34	3808
	2	5.0	184	137	25208
	3	5.0	90	94	8460
	4	5.0	930	29	26970
	5	5.0	470	107	50290
	6	5.0	200	74	14800
	7	5.0	62	34	2108
	8	5.0	390	24	9360
	9	5.0	250	117	29250
	10	5.0	100	74	7400
	11	5.0	172	97	16684
	12	5.0	26	64	1664
	13	5.0	75	127	9525
	14	5.0	30	84	2520
CA50	15	8.0	6	103	618
	16	8.0	20	409	8180
	17	10.0	122	378	46116
	18	10.0	8	393	3144
	19	10.0	106	342	36252
	20	12.5	24	402	9648
	21	12.5	5	446	2230
	22	12.5	1	315	315
	23	12.5	3	822	2466
	24	12.5	2	725	1450
	25	12.5	2	1122	2244
	26	12.5	2	236	472

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	88	38.2
	10.0	855.1	579.9
	12.5	188.3	199.5
CA60	5.0	2080.5	352.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	817.6
CA60	352.7

Volume de concreto (C-30) = 14.50 m³
Área de forma = 211.28 m²

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

PB-15=PB-16=PB-17= =PB-18=PB-22=PB-23= =PB-24=PB-26=PB-27

PB-19=PB-28

PB-20

PB-25

PB-29

PB-31=PB-32=PB-35=PB-36

PB-39=PB-40

VCB-1

ESC 1:50

VCB-2

ESC 1:50

VCB-3

ESC 1:50

VCB-4

ESC 1:50

VCB-5

ESC 1:50

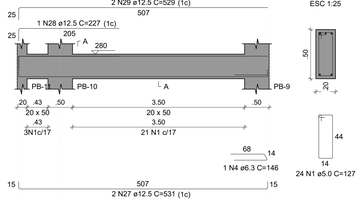
VCB-6

ESC 1:50

CROQUI DE REFERÊNCIA

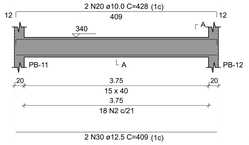
ASSUNTO: ARMAÇÕES DO TÉRREO BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO			Folha: 16/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

VCB-7
ESC 1:50

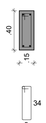


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

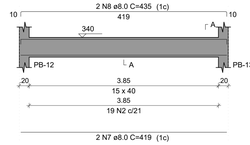
VCB-8
ESC 1:50



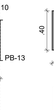
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



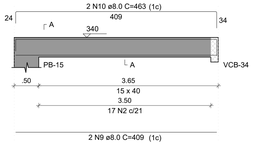
VCB-9
ESC 1:50



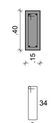
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



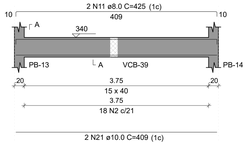
VCB-10
ESC 1:50



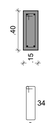
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



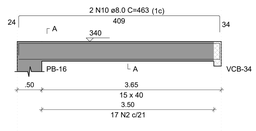
VCB-11
ESC 1:50



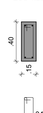
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



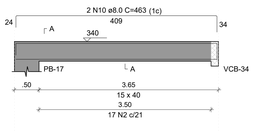
VCB-12
ESC 1:50



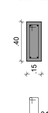
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



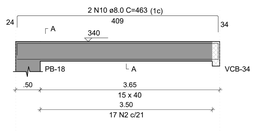
VCB-13
ESC 1:50



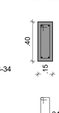
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



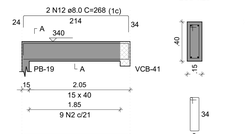
VCB-14
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

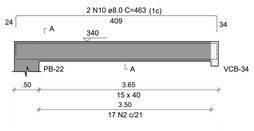


VCB-15
ESC 1:50

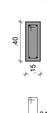


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

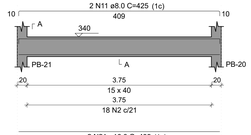
VCB-16
ESC 1:50



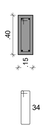
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



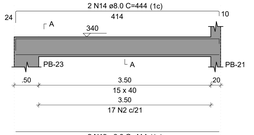
VCB-17
ESC 1:50



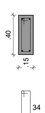
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



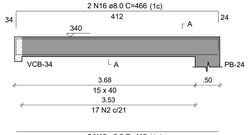
VCB-18
ESC 1:50



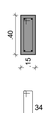
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



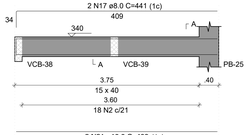
VCB-19
ESC 1:50



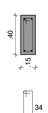
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



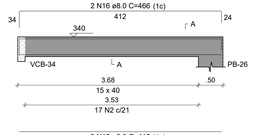
VCB-20
ESC 1:50



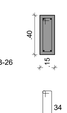
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



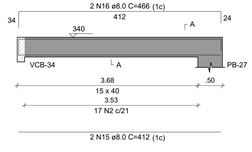
VCB-21
ESC 1:50



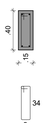
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



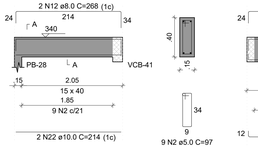
VCB-22
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

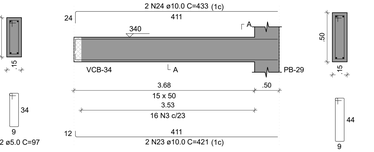


VCB-23
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

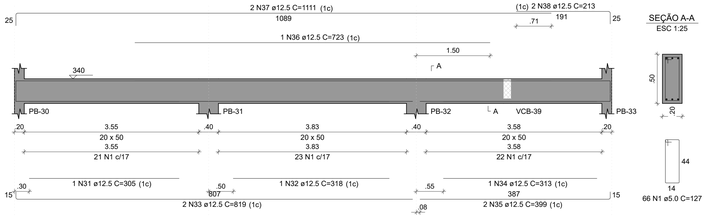
VCB-24
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

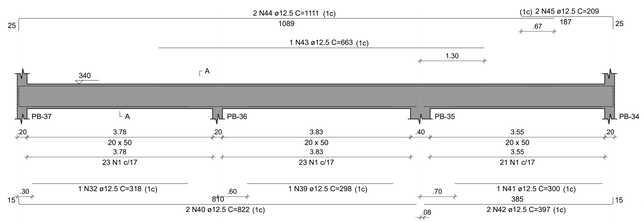


VCB-25
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

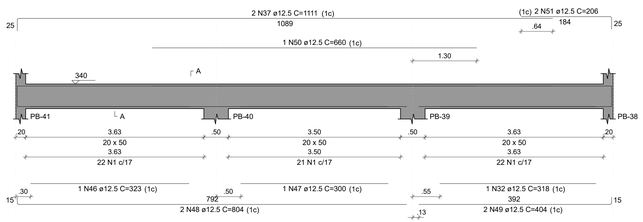
VCB-26
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



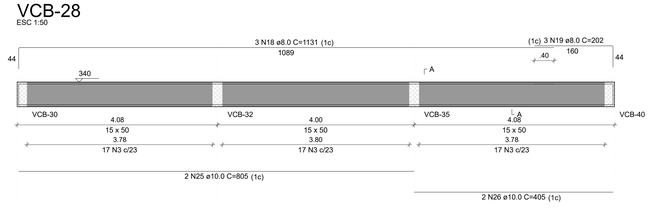
VCB-27
ESC 1:50



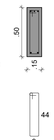
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



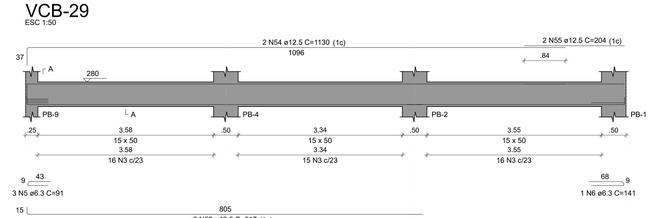
VCB-28
ESC 1:50



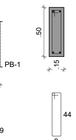
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCB-29
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

VCB-7	VCB-8	VCB-9
VCB-10	VCB-11	VCB-12
VCB-13	VCB-14	VCB-15
VCB-16	VCB-17	VCB-18
VCB-19	VCB-20	VCB-21
VCB-22	VCB-23	VCB-24
VCB-25	VCB-26	VCB-27
VCB-28	VCB-29	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	222	127	28194
	2	5.0	262	97	25414
	3	5.0	114	117	13338
CA50	4	6.3	1	146	146
	5	6.3	3	91	273
	6	6.3	1	141	141
	7	8.0	2	419	838
	8	8.0	2	435	870
	9	8.0	10	409	4090
	10	8.0	10	463	4630
	11	8.0	4	425	1700
	12	8.0	4	268	1072
	13	8.0	2	414	828
	14	8.0	2	444	888
	15	8.0	6	412	2472
	16	8.0	6	466	2796
	17	8.0	2	441	882
	18	8.0	3	1131	3393
	19	8.0	3	202	606
	20	10.0	2	428	856
	21	10.0	6	409	2454
	22	10.0	4	214	856
	23	10.0	2	421	842
	24	10.0	2	433	866
	25	10.0	2	805	1610
	26	10.0	2	405	810
	27	12.5	2	531	1062
	28	12.5	1	227	227
	29	12.5	2	529	1058
	30	12.5	2	409	818
	31	12.5	1	305	305
	32	12.5	3	318	954
	33	12.5	2	819	1638
	34	12.5	1	313	313
	35	12.5	2	399	798
	36	12.5	1	723	723
	37	12.5	4	1111	4444
	38	12.5	2	213	426
	39	12.5	1	298	298
	40	12.5	2	822	1644
	41	12.5	1	300	300
	42	12.5	2	397	794
	43	12.5	1	663	663
	44	12.5	2	1111	2222
	45	12.5	2	209	418
	46	12.5	1	323	323
	47	12.5	1	300	300
	48	12.5	2	804	1608
	49	12.5	2	404	808
	50	12.5	1	660	660
	51	12.5	2	206	412
	52	12.5	2	817	1634
	53	12.5	2	456	912
	54	12.5	2	1130	2260
	55	12.5	2	204	408

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	5.6	1.5
	8.0	250.7	108.8
	10.0	82.9	56.2
	12.5	284.3	301.3
CA60	5.0	669.5	113.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	467.8		
CA60	113.5		

Volume de concreto (C-30) = 10.06 m³
Área de forma = 142.30 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORresponsável pelo processo de análise técnica;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

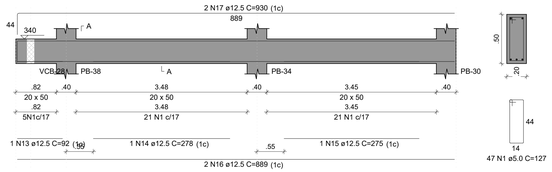
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

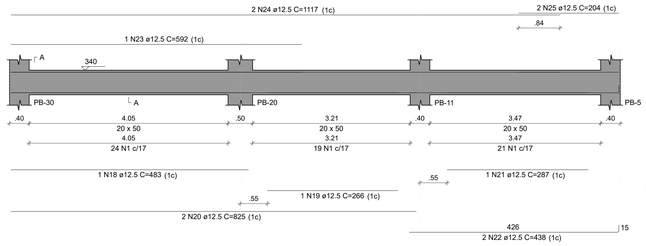
ASSUNTO: ARMAÇÕES DO TÉRREO BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO			Folha: 17/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

VCB-30
ESC 1:50

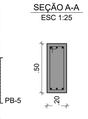


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCB-31
ESC 1:50



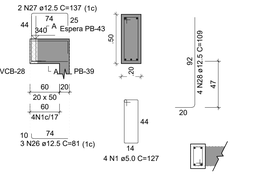
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCB-32
ESC 1:50

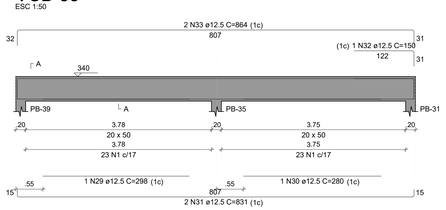
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

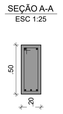
ESPERA PB-43
ESC 1:25



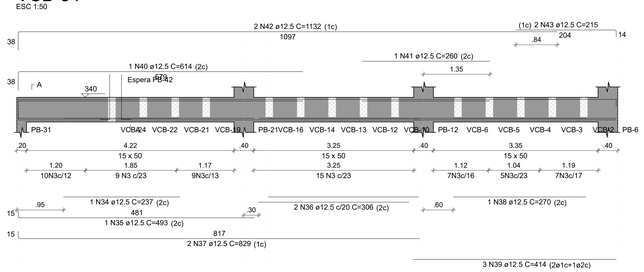
VCB-33
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

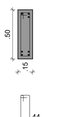




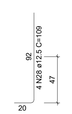
VCB-34
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



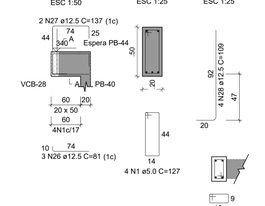
ESPERA PB-42
ESC 1:25



VCB-35
ESC 1:50

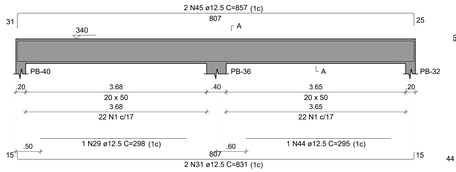
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

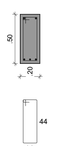
ESPERA PB-44
ESC 1:25



VCB-36
ESC 1:50

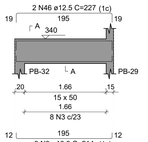
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



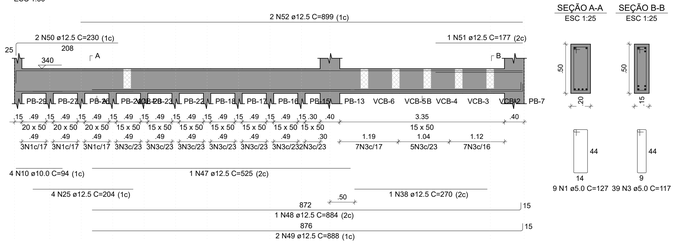


VCB-37
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

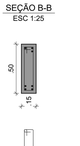


VCB-38
ESC 1:50



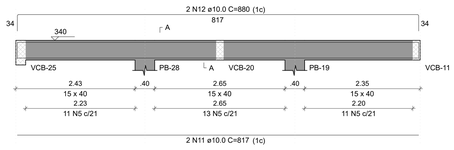
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

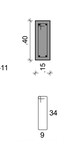
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



VCB-39
ESC 1:50

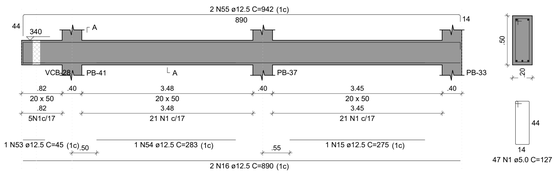
SEÇÃO A-A
ESC 1:25





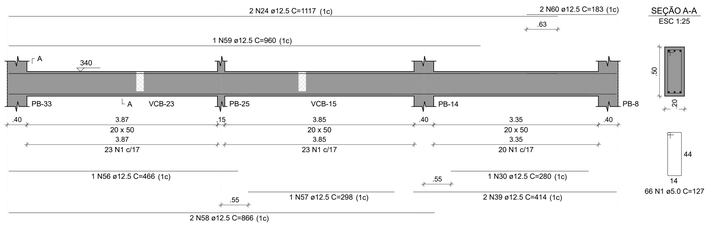
VCB-40
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCB-41
ESC 1:50

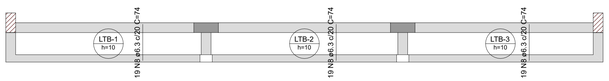
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



1 ARMAÇÕES TÉRREO
ESCALA INDICADA



2 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES PAV. TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1/50



3 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES PAV. TÉRREO (EIXO Y)
ESCALA 1/50

RELAÇÃO DO AÇO

Positivos X	Positivos Y	VCB-30
VCB-31	VCB-32	VCB-33
VCB-34	VCB-35	VCB-36
VCB-37	VCB-38	VCB-39
VCB-40	VCB-41	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	331	127	42037
	2	5.0	8	66	528
	3	5.0	109	117	12753
	4	5.0	4	76	304
	5	5.0	35	97	3395
CA50	6	6.3	6	412	2472
	7	6.3	3	414	1242
	8	6.3	57	74	4218
	9	10.0	3	214	642
	10	10.0	4	94	376
	11	10.0	2	817	1634
	12	10.0	2	880	1760
	13	12.5	1	92	92
	14	12.5	1	278	278
	15	12.5	2	275	550
	16	12.5	4	889	3556
	17	12.5	2	930	1860
	18	12.5	1	483	483
	19	12.5	1	266	266
	20	12.5	2	825	1650
	21	12.5	1	287	287
	22	12.5	2	438	876
	23	12.5	1	592	592
	24	12.5	4	1117	4468
	25	12.5	6	204	1224
	26	12.5	6	81	486
	27	12.5	4	137	548
	28	12.5	12	109	1308
	29	12.5	2	298	596
	30	12.5	2	280	560
	31	12.5	4	831	3324
	32	12.5	1	150	150
	33	12.5	2	864	1728
	34	12.5	1	237	237
	35	12.5	1	493	493
	36	12.5	2	306	612
	37	12.5	2	829	1658
	38	12.5	2	270	540
	39	12.5	5	414	2070
	40	12.5	1	614	614
	41	12.5	1	260	260
	42	12.5	2	1132	2264
	43	12.5	2	215	430
	44	12.5	1	295	295
	45	12.5	2	857	1714
	46	12.5	2	227	454
	47	12.5	1	525	525
	48	12.5	1	884	884
	49	12.5	2	888	1776
	50	12.5	2	230	460
	51	12.5	1	177	177
	52	12.5	2	899	1798
	53	12.5	1	45	45
	54	12.5	1	283	283
	55	12.5	2	942	1884
	56	12.5	1	466	466
	57	12.5	1	298	298
	58	12.5	2	866	1732
	59	12.5	1	960	960
	60	12.5	2	183	366

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	79.3	21.4
	10.0	44.1	29.9
	12.5	481.8	510.5
CA60	5.0	590.2	100.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	561.8		
CA60	100.1		

Volume de concreto (C-30) = 8.96 m³
Área de forma = 114.09 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA-ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

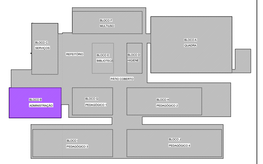
Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÉ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

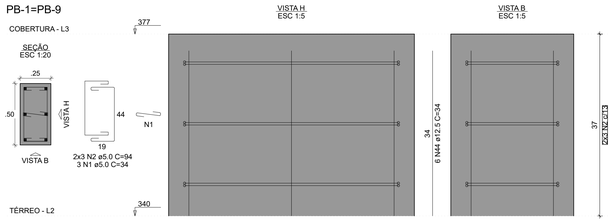


CROQUI DE REFERÊNCIA

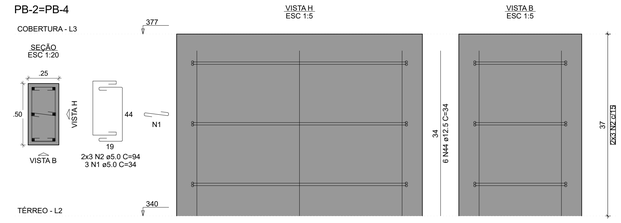
ASSUNTO: ARMAÇÕES DO TÉRREO
BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO

PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	Folha: 18/112
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

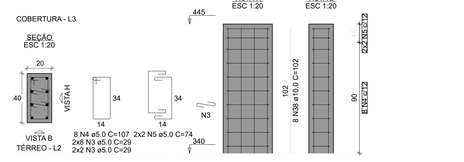
PB-1=PB-9



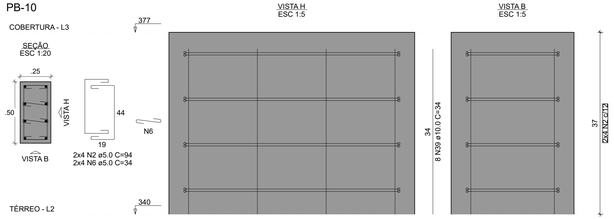
PB-2=PB-4



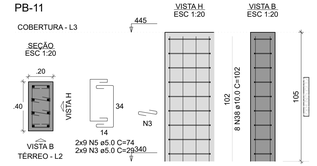
PB-5=PB-6=PB-7=PB-8=PB-38=PB-41



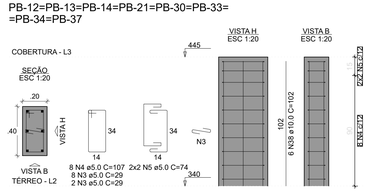
PB-10



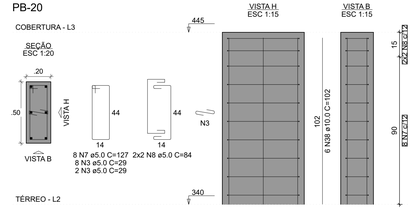
PB-11



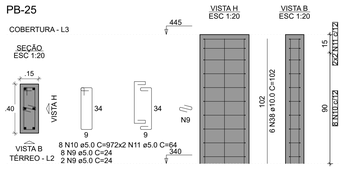
PB-12=PB-13=PB-14=PB-21=PB-30=PB-33=PB-34=PB-37



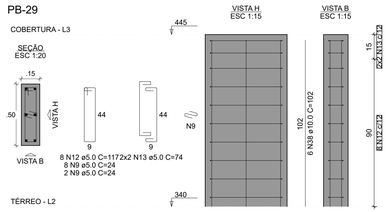
PB-20



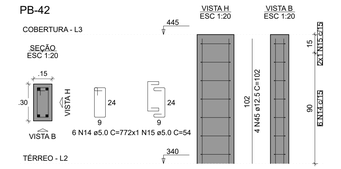
PB-25



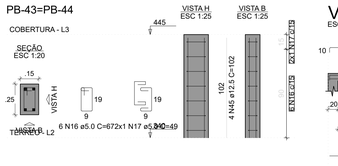
PB-29



PB-42

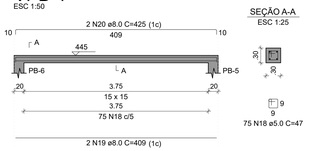


PB-43=PB-44

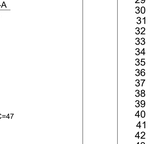


VPB-1

ESC 1:50

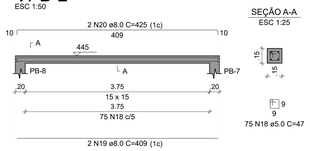


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VPB-2

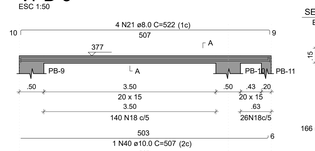
ESC 1:50



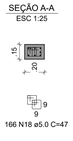
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VPB-3

ESC 1:50

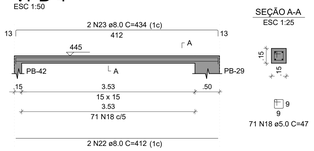


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VPB-4

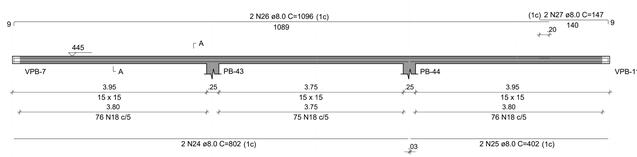
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VPB-5

ESC 1:50

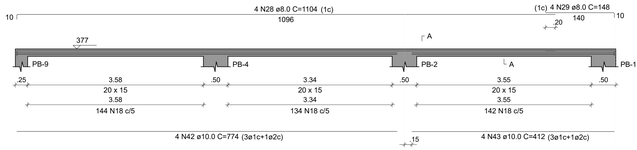


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

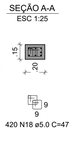


VPB-6

ESC 1:50

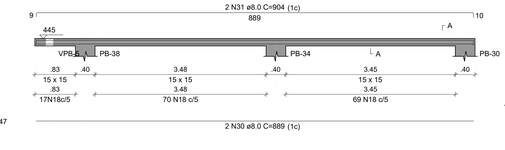


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

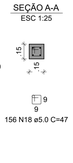


VPB-7

ESC 1:50

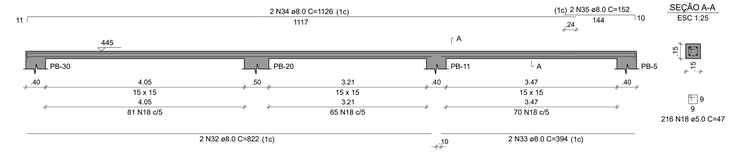


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VPB-8

ESC 1:50

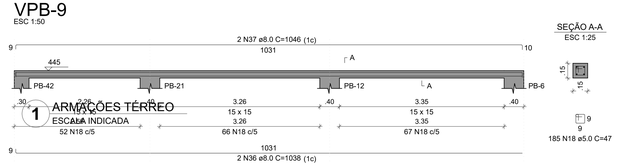


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VPB-9

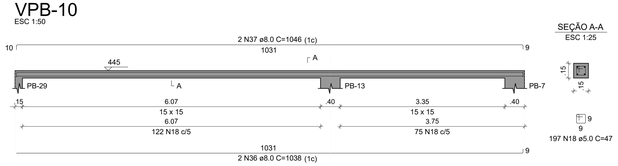
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VPB-10

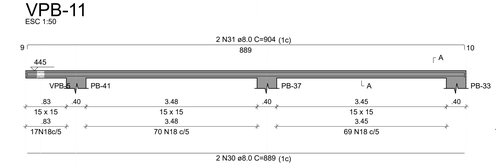
ESC 1:50



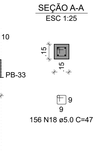
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VPB-11

ESC 1:50

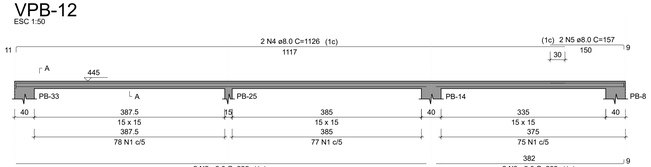


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

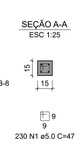


VPB-12

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



1 ARMAÇÕES TÉRREO

ESCALA INDICADA

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	12	34	408
	2	5.0	32	94	3008
	3	5.0	228	29	6612
	4	5.0	112	107	11984
	5	5.0	74	74	5476
	6	5.0	8	34	272
	7	5.0	8	127	1016
	8	5.0	4	84	336
	9	5.0	20	24	480
	10	5.0	8	97	776
	11	5.0	4	64	256
	12	5.0	8	117	936
	13	5.0	4	74	296
	14	5.0	6	77	462
	15	5.0	2	54	108
	16	5.0	12	67	804
	17	5.0	4	49	196
	18	5.0	1944	47	91368
CA50	19	8.0	4	409	1636
	20	8.0	4	425	1700
	21	8.0	4	522	2088
	22	8.0	2	412	824
	23	8.0	2	434	868
	24	8.0	2	802	1604
	25	8.0	2	402	804
	26	8.0	2	1096	2192
	27	8.0	2	147	294
	28	8.0	4	1104	4416
	29	8.0	4	148	592
	30	8.0	4	889	3556
	31	8.0	4	904	3616
	32	8.0	2	822	1644
	33	8.0	2	394	788
	34	8.0	2	1126	2252
	35	8.0	2	152	304
	36	8.0	4	1038	4152
	37	8.0	4	1046	4184
	38	10.0	122	102	12444
	39	10.0	8	34	272
	40	10.0	1	507	507
	41	10.0	3	514	1542
	42	10.0	4	774	3096
	43	10.0	4	412	1648
	44	12.5	24	34	816
	45	12.5	12	102	1224

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	375.1	162.8
	10.0	195.1	132.3
	12.5	20.4	21.6
CA60	5.0	1247.9	211.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	316.8		
CA60	211.6		

Volume de concreto (C-30) = 4.09 m³
Área de forma = 71.02 m²

RELAÇÃO DO AÇO

VPB-12

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	230	47	10810
CA50	2	8.0	2	835	1670
	3	8.0	2	389	778
	4	8.0	2	1126	2252
	5	8.0	2	157	314

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	50.1	21.8
CA60	5.0	108.1	18.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	21.8		
CA60	18.3		

Volume de concreto (C-30) = 0.28 m³
Área de forma = 5.59 m²

2xPB-1
PB-10
PB-20
PB-42
VPB-2
VPB-5
VPB-8
VPB-11

2xPB-2
PB-11
PB-25
2xPB-43
VPB-3
VPB-6
VPB-9

6xPB-5
8xPB-12
PB-29
VPB-1
VPB-4
VPB-7
VPB-10

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVÉ SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CROQUI DE REFERÊNCIA



Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

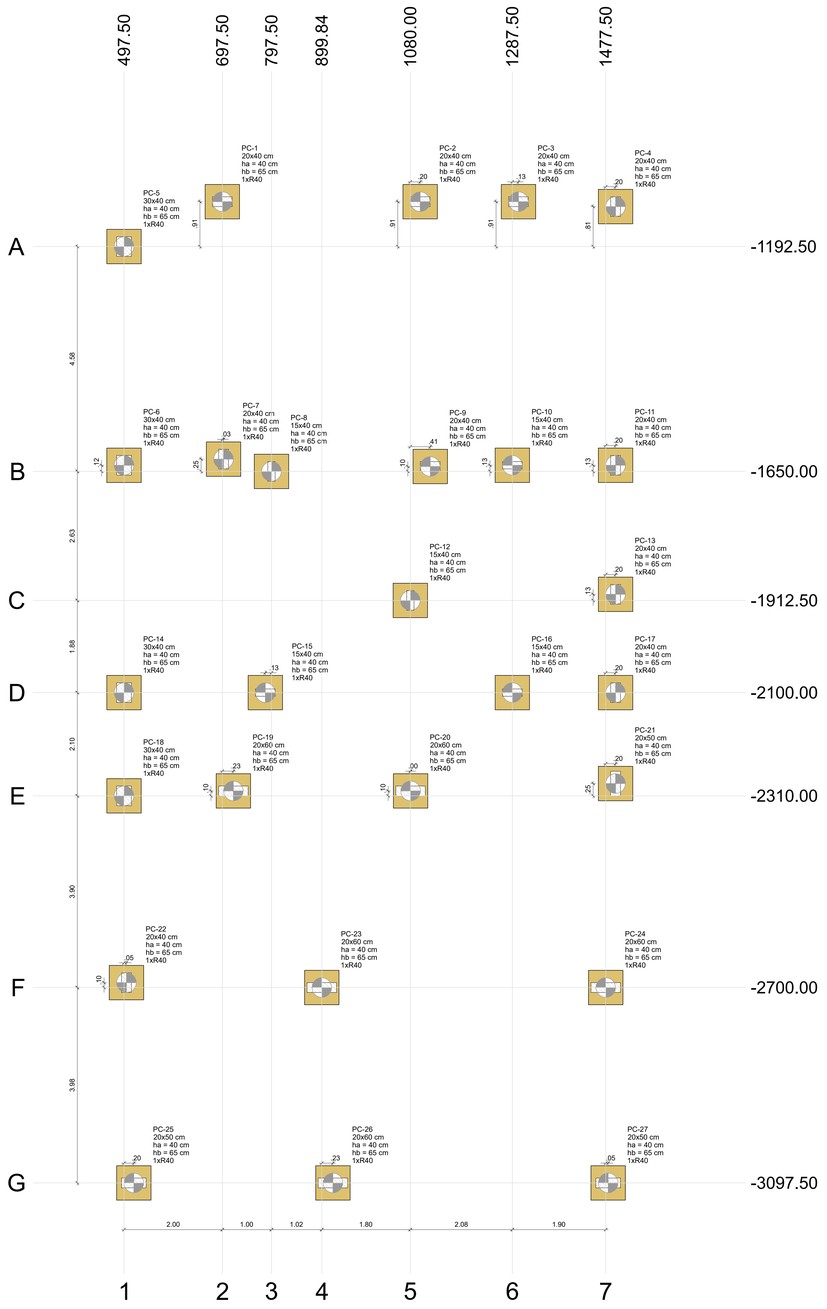
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura
e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES DA COBERTURA BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO			Folha: 19/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	FASE: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

Pilar														Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
PC-1	20x40	697.50	-1101.25	23.7	23.2	200	0	0	0	0.2	-0.4	0.0	-0.4	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-2	20x40	1100.00	-1101.25	23.2	22.5	200	-300	1000	-1100	1.5	-1.4	0.0	-1.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-3	20x40	1300.00	-1101.25	18.3	17.9	0	-400	100	0	0.3	-0.4	0.2	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-4	20x40	1497.50	-1111.25	20.2	19.3	0	-800	300	-300	0.7	-0.2	0.8	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-5	30x40	497.50	-1192.50	18.0	16.5	200	0	0	-300	0.0	-0.4	0.1	-0.1	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-6	30x40	497.50	-1637.55	20.2	19.6	100	-700	700	-100	0.0	-1.6	0.8	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-7	20x40	700.00	-1625.00	12.4	12.1	1100	0	400	0	0.9	0.0	0.0	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-8	15x40	797.50	-1650.00	12.8	12.3	0	-1000	100	-100	0.0	-0.6	1.1	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-9	20x40	1120.50	-1640.00	14.5	13.6	400	0	900	-500	0.9	-0.3	1.1	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-10	15x40	1287.50	-1637.50	21.0	20.4	0	-200	100	-200	0.3	-0.2	0.3	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-11	20x40	1497.50	-1637.50	26.0	25.3	600	0	300	-300	0.4	-0.2	0.2	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-12	15x40	1080.00	-1912.50	15.1	14.7	600	-300	100	-300	0.0	-0.6	0.4	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-13	20x40	1497.50	-1900.00	17.9	17.5	700	0	300	-300	0.9	0.0	0.0	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-14	30x40	497.50	-2100.00	17.4	16.8	300	-500	600	-200	0.0	-1.6	0.0	-1.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-15	15x40	785.00	-2100.00	17.1	16.8	100	0	600	-200	0.5	0.0	0.0	-0.4	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-16	15x40	1287.50	-2100.00	17.6	16.9	0	-300	200	0	0.5	0.0	0.3	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-17	20x40	1497.50	-2100.00	13.1	12.5	800	0	300	-100	0.6	0.0	0.0	-0.7	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-18	30x40	497.50	-2310.00	19.4	18.4	100	-700	500	-300	0.0	-1.5	1.2	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-19	20x60	720.00	-2300.00	26.2	25.7	300	0	1500	-700	0.6	-0.2	0.0	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-20	20x60	1080.48	-2300.00	37.3	36.8	400	0	1300	-1000	0.5	-0.6	0.0	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-21	20x50	1497.50	-2285.00	34.0	33.3	1200	0	300	0	0.9	0.0	0.6	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-22	20x40	502.50	-2690.00	23.5	23.1	100	-500	100	-300	0.0	-0.6	0.4	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-23	20x60	899.84	-2700.00	29.6	29.2	0	-500	800	-1200	0.1	-0.9	0.0	-1.1	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-24	20x60	1477.50	-2700.00	37.0	36.7	300	0	1900	0	1.2	0.0	0.0	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-25	20x50	517.50	-3097.50	16.4	16.0	100	-200	400	-900	0.0	-0.7	0.0	-0.6	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-26	20x60	922.51	-3097.50	27.7	27.3	0	-500	800	-1300	0.2	-0.5	0.9	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PC-27	20x50	1482.46	-3097.50	25.9	25.5	400	0	900	-500	1.0	0.0	0.1	-0.1	70	70	40	65	1	R40	-95	

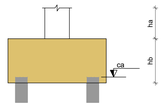
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	27

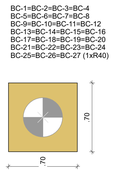


Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
497.50	PC-5, PC-6, PC-14, PC-18
502.50	PC-22
517.50	PC-25
697.50	PC-1
700.00	PC-7
720.00	PC-19
785.00	PC-15
797.50	PC-8
899.84	PC-23
922.51	PC-26
1080.00	PC-12
1080.48	PC-20
1100.00	PC-2
1120.50	PC-9
1287.50	PC-10, PC-16
1300.00	PC-3
1477.50	PC-24
1482.46	PC-27
1497.50	PC-4, PC-11, PC-13, PC-17, PC-21

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-1101.25	PC-1, PC-2, PC-3
-1111.25	PC-4
-1192.50	PC-5
-1625.00	PC-7
-1637.50	PC-10, PC-11
-1637.55	PC-6
-1640.00	PC-9
-1650.00	PC-8
-1900.00	PC-13
-1912.50	PC-12
-2100.00	PC-14, PC-15, PC-16, PC-17
-2285.00	PC-21
-2300.00	PC-19, PC-20
-2310.00	PC-18
-2690.00	PC-22
-2700.00	PC-23, PC-24
-3097.50	PC-25, PC-26, PC-27



2 DETALHE GERAL DO BLOCO
ESCALA 1/25



3 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS:

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO:

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

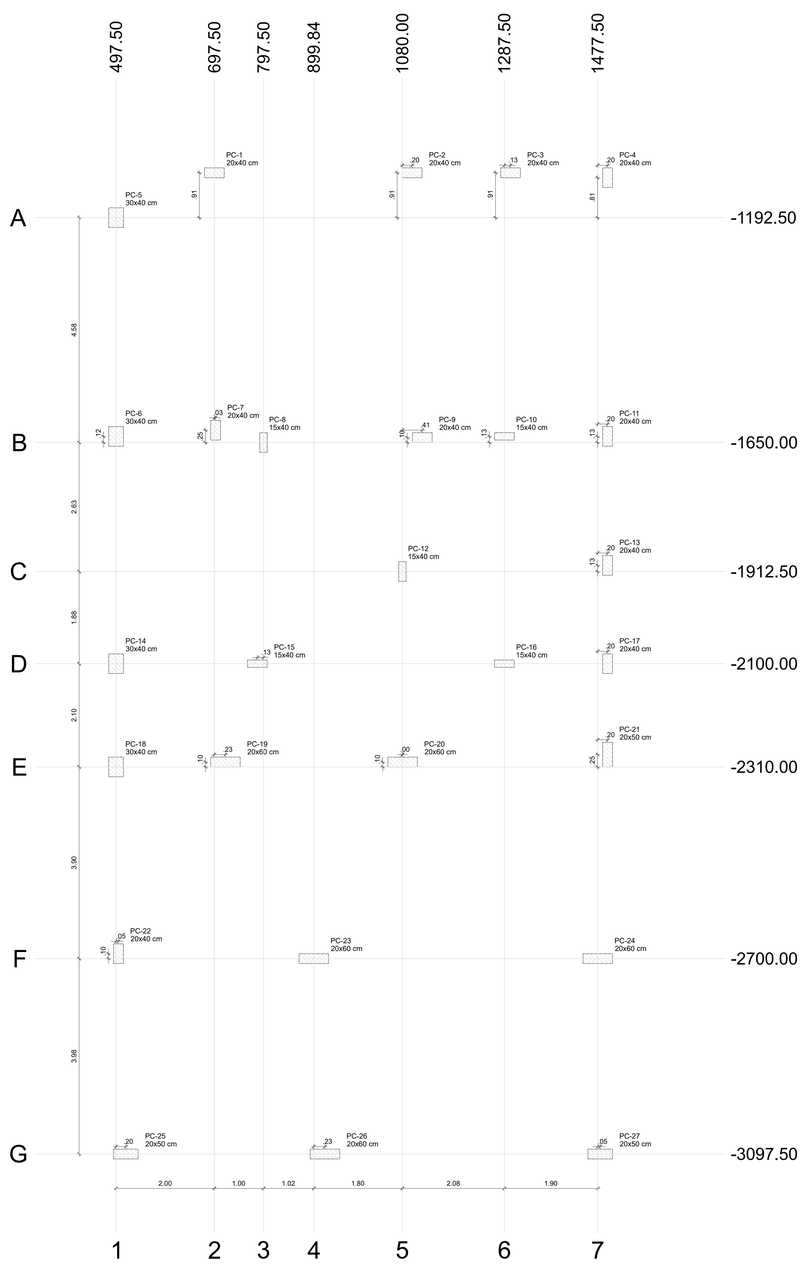
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ n°: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO:	PLANTA DE LOCAÇÃO - LEGENDA DOS BLOCOS BLOCO C - SERVIÇO
PAVIMENTO:	TÉRREO
ESCALA:	INDICADA
TIPO PROJETO:	ESTRUTURA
ZONEAMENTO:	ZAD
DATA:	Janeiro/ 2025
ETAPA:	BÁSICO
DESENHISTA:	
IMPRESSO EM:	
REVISÃO:	

Folha: 20/112



1 PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50

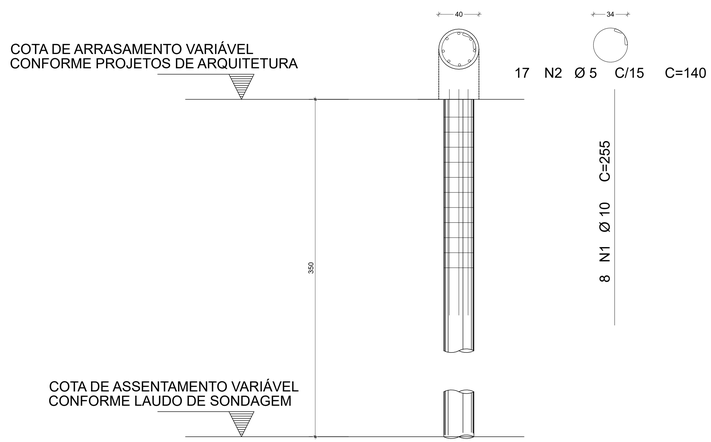
Pilar													
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
PC-1	20x40	697.50	-1101.25	23.7	23.2	200	0	0	0	0.2	-0.4	0.0	-0.4
PC-2	20x40	1100.00	-1101.25	23.2	22.5	200	-300	1000	-1100	1.5	-1.4	0.0	-1.3
PC-3	20x40	1300.00	-1101.25	18.3	17.9	0	-400	100	0	0.3	-0.4	0.2	0.0
PC-4	20x40	1497.50	-1111.25	20.2	19.3	0	-800	300	-300	0.7	-0.2	0.8	0.0
PC-5	30x40	497.50	-1192.50	18.0	16.5	200	0	0	-300	0.0	-0.4	0.1	-0.1
PC-6	30x40	497.50	-1637.55	20.2	19.6	100	-700	700	-100	0.0	-1.6	0.8	0.0
PC-7	20x40	700.00	-1625.00	12.4	12.1	1100	0	400	0	0.9	0.0	0.0	-0.5
PC-8	15x40	797.50	-1650.00	12.8	12.3	0	-1000	100	-100	0.0	-0.6	1.1	0.0
PC-9	20x40	1120.50	-1640.00	14.5	13.6	400	0	900	-500	0.9	-0.3	1.1	0.0
PC-10	15x40	1287.50	-1637.50	21.0	20.4	0	-200	100	-200	0.3	-0.2	0.3	0.0
PC-11	20x40	1497.50	-1637.50	26.0	25.3	600	0	300	-300	0.4	-0.2	0.2	-0.2
PC-12	15x40	1080.00	-1912.50	15.1	14.7	600	-300	100	-300	0.0	-0.6	0.4	0.0
PC-13	20x40	1497.50	-1900.00	17.9	17.5	700	0	300	-300	0.9	0.0	0.0	-0.5
PC-14	30x40	497.50	-2100.00	17.4	16.8	300	-500	600	-200	0.0	-1.6	0.0	-1.3
PC-15	15x40	785.00	-2100.00	17.1	16.8	100	0	600	-200	0.5	0.0	0.0	-0.4
PC-16	15x40	1287.50	-2100.00	17.6	16.9	0	-300	200	0	0.5	0.0	0.3	0.0
PC-17	20x40	1497.50	-2100.00	13.1	12.5	800	0	300	-100	0.6	0.0	0.0	-0.7
PC-18	30x40	497.50	-2310.00	19.4	18.4	100	-700	500	-300	0.0	-1.5	1.2	0.0
PC-19	20x60	720.00	-2300.00	26.2	25.7	300	0	1500	-700	0.6	-0.2	0.0	-0.3
PC-20	20x60	1080.48	-2300.00	37.3	36.8	400	0	1300	-1000	0.5	-0.6	0.0	-0.5
PC-21	20x50	1497.50	-2285.00	34.0	33.3	1200	0	300	0	0.9	0.0	0.6	0.0
PC-22	20x40	502.50	-2690.00	23.5	23.1	100	-500	100	-300	0.0	-0.6	0.4	0.0
PC-23	20x60	899.84	-2700.00	29.6	29.2	0	-500	800	-1200	0.1	-0.9	0.0	-1.1
PC-24	20x60	1477.50	-2700.00	37.0	36.7	300	0	1900	0	1.2	0.0	0.0	-0.3
PC-25	20x50	517.50	-3097.50	16.4	16.0	100	-200	400	-900	0.0	-0.7	0.0	-0.6
PC-26	20x60	922.51	-3097.50	27.7	27.3	0	-500	800	-1300	0.2	-0.5	0.9	0.0
PC-27	20x50	1482.46	-3097.50	25.9	25.5	400	0	900	-500	1.0	0.0	0.1	-0.1

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.



Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
497.50	PC-5, PC-6, PC-14, PC-18
502.50	PC-22
517.50	PC-25
697.50	PC-1
700.00	PC-7
720.00	PC-19
785.00	PC-15
797.50	PC-8
899.84	PC-23
922.51	PC-26
1080.00	PC-12
1080.48	PC-20
1100.00	PC-2
1120.50	PC-9
1287.50	PC-10, PC-16
1300.00	PC-3
1477.50	PC-24
1482.46	PC-27
1497.50	PC-4, PC-11, PC-13, PC-17, PC-21

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-1101.25	PC-1, PC-2, PC-3
-1111.25	PC-4
-1192.50	PC-5
-1625.00	PC-7
-1637.50	PC-10, PC-11
-1637.55	PC-6
-1640.00	PC-9
-1650.00	PC-8
-1900.00	PC-13
-1912.50	PC-12
-2100.00	PC-14, PC-15, PC-16, PC-17
-2285.00	PC-21
-2300.00	PC-19, PC-20
-2310.00	PC-18
-2690.00	PC-22
-2700.00	PC-23, PC-24
-3097.50	PC-25, PC-26, PC-27



2 DETALHE DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM
ESCALA 1/25

FCK DA ESTACA: 30MPA
VOLUME DA ESTACA: 0.44m3
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
PROFUNDDADE DA ESTACA: 3,5m

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm					
50A	1	10	8	255	2040
60B	2	5	17	140	2380

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	23,80	0,154
50A	10	20,40	0,617
Peso Total	60B =		3,66 kg
Peso Total	50A =		12,58 kg



CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TECNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUIEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

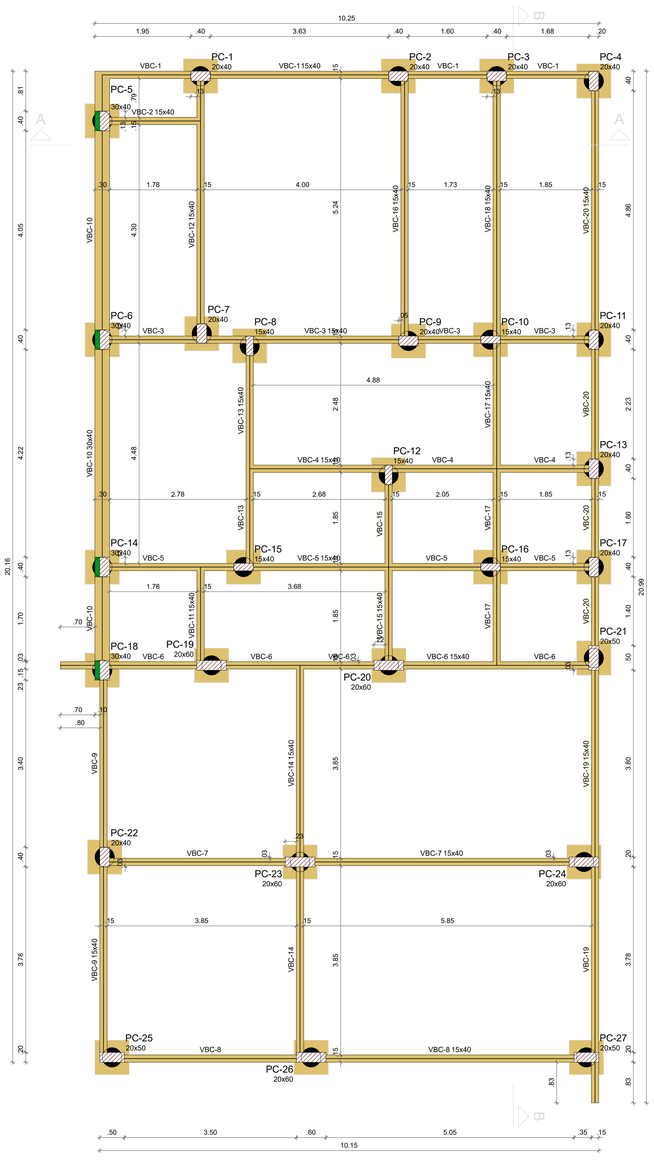
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: PLANTADE LOCAÇÃO - LEGENDA DOS BLOCOS
BLOCO C - SERVIÇO

Folha: 21/112

PAVIMENTO	ESCALA	TIPO PROJETO
TÉRREO	INDICADA	ESTRUTURA
ZONEAMENTO	DATA	ETAPA
ZAD	Janeiro/ 2025	BÁSICO
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:



1 FORMA DE FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBC-1	15x40	0	-5
VBC-2	15x40	0	-5
VBC-3	15x40	0	-5
VBC-4	15x40	0	-5
VBC-5	15x40	0	-5
VBC-6	15x40	0	-5
VBC-7	15x40	0	-5
VBC-8	15x40	0	-5
VBC-9	15x40	0	-5
VBC-10	30x40	0	-5
VBC-11	15x40	0	-5
VBC-12	15x40	0	-5
VBC-13	15x40	0	-5
VBC-14	15x40	0	-5
VBC-15	15x40	0	-5
VBC-16	15x40	0	-5
VBC-17	15x40	0	-5
VBC-18	15x40	0	-5
VBC-19	15x40	0	-5
VBC-20	15x40	0	-5

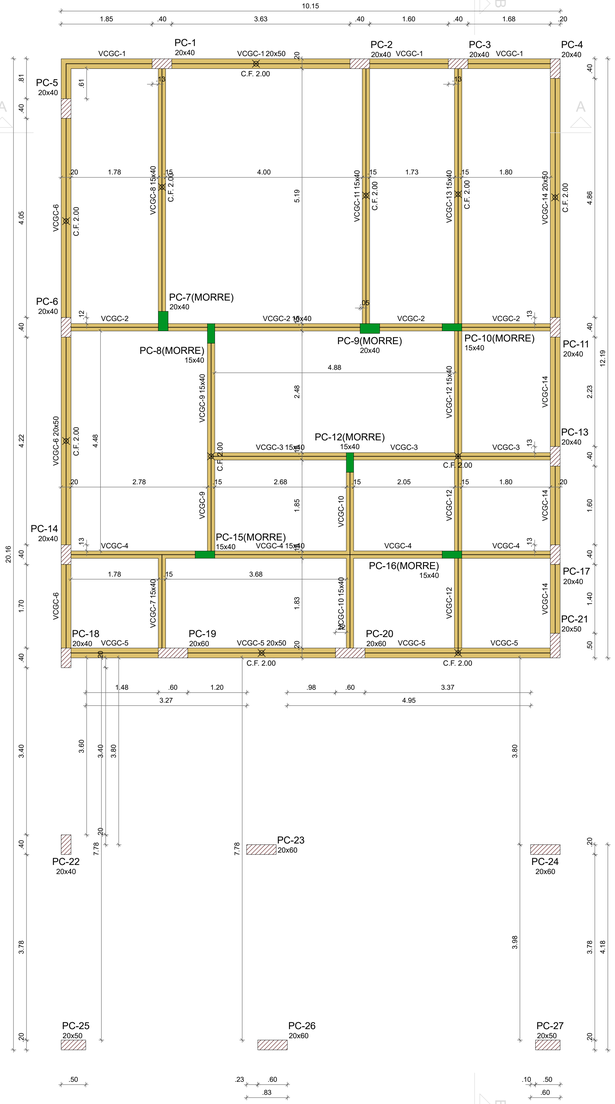
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PC-1	20x40	0	-5
PC-2	20x40	0	-5
PC-3	20x40	0	-5
PC-4	20x40	0	-5
PC-5	30x40	0	-5
PC-6	30x40	0	-5
PC-7	20x40	0	-5
PC-8	15x40	0	-5
PC-9	20x40	0	-5
PC-10	15x40	0	-5
PC-11	20x40	0	-5
PC-12	15x40	0	-5
PC-13	20x40	0	-5
PC-14	30x40	0	-5
PC-15	15x40	0	-5
PC-16	15x40	0	-5
PC-17	20x40	0	-5
PC-18	30x40	0	-5
PC-19	20x60	0	-5
PC-20	20x60	0	-5
PC-21	20x50	0	-5
PC-22	20x40	0	-5
PC-23	20x60	0	-5
PC-24	20x60	0	-5
PC-25	20x50	0	-5
PC-26	20x60	0	-5
PC-27	20x50	0	-5

Legenda dos pilares
Pilar que passa
Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes
Viga



2 FORMA TÉRREO GERAL
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCGC-1	20x50	0	295
VCGC-2	15x40	0	295
VCGC-3	15x40	0	295
VCGC-4	15x40	0	295
VCGC-5	20x50	0	295
VCGC-6	20x50	0	295
VCGC-7	15x40	0	295
VCGC-8	15x40	0	295
VCGC-9	15x40	0	295
VCGC-10	15x40	0	295
VCGC-11	15x40	0	295
VCGC-12	15x40	0	295
VCGC-13	15x40	0	295
VCGC-14	20x50	0	295

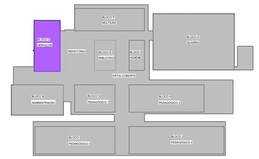
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PC-1	20x40	0	295
PC-2	20x40	0	295
PC-3	20x40	0	295
PC-4	20x40	0	295
PC-5	20x40	0	295
PC-6	20x40	0	295
PC-7	20x40	0	295
PC-8	15x40	0	295
PC-9	20x40	0	295
PC-10	15x40	0	295
PC-11	20x40	0	295
PC-12	15x40	0	295
PC-13	20x40	0	295
PC-14	20x40	0	295
PC-15	15x40	0	295
PC-16	15x40	0	295
PC-17	20x40	0	295
PC-18	20x40	0	295
PC-19	20x60	0	295
PC-20	20x60	0	295
PC-21	20x50	0	295
PC-22	20x40	0	295
PC-23	20x60	0	295
PC-24	20x60	0	295
PC-25	20x50	0	295
PC-26	20x60	0	295
PC-27	20x50	0	295

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes
Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

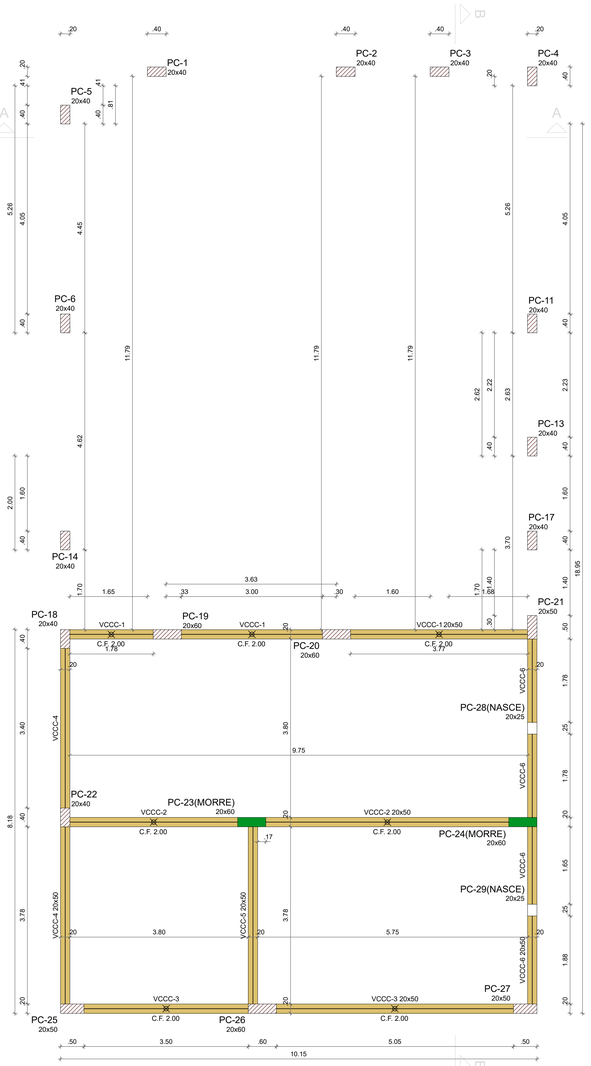
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061280782-SP

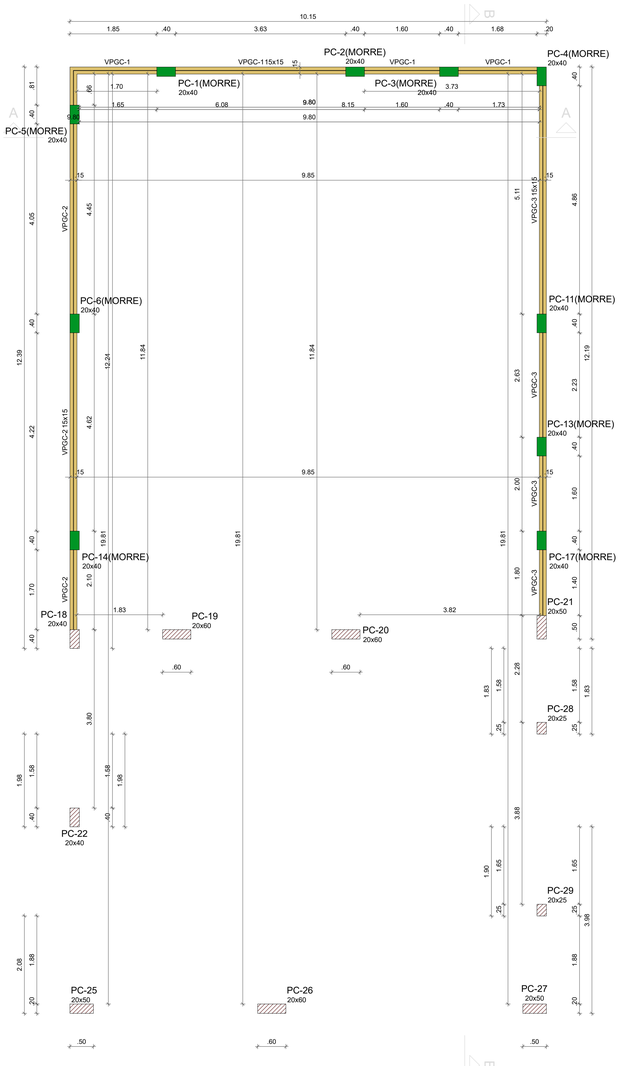
ASSUNTO: FORMA DE FUNDAÇÃO - FORMA TÉRREO GERAL
BLOCO C - SERVIÇO

Folha: 22/112

PAVIMENTO	ESCALA	TIPO PROJETO
TÉRREO	INDICADA	ESTRUTURA
ZONEAMENTO	DATA	ETAPA
ZAD	Janeiro/ 2025	BÁSICO
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:



1 FORMA TÉRREO COZINHA
ESCALA 1/50



2 FORMA COBERTURA GERAL
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCCC-1	20x50	0	340
VCCC-2	20x50	0	340
VCCC-3	20x50	0	340
VCCC-4	20x50	0	340
VCCC-5	20x50	0	340
VCCC-6	20x50	0	340

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PC-1	20x40	0	340
PC-2	20x40	0	340
PC-3	20x40	0	340
PC-4	20x40	0	340
PC-5	20x40	0	340
PC-6	20x40	0	340
PC-11	20x40	0	340
PC-13	20x40	0	340
PC-14	20x40	0	340
PC-17	20x40	0	340
PC-18	20x40	0	340
PC-19	20x60	0	340
PC-20	20x60	0	340
PC-21	20x50	0	340
PC-22	20x40	0	340
PC-23	20x60	0	340
PC-24	20x60	0	340
PC-25	20x50	0	340
PC-26	20x60	0	340
PC-27	20x50	0	340
PC-28	20x25	0	340
PC-29	20x25	0	340

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa
Pilar que nasce

Legenda das vigas e paredes
Viga

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPGC-1	15x15	0	375
VPGC-2	15x15	0	375
VPGC-3	15x15	0	375

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PC-1	20x40	0	375
PC-2	20x40	0	375
PC-3	20x40	0	375
PC-4	20x40	0	375
PC-5	20x40	0	375
PC-6	20x40	0	375
PC-11	20x40	0	375
PC-13	20x40	0	375
PC-14	20x40	0	375
PC-17	20x40	0	375
PC-18	20x40	0	375
PC-19	20x60	0	375
PC-20	20x60	0	375
PC-21	20x50	0	375
PC-22	20x40	0	375
PC-25	20x50	0	375
PC-26	20x60	0	375
PC-27	20x50	0	375
PC-28	20x25	0	375
PC-29	20x25	0	375

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes
Viga

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA-FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI



CROQUI DE REFERÊNCIA

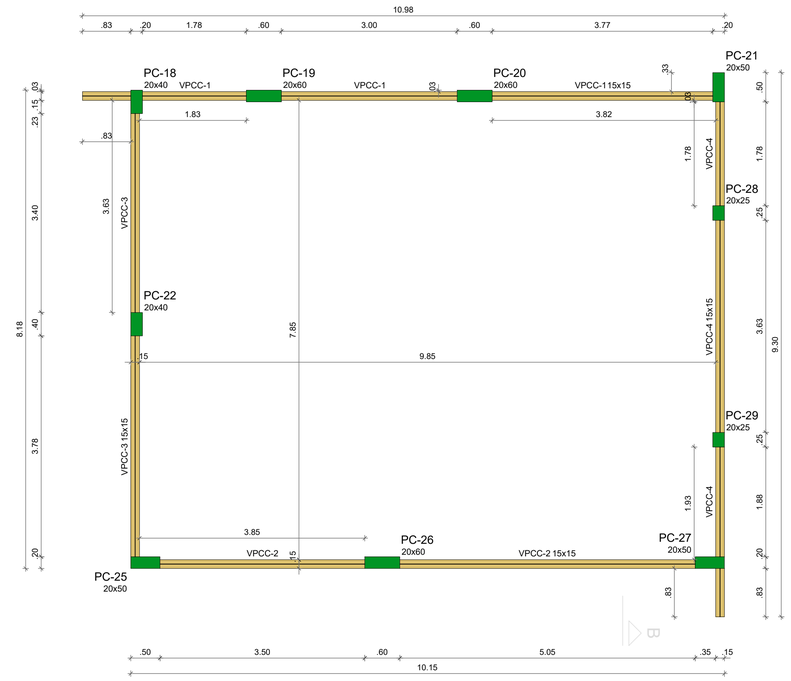
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura
e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: FORMA TÉRREO COZINHA - FORMA COBERTURA GERAL
BLOCO C - SERVIÇO

Folha: 23/112

PAVIMENTO	ESCALA	TIPO PROJETO
TÉRREO	INDICADA	ESTRUTURA
ZONEAMENTO	DATA	ETAPA
ZAD	Janeiro/ 2025	BÁSICO
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:



1 FORMA COBERTURA COZINHA
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPCC-1	15x15	0	445
VPCC-2	15x15	0	445
VPCC-3	15x15	0	445
VPCC-4	15x15	0	445

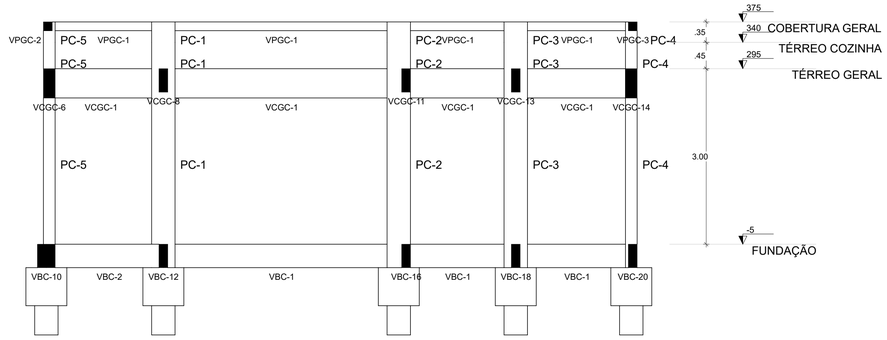
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

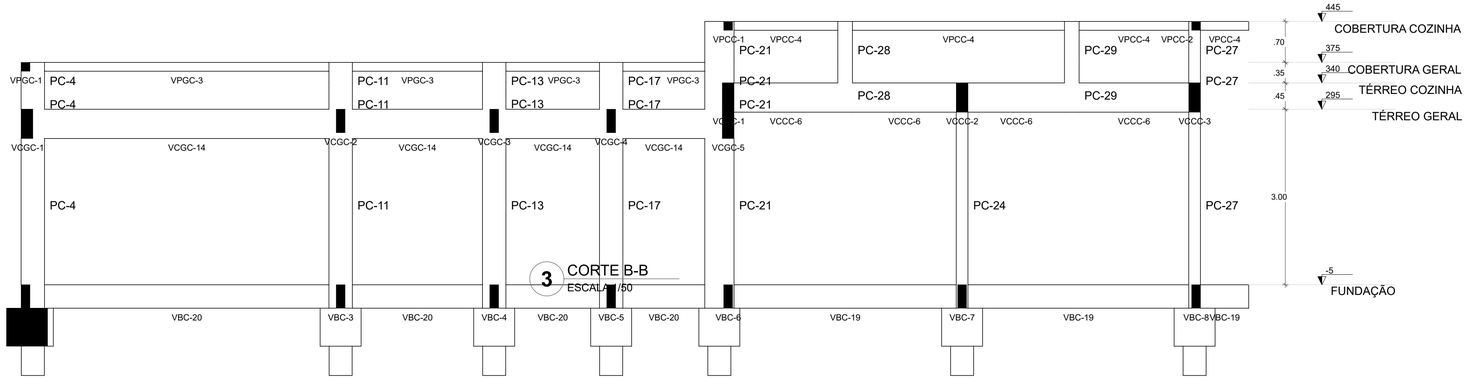
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PC-18	20x40	0	445
PC-19	20x60	0	445
PC-20	20x60	0	445
PC-21	20x50	0	445
PC-22	20x40	0	445
PC-25	20x50	0	445
PC-26	20x60	0	445
PC-27	20x50	0	445
PC-28	20x25	0	445
PC-29	20x25	0	445

Legenda dos pilares
Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes
Viga

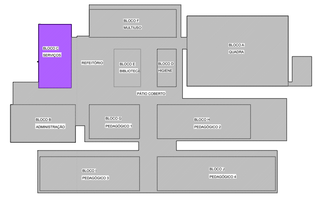


2 CORTE A-A
ESCALA 1/50



3 CORTE B-B
ESCALA 1/50

3 CORTE B-B
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

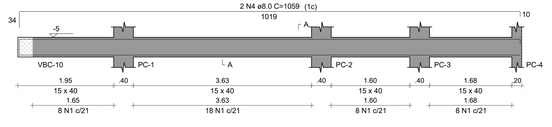
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

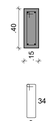
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: FORMACOBERTURA COZINHA - CORTE A-A, B-B BLOCO C - SERVIÇO			Folha: 24/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

VBC-1
ESC 1:50

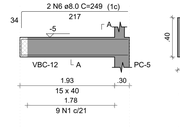


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

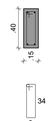


42 N1 ø5.0 C=97

VBC-2
ESC 1:50

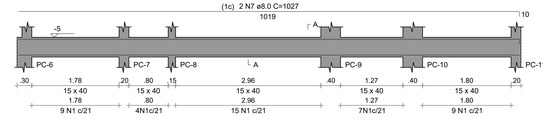


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

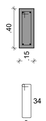


9 N1 ø5.0 C=97

VBC-3
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



44 N1 ø5.0 C=97

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	467.1	202.7
	10.0	189.6	128.6
CA60	5.0	679.9	115.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	331.3		
CA60	115.3		

Volume de concreto (C-30) = 9.38 m³
Área de forma = 138.63 m²

RELAÇÃO DO AÇO

VBC-1	VBC-2	VBC-3	VBC-4
VBC-5	VBC-6	VBC-7	VBC-8
VBC-9	VBC-10	VBC-11	VBC-12
VBC-13	VBC-14	VBC-15	VBC-16
VBC-17	VBC-18	VBC-19	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	570	97	55290
	2	5.0	100	127	12700
CA50	3	8.0	6	1019	6114
	4	8.0	2	1059	2118
	5	8.0	2	217	434
	6	8.0	2	249	498
	7	8.0	4	1027	4108
	8	8.0	2	712	1424
	9	8.0	2	752	1504
	10	8.0	2	1129	2258
	11	8.0	1	180	180
	12	8.0	1	137	137
	13	8.0	2	1017	2034
	14	8.0	1	150	150
	15	8.0	1	102	102
	16	8.0	2	1009	2018
	17	8.0	2	820	1640
	18	8.0	1	71	71
	19	8.0	1	243	243
	20	8.0	1	246	246
	21	8.0	1	182	182
	22	8.0	4	1113	4452
	23	8.0	4	200	800
	24	8.0	2	212	424
	25	8.0	2	252	504
	26	8.0	1	97	97
	27	8.0	1	177	177
	28	8.0	1	132	132
	29	8.0	1	135	135
	30	8.0	2	571	1142
	31	8.0	1	195	195
	32	8.0	2	480	960
	33	8.0	1	89	89
	34	8.0	1	152	152
	35	8.0	2	491	982
	36	8.0	1	130	130
	37	8.0	2	849	1698
	38	8.0	2	412	824
	39	8.0	1	80	80
	40	8.0	2	420	840
	41	8.0	1	127	127
	42	8.0	1	146	146
	43	8.0	3	602	1806
	44	8.0	2	672	1344
	45	8.0	2	726	1452
	46	8.0	2	322	644
	47	8.0	2	956	1912
	48	10.0	2	1089	2178
	49	10.0	4	1009	4036
	50	10.0	1	223	223
	51	10.0	1	210	210
	52	10.0	2	812	1624
	53	10.0	1	155	155
	54	10.0	1	242	242
	55	10.0	1	235	235
	56	10.0	2	1148	2296
	57	10.0	1	61	61
	58	10.0	2	96	192
	59	10.0	4	558	2232
	60	10.0	2	809	1618
	61	10.0	2	572	1144
	62	10.0	2	164	328
	63	10.0	2	168	336
	64	10.0	2	924	1848

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:

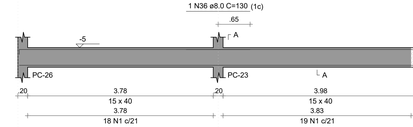
PROJETOS:

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TECNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

VBC-4
ESC 1:50

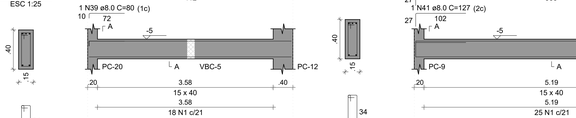


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



33 N1 ø5.0 C=97

VBC-5
ESC 1:50

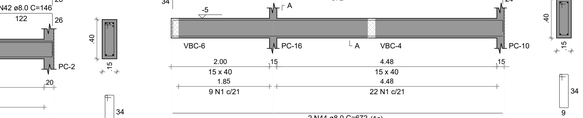


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



45 N1 ø5.0 C=97

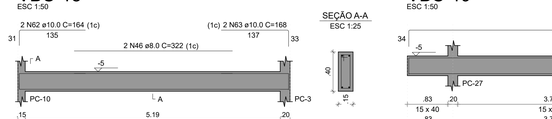
VBC-6
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

46 N1 ø5.0 C=97

VBC-7
ESC 1:50

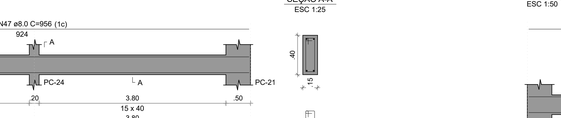


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



43 N1 ø5.0 C=97

VBC-8
ESC 1:50

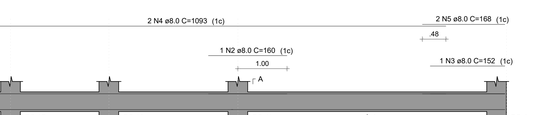


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



42 N1 ø5.0 C=97

VBC-9
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

35 N1 ø5.0 C=97

VBC-10
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

100 N2 ø5.0 C=127

VBC-11
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

9 N1 ø5.0 C=97

VBC-12
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

24 N1 ø5.0 C=97

VBC-13
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

21 N1 ø5.0 C=97

VBC-14
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

37 N1 ø5.0 C=97

VBC-15
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

18 N1 ø5.0 C=97

VBC-16
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

25 N1 ø5.0 C=97

VBC-17
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

31 N1 ø5.0 C=97

VBC-18
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

25 N1 ø5.0 C=97

VBC-19
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

41 N1 ø5.0 C=97

VBC-20
ESC 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

VBC-20

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	50	97	4850
CA50	2	8.0	1	160	160
	3	8.0	1	152	152
	4	8.0	2	1093	2186
	5	8.0	2	168	336
	6	10.0	2	660	1320
	7	10.0	2	557	1114

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	28.3	12.3
	10.0	24.3	16.5
CA60	5.0	48.5	8.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	28.8		
CA60	8.2		

Volume de concreto (C-30) = 0.73 m³
Área de forma = 11.58 m²

CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

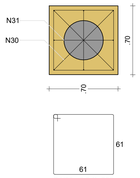
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

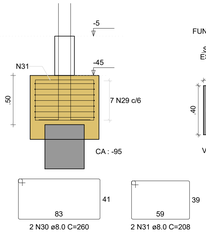
ASSUNTO: ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES BLOCO C - SERVIÇO			Folha: 25/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

BC-1=BC-2=BC-3=BC-4=BC-5=BC-6=BC-7=BC-8
=BC-9=BC-10=BC-11=BC-12=BC-13=BC-14=BC-15
=BC-16=BC-17=BC-18=BC-19=BC-20=BC-21
=BC-22=BC-23=BC-24=BC-25=BC-26=BC-27
1xR40

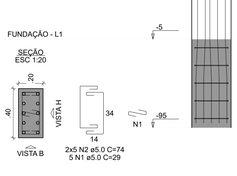
PLANTA
ESC 1:25



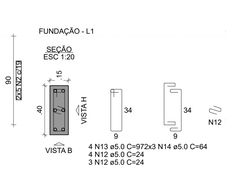
CORTE
ESC 1:25



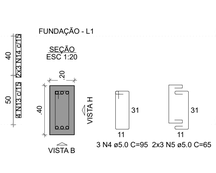
PC-1



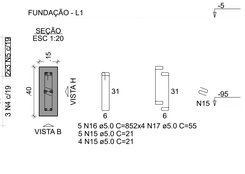
PC-8=PC-10



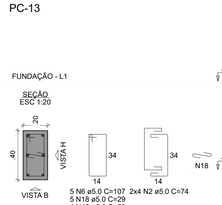
PC-7=PC-11



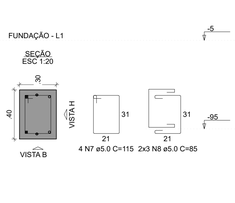
PC-12



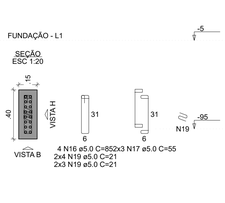
PC-13



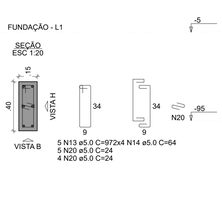
PC-14



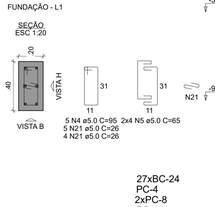
PC-15



PC-16



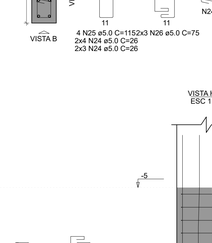
PC-17



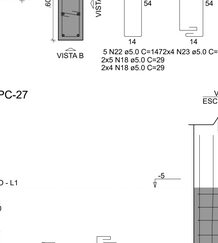
PC-18



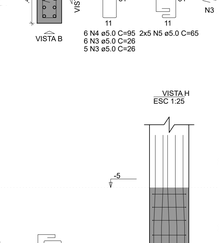
PC-21

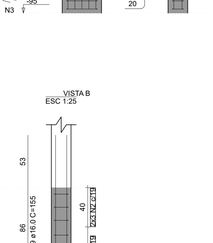


PC-19=PC-20=PC-23=PC-24

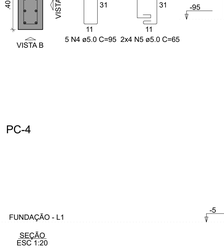


PC-2

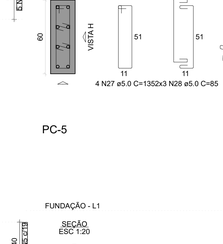




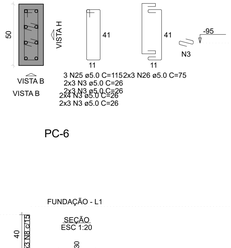
PC-22



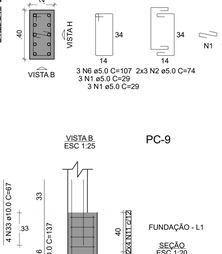
PC-26



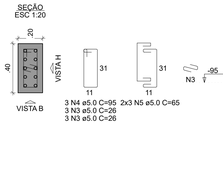
PC-25=PC-27



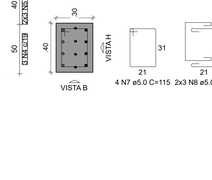
PC-3



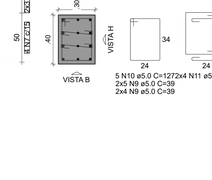
PC-4



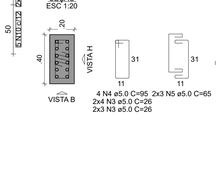
PC-5



PC-6



PC-9



BC-1=BC-2=BC-3=BC-4=BC-5=BC-6=BC-7=BC-8
=BC-9=BC-10=BC-11=BC-12=BC-13=BC-14=BC-15
=BC-16=BC-17=BC-18=BC-19=BC-20=BC-21
=BC-22=BC-23=BC-24=BC-25=BC-26=BC-27
1xR40

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

RELAÇÃO DO AÇO

27xBC-24	PC-1	PC-2	PC-3
PC-4	PC-5	PC-6	2xPC-7
2xPC-8	PC-9	PC-12	PC-13
PC-14	PC-15	PC-16	PC-17
PC-18	4xPC-19	PC-21	PC-22
2xPC-25	PC-26		

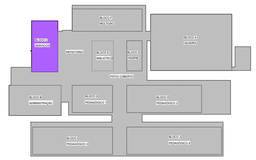
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	11	29	319
	2	5.0	24	74	1776
	3	5.0	69	26	1794
	4	5.0	29	95	2755
	5	5.0	50	65	3250
	6	5.0	8	107	856
	7	5.0	13	115	1495
	8	5.0	20	85	1700
	9	5.0	18	39	702
	10	5.0	5	127	635
	11	5.0	8	94	752
	12	5.0	14	24	336
	13	5.0	13	97	1261
	14	5.0	20	64	1280
	15	5.0	9	21	189
	16	5.0	9	85	765
	17	5.0	14	55	770
	18	5.0	81	29	2349
	19	5.0	14	21	294
	20	5.0	9	24	216
	21	5.0	9	26	234
	22	5.0	20	147	2940
	23	5.0	32	94	3008
	24	5.0	14	26	364
	25	5.0	10	115	1150
	26	5.0	18	75	1350
	27	5.0	4	135	540
	28	5.0	6	85	510
CA50	29	8.0	189	256	48384
	30	8.0	54	260	14040
	31	8.0	54	208	11232
	32	10.0	4	100	400
	33	10.0	8	67	536
	34	10.0	72	137	9864
	35	10.0	4	99	396
	36	12.5	6	98	588
	37	12.5	6	83	498
	38	12.5	30	145	4350
	39	16.0	100	155	15500

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	736.6	319.7
	10.0	112	75.9
	12.5	54.4	57.6
	16.0	155	269.1
CA60	5.0	335.9	57

PESO TOTAL (kg)	
CA50	722.3
CA60	57

Volume de concreto (C-30) = 10.32 m³
Área de forma = 80.91 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

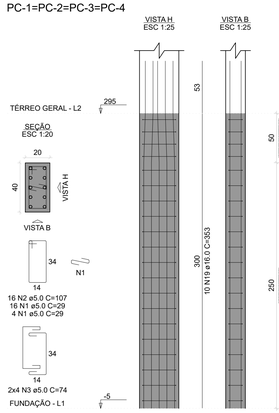
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

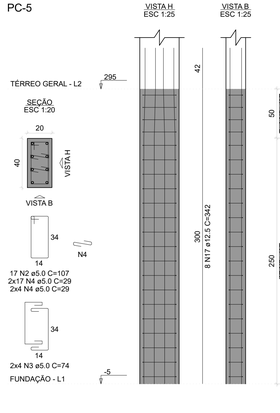
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES DO TÉRREO BLOCO C - SERVIÇO			Folha: 26/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

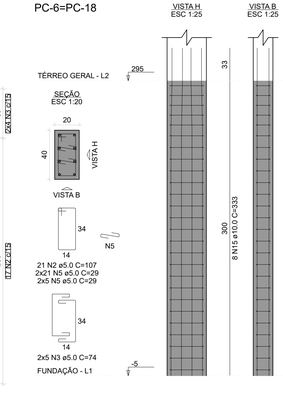
PC-1=PC-2=PC-3=PC-4



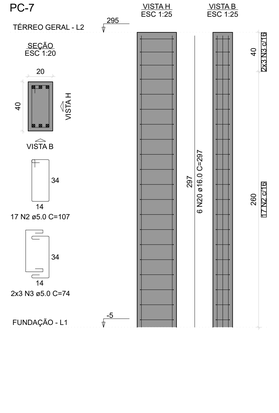
PC-5



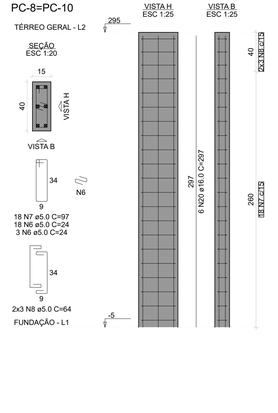
PC-6=PC-18



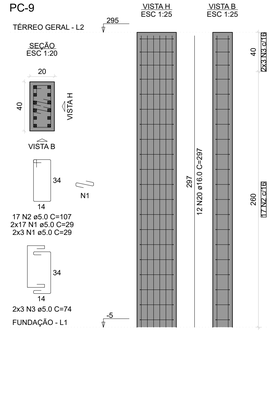
PC-7



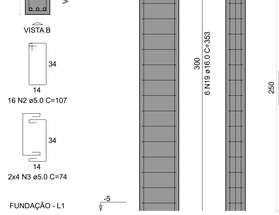
PC-8=PC-10



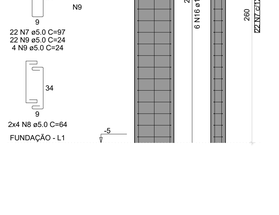
PC-9



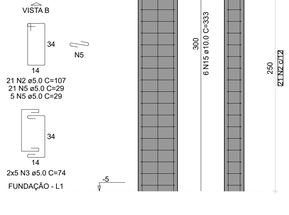
PC-11



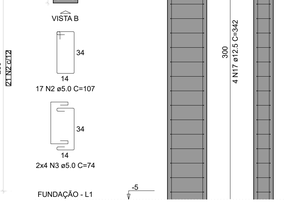
PC-12=PC-16



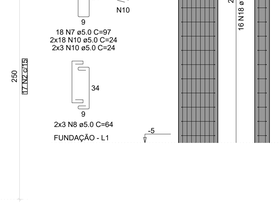
PC-13=PC-17



PC-14



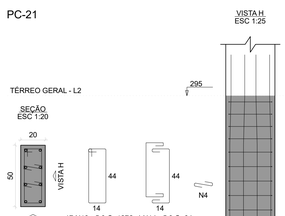
PC-15



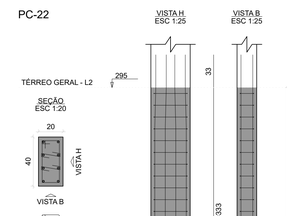
PC-19=PC-20



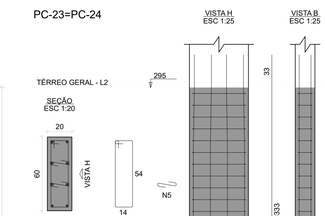
PC-21



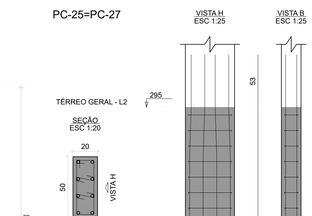
PC-22



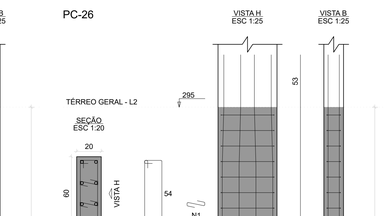
PC-23=PC-24



PC-25=PC-27



PC-26



RELAÇÃO DO AÇO

4xPC-1	PC-5	2xPC-6
PC-7	2xPC-8	PC-9
PC-11	2xPC-12	2xPC-13
PC-14	PC-15	2xPC-19
PC-21	PC-22	2xPC-23
2xPC-25	PC-26	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	234	29	6786
	2	5.0	257	107	27499
	3	5.0	108	74	7992
	4	5.0	84	29	2436
	5	5.0	410	29	11890
	6	5.0	42	24	1008
	7	5.0	98	97	9506
	8	5.0	34	64	2176
	9	5.0	52	24	1248
	10	5.0	42	24	1008
	11	5.0	111	147	16317
	12	5.0	20	94	1880
	13	5.0	55	127	6985
	14	5.0	8	84	672
CA50	15	10.0	68	333	22644
	16	10.0	12	297	3564
	17	12.5	20	342	6840
	18	12.5	16	297	4752
	19	16.0	70	353	24710
	20	16.0	30	297	8910

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	262.1	177.7
	12.5	115.9	122.8
	16.0	336.2	583.7
CA60	5.0	974	165.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	884.3
CA60	165.1

Volume de concreto (C-30) = 6.96 m³
Área de forma = 103.50 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

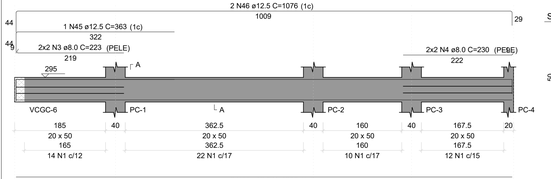
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

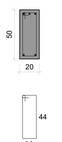
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES DO TERREO GERAL BLOCO C - SERVIÇO			Folha: 27/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

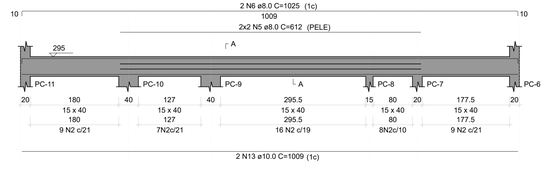
VCGC-1
ESC 1:50



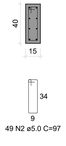
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



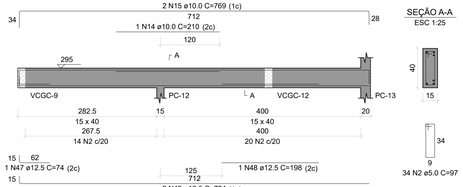
VCGC-2
ESC 1:50



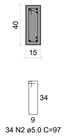
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCGC-3
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

VCGC-1	VCGC-2	VCGC-3
VCGC-4	VCGC-5	VCGC-6
VCGC-7	VCGC-8	VCGC-9
VCGC-10	VCGC-11	VCGC-12
VCGC-13		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	174	127	22098
	2	5.0	371	97	35987
CA50	3	8.0	4	223	892
	4	8.0	4	230	920
	5	8.0	4	612	2448
	6	8.0	2	1025	2050
	7	8.0	4	813	3252
	8	8.0	2	200	400
	9	8.0	2	180	360
	10	8.0	2	1042	2084
	11	8.0	3	291	873
	12	8.0	2	252	504
	13	10.0	4	1009	4036
	14	10.0	1	210	210
	15	10.0	2	769	1538
	16	10.0	1	178	178
	17	10.0	1	223	223
	18	10.0	1	167	167
	19	10.0	3	108	324
	20	10.0	1	251	251
	21	10.0	2	215	430
	22	10.0	1	168	168
	23	10.0	1	238	238
	24	10.0	2	260	520
	25	10.0	3	434	1302
	26	10.0	2	437	874
	27	10.0	2	1028	2056
	28	10.0	2	270	540
	29	10.0	1	577	577
	30	10.0	1	580	580
	31	10.0	1	896	896
	32	10.0	2	1069	2138
	33	10.0	1	1073	1073
	34	10.0	1	1128	1128
	35	10.0	2	1113	2226
	36	10.0	2	226	452
	37	10.0	2	231	462
	38	10.0	1	457	457
	39	10.0	2	464	928
	40	10.0	2	266	532
	41	10.0	2	170	340
	42	10.0	2	173	346
	43	10.0	2	384	768
	44	12.5	2	1009	2018
	45	12.5	1	363	363
	46	12.5	2	1076	2152
	47	12.5	1	74	74
	48	12.5	1	198	198
	49	12.5	2	724	1448
	50	12.5	1	220	220
	51	12.5	1	327	327
	52	12.5	1	320	320
	53	12.5	2	1156	2312
	54	12.5	3	98	294
	55	12.5	3	305	915
	56	12.5	2	484	968
	57	12.5	2	436	872
	58	12.5	1	141	141
	59	12.5	2	197	394
	60	12.5	2	201	402
	61	12.5	1	151	151
	62	12.5	1	212	212
	63	12.5	2	216	432
	64	12.5	1	157	157
	65	12.5	3	212	636
	66	12.5	4	338	1352
	67	12.5	2	686	1372
	68	12.5	2	174	348
	69	12.5	2	744	1488
	70	12.5	4	391	1564
	71	12.5	2	572	1144
	72	16.0	2	319	638
	73	16.0	2	563	1126
	74	16.0	1	215	215
	75	16.0	2	646	1292
	76	16.0	2	543	1086
	77	16.0	2	339	678
	78	16.0	2	584	1168
	79	20.0	2	264	528

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	137.8	59.8
	10.0	259.6	176
	12.5	222.7	236
	16.0	62	107.7
	20.0	5.3	14.3
CA60	5.0	580.9	98.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	593.9		
CA60	98.5		

Volume de concreto (C-30) = 6.99 m³
Área de forma = 98.18 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

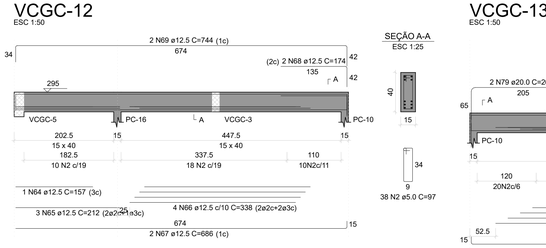
NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

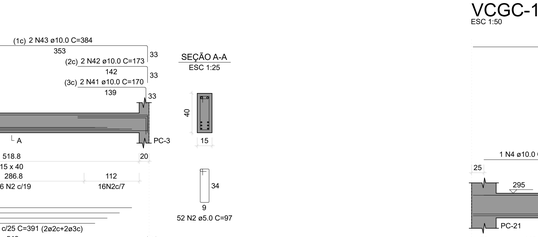
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

VCGC-4
ESC 1:50

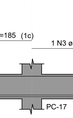


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

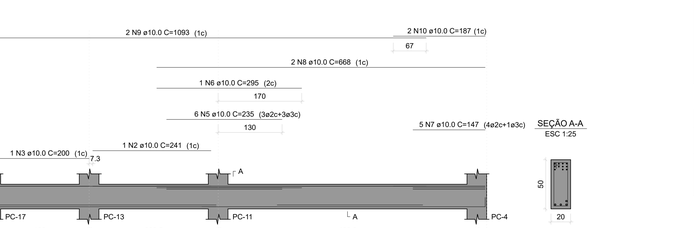
VCGC-5
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

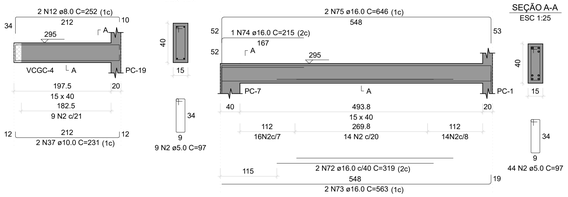


VCGC-6
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

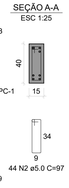
VCGC-7
ESC 1:50



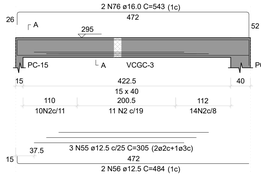
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCGC-8
ESC 1:50

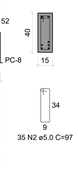
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



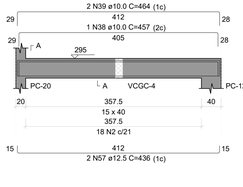
VCGC-9
ESC 1:50



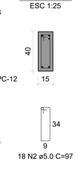
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



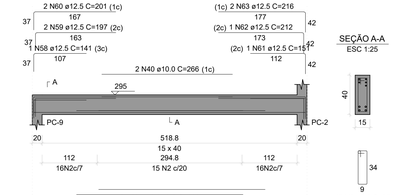
VCGC-10
ESC 1:50



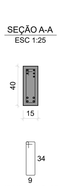
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCGC-11
ESC 1:50



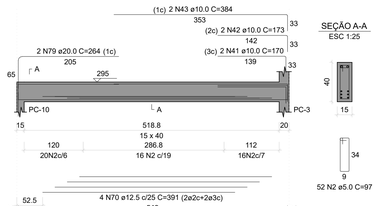
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCGC-12
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCGC-13
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCGC-14
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

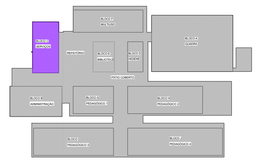
VCGC-14

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	87	127	11049
CA50	2	10.0	1	241	241
	3	10.0	1	200	200
	4	10.0	1	185	185
	5	10.0	6	235	1410
	6	10.0	1	295	295
	7	10.0	5	147	735
	8	10.0	2	668	1336
	9	10.0	2	1093	2186
	10	10.0	2	187	374
	11	16.0	4	665	2660
	12	16.0	1	296	296
	13	16.0	3	592	1776

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	69.6	47.2
	16.0	47.3	82.2
CA60	5.0	110.5	18.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	129.4		
CA60	18.7		

Volume de concreto (C-30) = 1.22 m³
Área de forma = 14.63 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÉ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

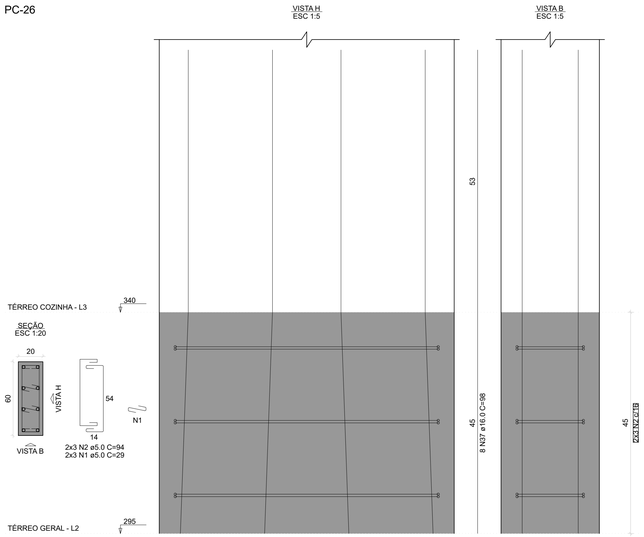
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES DO TÉRREO GERAL BLOCO C - SERVIÇO

Folha: 28/112

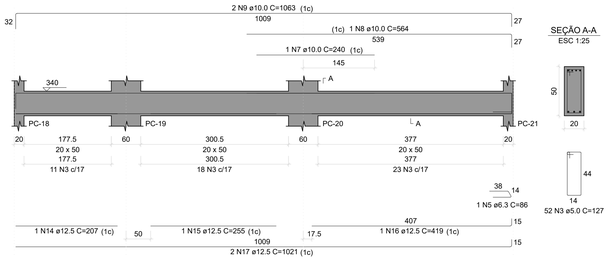
PAVIMENTO	ESCALA	TIPO PROJETO
TÉRREO	INDICADA	ESTRUTURA
ZONEAMENTO	DATA	ETAPA
ZAD	Janeiro/ 2025	BÁSICO
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:

PC-26



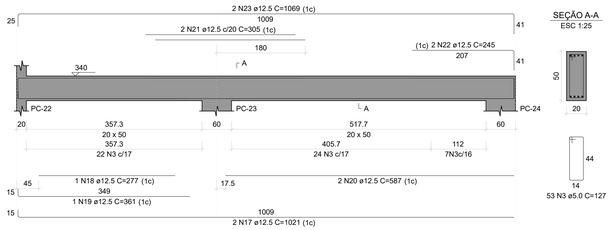
VCCC-1

ESC 1:50



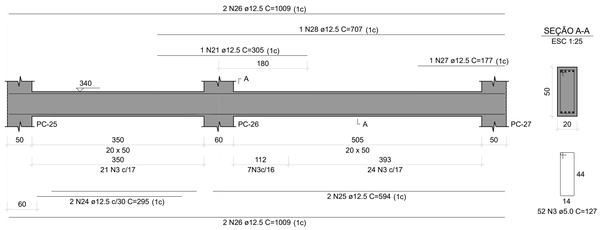
VCCC-2

ESC 1:50



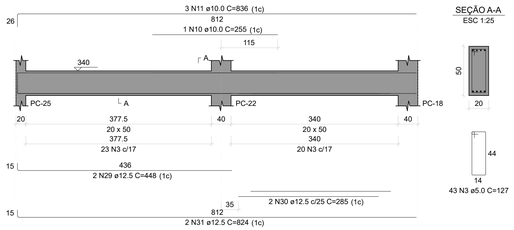
VCCC-3

ESC 1:50



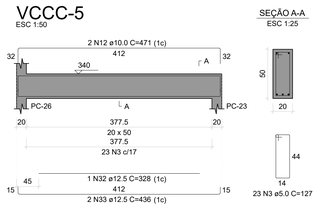
VCCC-4

ESC 1:50



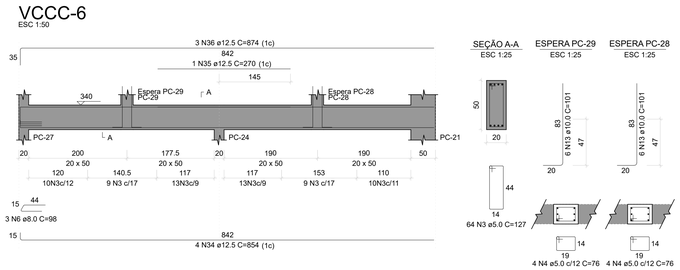
VCCC-5

ESC 1:50



VCCC-6

ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

PC-26
VCCC-1
VCCC-2
VCCC-3
VCCC-4
VCCC-5
VCCC-6

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	6	29	174
	2	5.0	6	94	564
	3	5.0	287	127	36449
	4	5.0	8	76	608
CA50	5	6.3	1	86	86
	6	8.0	3	98	294
	7	10.0	1	240	240
	8	10.0	1	564	564
	9	10.0	2	1063	2126
	10	10.0	1	255	255
	11	10.0	3	836	2508
	12	10.0	2	471	942
	13	10.0	12	101	1212
	14	12.5	1	207	207
	15	12.5	1	255	255
	16	12.5	1	419	419
	17	12.5	4	1021	4084
	18	12.5	1	277	277
	19	12.5	1	361	361
	20	12.5	2	587	1174
	21	12.5	3	305	915
	22	12.5	2	245	490
	23	12.5	2	1069	2138
	24	12.5	2	295	590
	25	12.5	2	594	1188
	26	12.5	4	1009	4036
	27	12.5	1	177	177
	28	12.5	1	707	707
	29	12.5	2	448	896
	30	12.5	2	285	570
	31	12.5	2	824	1648
	32	12.5	1	328	328
	33	12.5	2	436	872
	34	12.5	4	854	3416
	35	12.5	1	270	270
	36	12.5	3	874	2622
	37	16.0	8	98	784

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	0.9	0.2
	8.0	2.9	1.3
	10.0	78.5	53.2
	12.5	276.4	292.9
	16.0	7.8	13.6
CA60	5.0	377.9	64.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	361.2		
CA60	64.1		

Volume de concreto (C-30) = 5.18 m³
Área de forma = 62.25 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI



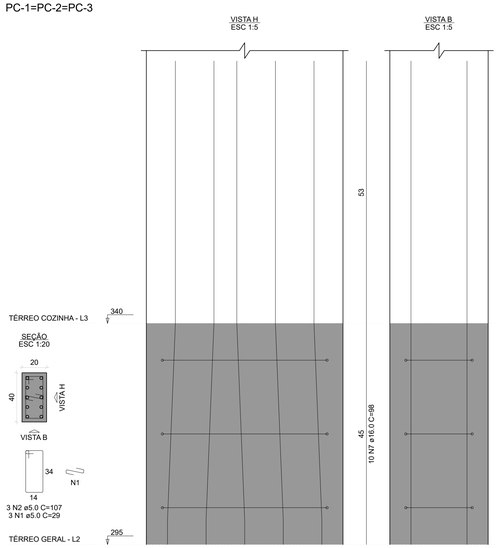
CROQUI DE REFERÊNCIA

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura
e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.001.0001-28

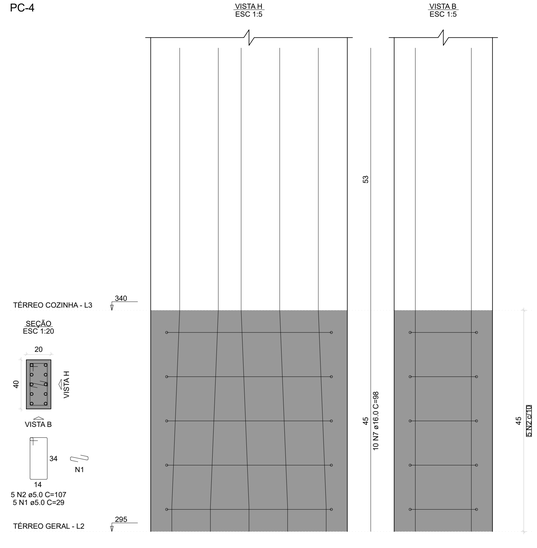
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES TÉRREO COZINHA BLOCO C - SERVIÇO
PAVIMENTO: TÉRREO
ESCALA: INDICADA
TIPO PROJETO: ESTRUTURA
ZONEAMENTO: ZAD
DATA: Janeiro/ 2025
ETAPA: BÁSICO
DESENHISTA:
IMPRESSO EM:
REVISÃO:
Folha: 29/112

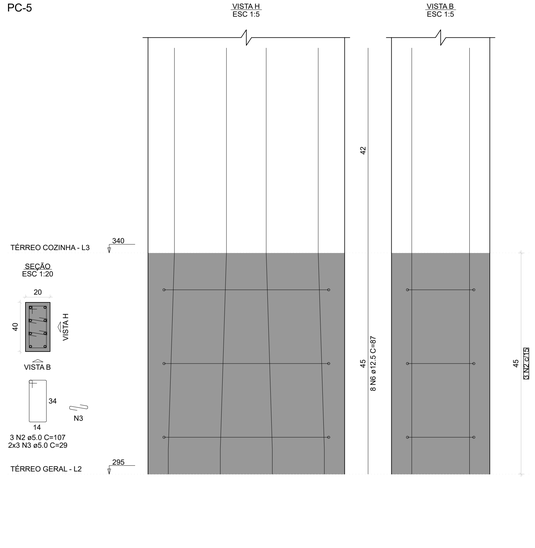
PC-1=PC-2=PC-3



PC-4



PC-5



RELAÇÃO DO AÇO

3xPC-1
PC-6

PC-4
PC-11

PC-5
2xPC-13

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	14	29	406
	2	5.0	34	107	3638
	3	5.0	6	29	174
	4	5.0	16	29	464
CA50	5	10.0	20	78	1560
	6	12.5	8	87	696
	7	16.0	46	98	4508

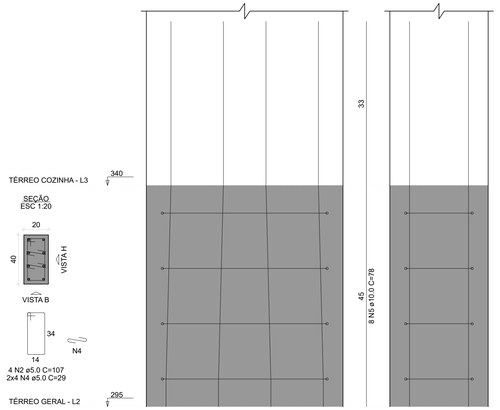
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	15.6	10.6
	12.5	7	7.4
	16.0	45.1	78.3
CA60	5.0	46.8	7.9

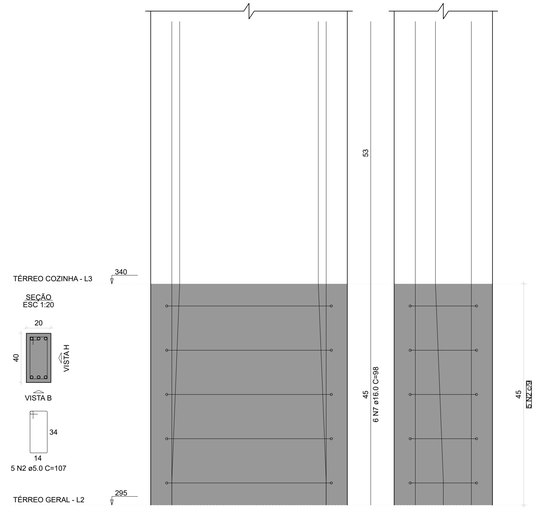
PESO TOTAL (kg)	
CA50	96.2
CA60	7.9

Volume de concreto (C-30) = 0.32 m³
Área de forma = 4.86 m²

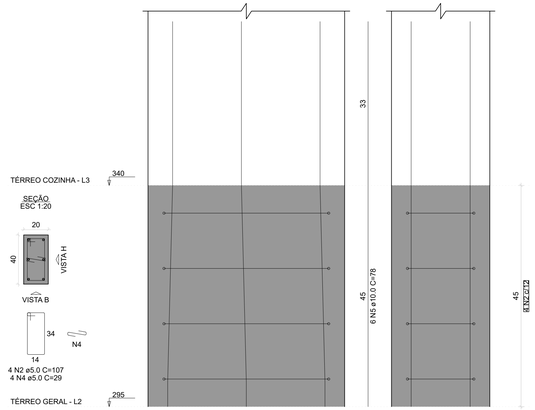
PC-6



PC-11



PC-13=PC-17





CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÉ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

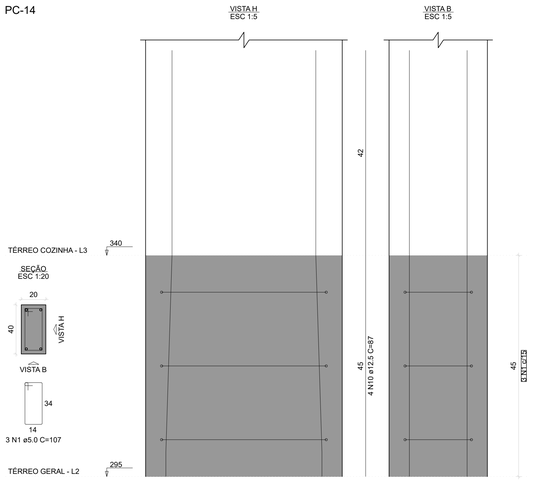
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

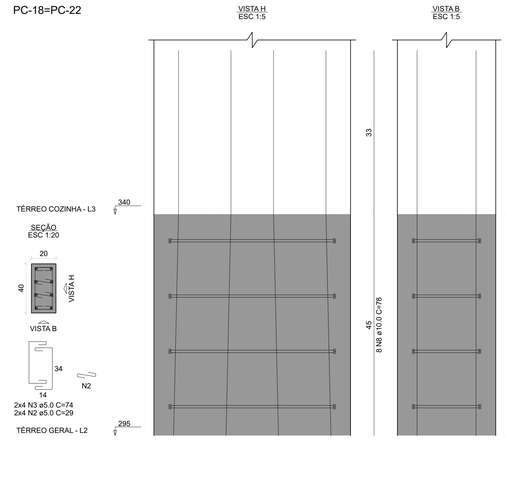
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES TÉRREO COZINHA BLOCO C - SERVIÇO			Folha: 30/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ELETRICA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

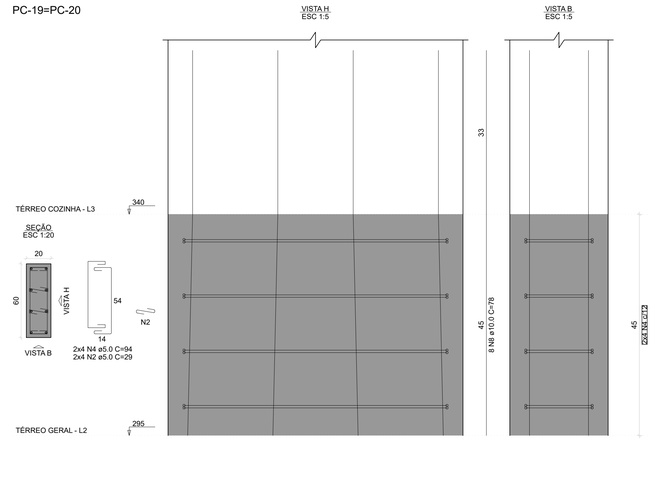
PC-14



PC-18=PC-22



PC-19=PC-20



RELAÇÃO DO AÇO

PC-14 2xPC-18 2xPC-19
PC-21 2xPC-23 2xPC-25

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	3	107	321
	2	5.0	48	29	1392
	3	5.0	16	74	1184
	4	5.0	32	94	3008
	5	5.0	12	29	348
	6	5.0	12	84	1008
CA50	7	8.0	10	85	850
	8	10.0	32	78	2496
	9	10.0	16	42	672
	10	12.5	12	87	1044
	11	16.0	16	98	1568

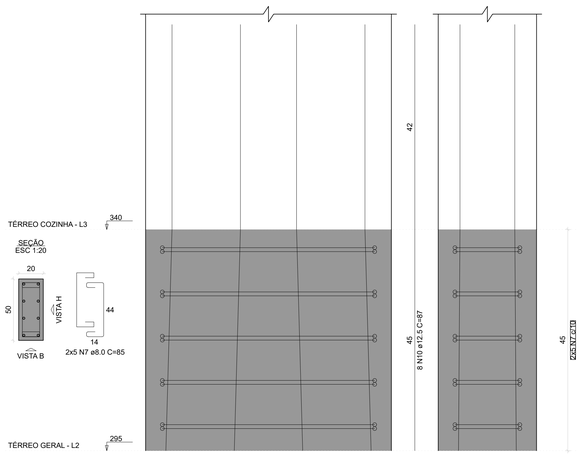
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	8.5	3.7
	10.0	31.7	21.5
	12.5	10.4	11.1
	16.0	15.7	27.2
CA60	5.0	72.6	12.3

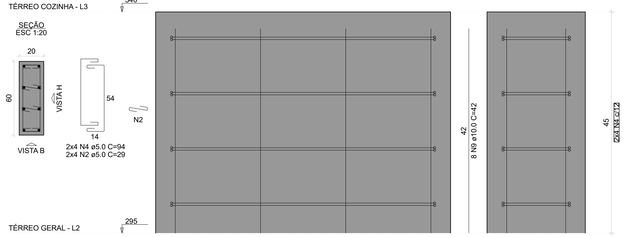
PESO TOTAL (kg)	
CA50	63.5
CA60	12.3

Volume de concreto (C-30) = 0.46 m³
Área de forma = 6.39 m²

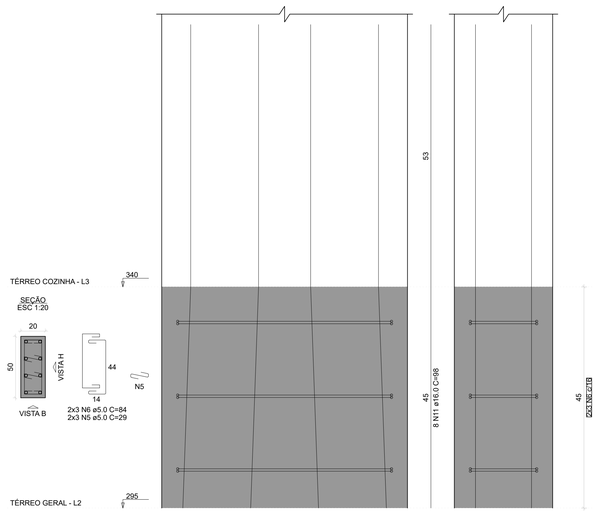
PC-21



PC-23=PC-24



PC-25=PC-27





CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

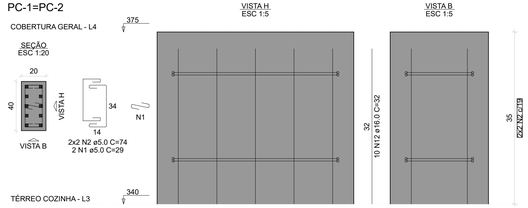
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura
e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

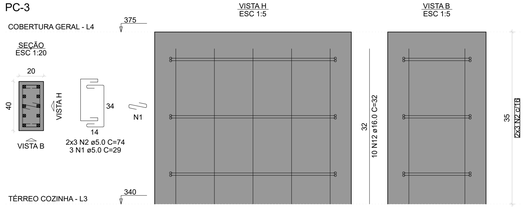
ASSUNTO: ARMAÇÕES TÉRROE COZINHA BLOCO C - SERVIÇO
PAVIMENTO: TÉRREO
ESCALA: INDICADA
TIPO PROJETO: ELETRICA
ZONEAMENTO: ZAD
DATA: Janeiro/ 2025
ETAPA: BÁSICO
DESENHISTA:
IMPRESSO EM:
REVISÃO:

Folha: 31/112

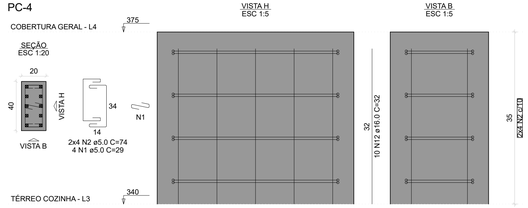
PC-1=PC-2



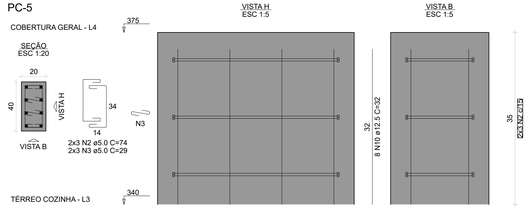
PC-3



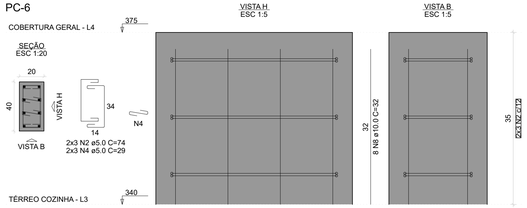
PC-4



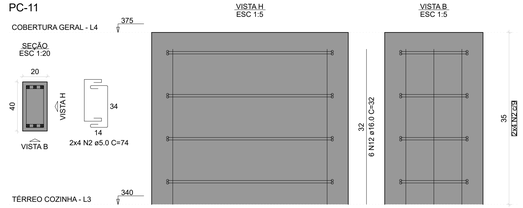
PC-5



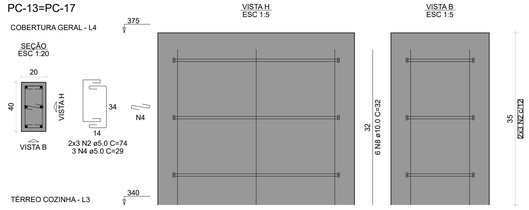
PC-6



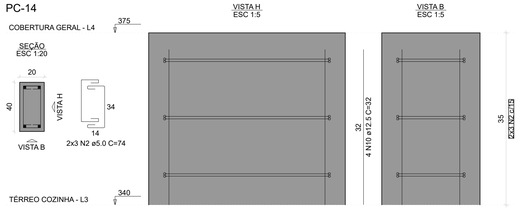
PC-11



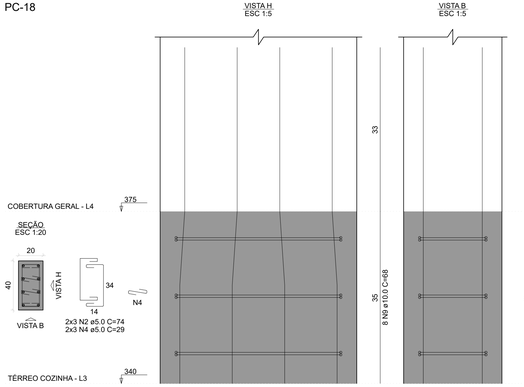
PC-13=PC-17



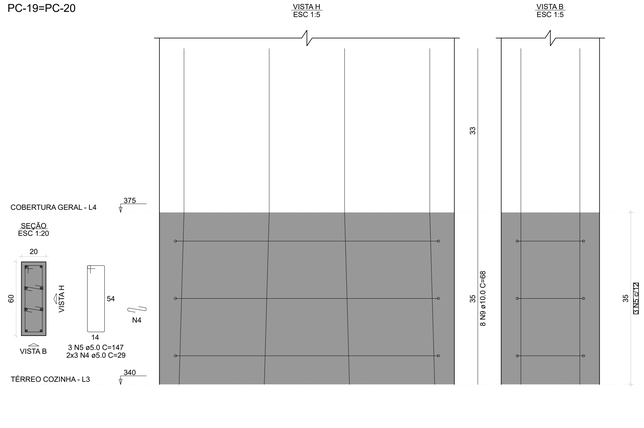
PC-14



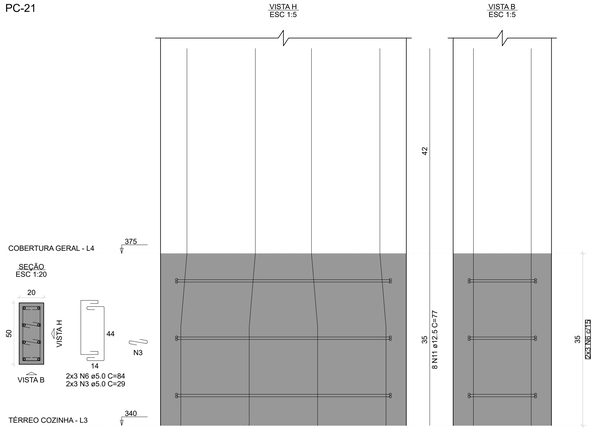
PC-18



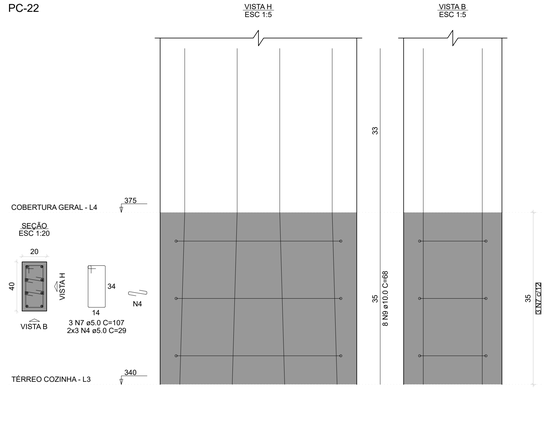
PC-19=PC-20



PC-21



PC-22



NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

RELAÇÃO DO AÇO

2xPC-1	PC-3	PC-4
PC-5	PC-6	PC-11
2xPC-13	PC-14	PC-18
2xPC-19	PC-21	PC-22

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	11	29	319
	2	5.0	66	74	4884
	3	5.0	12	29	348
	4	5.0	36	29	1044
	5	5.0	6	147	882
	6	5.0	6	84	504
	7	5.0	3	107	321
CA50	8	10.0	20	32	640
	9	10.0	32	68	2176
	10	12.5	12	32	384
	11	12.5	8	77	616
	12	16.0	46	32	1472

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	28.2	19.1
	12.5	10	10.6
	16.0	14.7	25.6
CA60	5.0	83	14.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	55.3
CA60	14.1

Volume de concreto (C-30) = 0.46 m³
Área de forma = 6.65 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

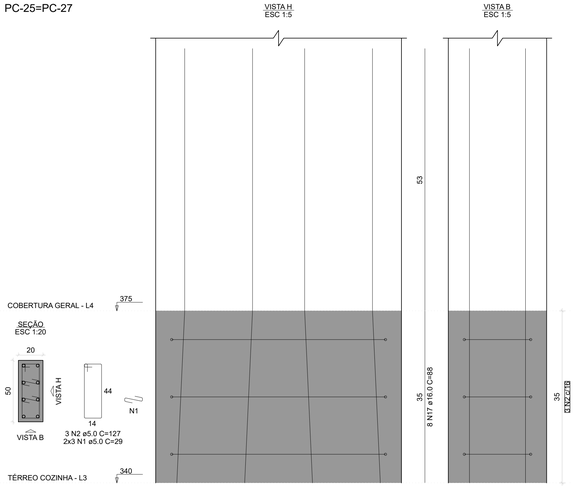
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

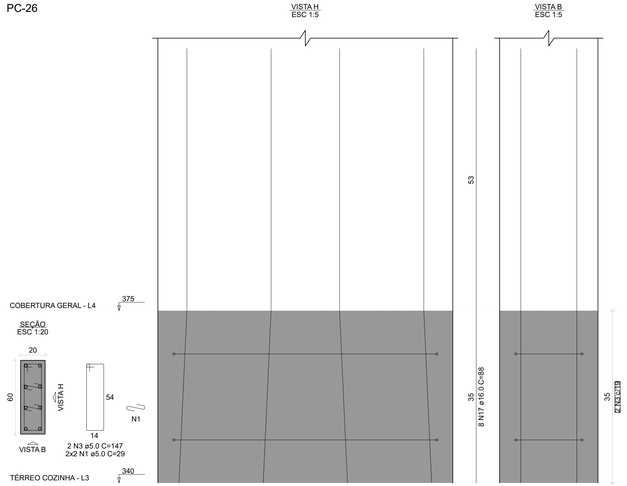
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES COBERTURA GERAL BLOCO C - SERVIÇO			Folha: 32/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ELETRICA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

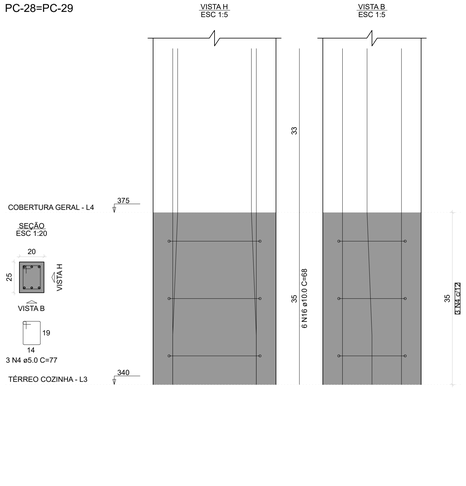
PC-25=PC-27



PC-26



PC-28=PC-29



RELAÇÃO DO AÇO

2xPC-25
VPGC-1

PC-26
VPGC-2

2xPC-28
VPGC-3

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	16	29	464
	2	5.0	6	127	762
	3	5.0	2	147	294
	4	5.0	6	77	462
	5	5.0	610	47	28670
CA50	6	8.0	2	1023	2046
	7	8.0	2	1023	2046
	8	8.0	2	1132	2264
	9	8.0	2	95	190
	10	8.0	2	1113	2226
	11	8.0	2	163	326
	12	8.0	2	696	1392
	13	8.0	2	570	1140
	14	8.0	2	1093	2186
	15	8.0	2	180	360
	16	10.0	12	68	816
	17	16.0	24	88	2112

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	141.8	61.5
	10.0	8.2	5.5
	16.0	21.1	36.7
CA60	5.0	306.5	52

PESO TOTAL (kg)	
CA50	103.7
CA60	52

Volume de concreto (C-30) = 0.93 m³
Área de forma = 17.80 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORresponsável PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

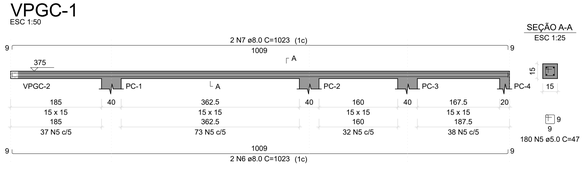
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO:

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

VPGC-1

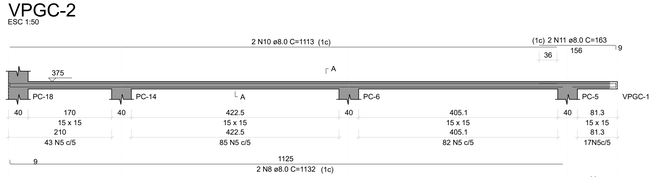
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VPGC-2

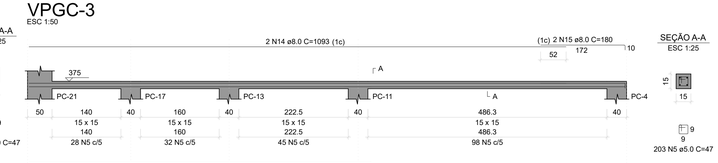
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VPGC-3

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

203 N5 ø5.0 C=47

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

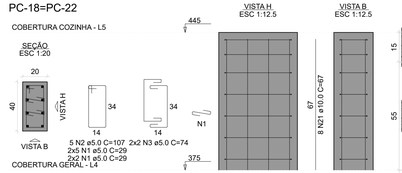
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura
e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

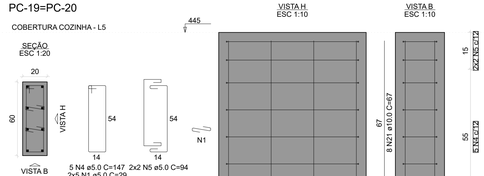
1 ARMAÇÕES COBERTURA GERAL

ESCALA 1/50

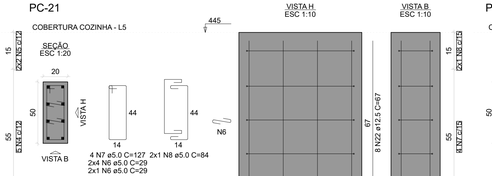
PC-18=PC-22



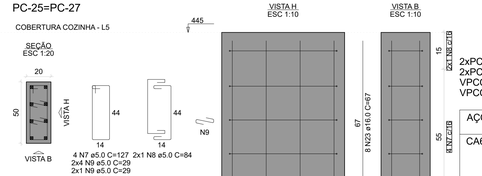
PC-19=PC-20



PC-21



PC-25=PC-27



RELAÇÃO DO AÇO

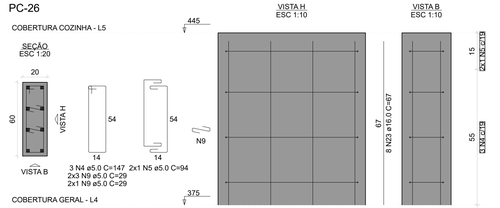
2xPC-18
2xPC-25
VPCC-1
VPCC-4

2xPC-19
PC-26
VPCC-2

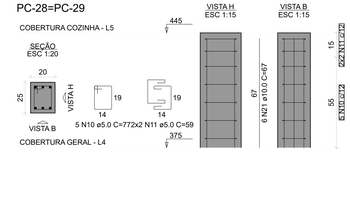
PC-21
2xPC-28
VPCC-3

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	56	29	1624
	2	5.0	10	107	1070
	3	5.0	8	74	592
	4	5.0	13	147	1911
	5	5.0	10	94	940
	6	5.0	10	29	290
	7	5.0	12	127	1524
	8	5.0	6	84	504
	9	5.0	28	29	812
	10	5.0	10	77	770
	11	5.0	8	59	472
	12	5.0	698	47	32806
CA50	13	8.0	2	1092	2184
	14	8.0	2	1107	2214
	15	8.0	2	1016	2032
	16	8.0	2	1024	2048
	17	8.0	2	819	1638
	18	8.0	2	827	1654
	19	8.0	2	931	1862
	20	8.0	2	938	1876
	21	10.0	44	67	2948
	22	12.5	8	67	536
	23	16.0	24	67	1608

PC-26

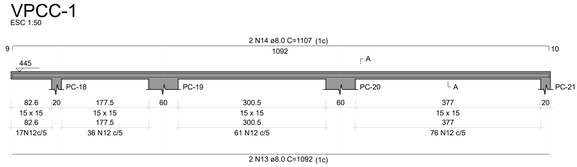


PC-28=PC-29



VPCC-1

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



190 N12 ø5.0 C=47

RESUMO DO AÇO

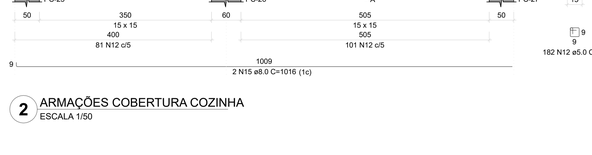
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	155.1	67.3
	10.0	29.5	20
	12.5	5.4	5.7
	16.0	16.1	27.9
CA60	5.0	433.2	73.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	120.9
CA60	73.4

Volume de concreto (C-30) = 1.51 m³
Área de forma = 26.61 m²

VPCC-2

ESC 1:50



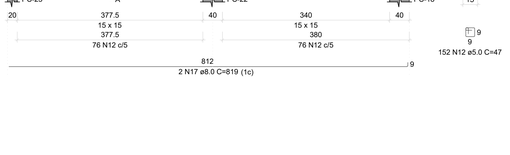
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



182 N12 ø5.0 C=47

VPCC-3

ESC 1:50

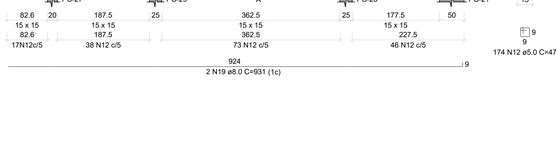


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

152 N12 ø5.0 C=47

VPCC-4

ESC 1:50

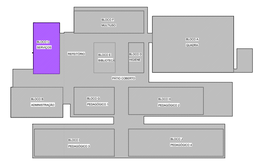


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

174 N12 ø5.0 C=47

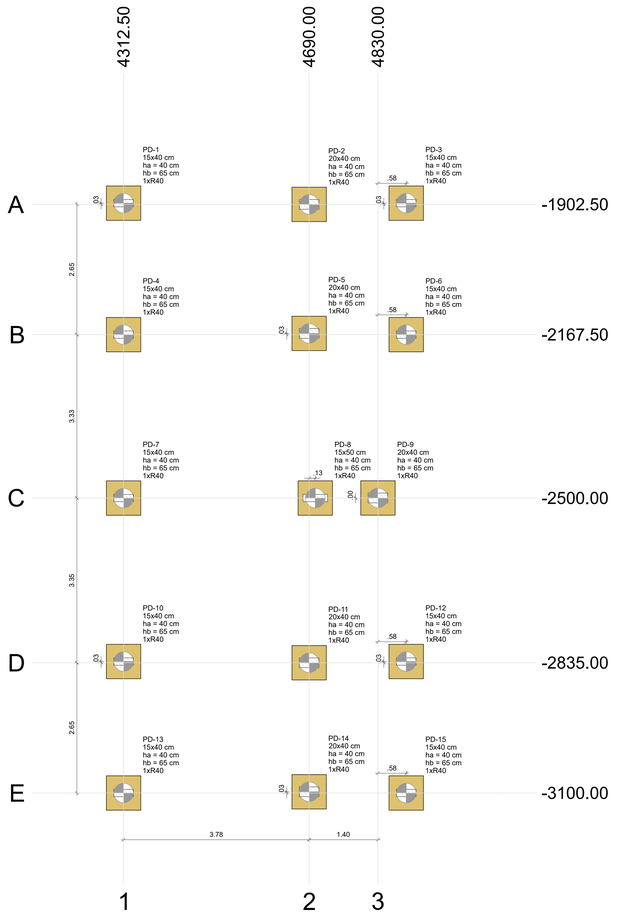
2 ARMAÇÕES COBERTURA COZINHA

ESCALA 1/50

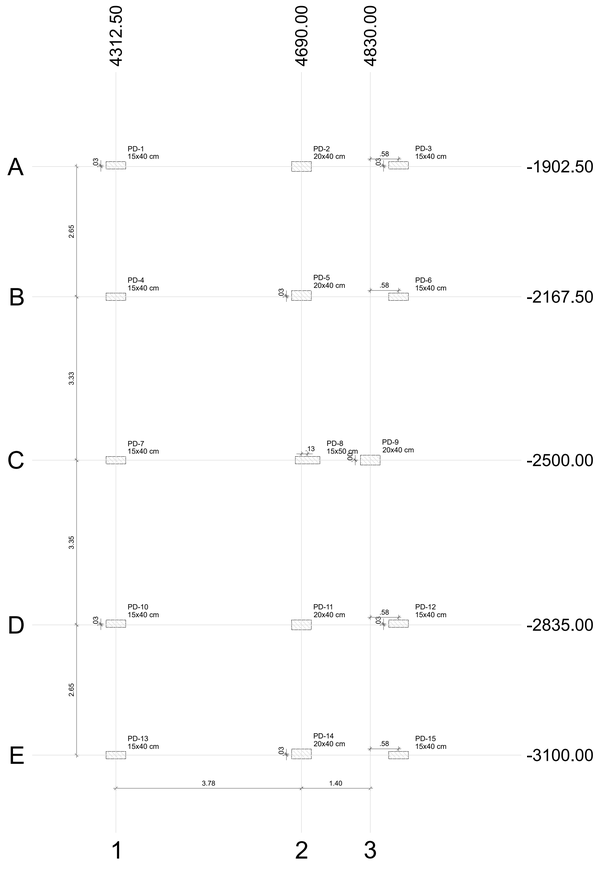


CROQUI DE REFERÊNCIA

ASSUNTO:	ARMAÇÕES COBERTURA GERAL; ARMAÇÕES COBERTURA COZINHA - BLOCO C - SERVIÇO
PAVIMENTO:	TÉRREO
ESCALA:	INDICADA
TIPO PROJETO:	ELETRICA
ZONEAMENTO:	ZAD
DATA:	Janeiro/ 2025
ETAPA:	BÁSICO
DESENHISTA:	
IMPRESSO EM:	
REVISÃO:	
Folha:	33/112



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



2 PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50

Pilar													Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
PD-1	15x40	4312.50	-1900.00	19.2	18.8	100	-100	200	-800	0.0	-0.6	0.5	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-2	20x40	4690.00	-1902.50	26.9	25.9	400	-500	200	-1000	0.1	-0.1	0.2	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-3	15x40	4887.50	-1900.00	12.9	12.3	400	0	200	-800	0.9	0.0	0.0	-0.7	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-4	15x40	4312.50	-2167.50	31.3	31.0	200	-100	100	-900	0.0	-0.7	0.3	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-5	20x40	4690.00	-2164.99	36.8	36.2	400	-400	200	-1100	0.2	0.0	0.6	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-6	15x40	4887.50	-2167.50	29.6	29.0	200	0	100	-900	0.4	-0.5	0.7	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-7	15x40	4312.50	-2500.00	33.2	32.9	200	-100	0	-800	0.3	-0.2	0.2	-0.1	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-8	15x50	4702.50	-2499.90	29.3	28.2	200	-300	0	-1500	0.0	-0.4	0.4	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-9	20x40	4830.00	-2499.75	32.0	30.7	300	-400	100	-1000	1.4	0.0	0.1	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-10	15x40	4312.50	-2832.50	31.3	31.0	200	-100	100	-900	0.0	-0.7	0.1	-0.4	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-11	20x40	4690.00	-2835.00	36.8	36.2	500	-300	200	-1100	0.2	0.0	0.2	-0.7	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-12	15x40	4887.50	-2832.50	29.7	29.0	0	-300	100	-900	0.4	-0.5	0.0	-0.8	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-13	15x40	4312.50	-3100.00	19.2	18.8	200	-200	200	-800	0.0	-0.6	0.0	-0.4	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-14	20x40	4690.00	-3097.50	26.9	25.9	400	-300	200	-1000	0.1	-0.1	0.1	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-15	15x40	4887.50	-3100.00	12.9	12.3	0	-300	200	-800	0.9	0.0	0.6	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	15

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
4312.50	PD-1, PD-4, PD-7, PD-10, PD-13
4690.00	PD-2, PD-5, PD-11, PD-14
4702.50	PD-8
4830.00	PD-9
4887.50	PD-3, PD-6, PD-12, PD-15

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-1900.00	PD-1, PD-3
-1902.50	PD-2
-2164.99	PD-5
-2167.50	PD-4, PD-6
-2499.75	PD-9
-2499.90	PD-8
-2500.00	PD-7
-2832.50	PD-10, PD-12
-2835.00	PD-11
-3097.50	PD-14
-3100.00	PD-13, PD-15

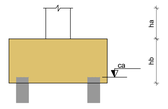
Pilar													Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
PD-1	15x40	4312.50	-1900.00	19.2	18.8	100	-100	200	-800	0.0	-0.6	0.5	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-2	20x40	4690.00	-1902.50	26.9	25.9	400	-500	200	-1000	0.1	-0.1	0.2	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-3	15x40	4887.50	-1900.00	12.9	12.3	400	0	200	-800	0.9	0.0	0.0	-0.7	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-4	15x40	4312.50	-2167.50	31.3	31.0	200	-100	100	-900	0.0	-0.7	0.3	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-5	20x40	4690.00	-2164.99	36.8	36.2	400	-400	200	-1100	0.2	0.0	0.6	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-6	15x40	4887.50	-2167.50	29.6	29.0	200	0	100	-900	0.4	-0.5	0.7	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-7	15x40	4312.50	-2500.00	33.2	32.9	200	-100	0	-800	0.3	-0.2	0.2	-0.1	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-8	15x50	4702.50	-2499.90	29.3	28.2	200	-300	0	-1500	0.0	-0.4	0.4	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-9	20x40	4830.00	-2499.75	32.0	30.7	300	-400	100	-1000	1.4	0.0	0.1	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-10	15x40	4312.50	-2832.50	31.3	31.0	200	-100	100	-900	0.0	-0.7	0.1	-0.4	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-11	20x40	4690.00	-2835.00	36.8	36.2	500	-300	200	-1100	0.2	0.0	0.2	-0.7	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-12	15x40	4887.50	-2832.50	29.7	29.0	0	-300	100	-900	0.4	-0.5	0.0	-0.8	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-13	15x40	4312.50	-3100.00	19.2	18.8	200	-200	200	-800	0.0	-0.6	0.0	-0.4	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-14	20x40	4690.00	-3097.50	26.9	25.9	400	-300	200	-1000	0.1	-0.1	0.1	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PD-15	15x40	4887.50	-3100.00	12.9	12.3	0	-300	200	-800	0.9	0.0	0.6	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
4312.50	PD-1, PD-4, PD-7, PD-10, PD-13
4690.00	PD-2, PD-5, PD-11, PD-14
4702.50	PD-8
4830.00	PD-9
4887.50	PD-3, PD-6, PD-12, PD-15

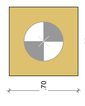
Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-1900.00	PD-1, PD-3
-1902.50	PD-2
-2164.99	PD-5
-2167.50	PD-4, PD-6
-2499.75	PD-9
-2499.90	PD-8
-2500.00	PD-7
-2832.50	PD-10, PD-12
-2835.00	PD-11
-3097.50	PD-14
-3100.00	PD-13, PD-15





3 DETALHE GERAL DO BLOCO
ESCALA 1/25

BD-1=BD-2=BD-3=BD-4
BD-5=BD-6=BD-7=BD-8
BD-9=BD-10=BD-11=BD-12
BD-13=BD-14=BD-15 (1xR40)



4 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

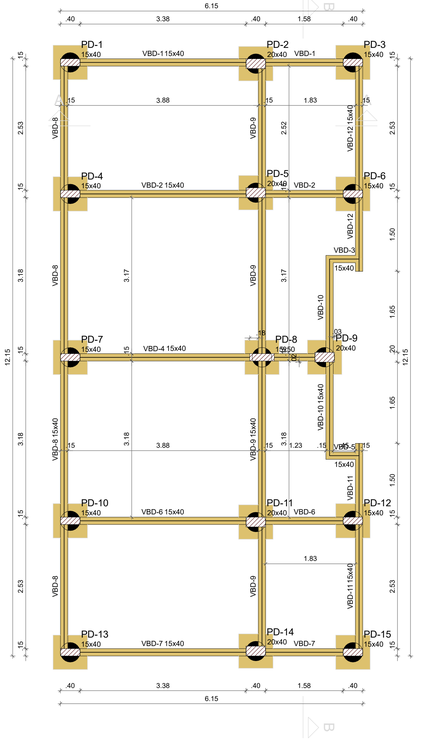
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura
e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGAS - LEGENDA DOS BLOCOS
BLOCO D - HIGIENE

Folha: 34/112

PAVIMENTO	ESCALA	TIPO PROJETO
TERREO	INDICADA	ESTRUTURA
ZONEAMENTO	DATA	FASE
ZAD	Janeiro/ 2025	BÁSICO
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBD-1	15x40	0	-5
VBD-2	15x40	0	-5
VBD-3	15x40	0	-5
VBD-4	15x40	0	-5
VBD-5	15x40	0	-5
VBD-6	15x40	0	-5
VBD-7	15x40	0	-5
VBD-8	15x40	0	-5
VBD-9	15x40	0	-5
VBD-10	15x40	0	-5
VBD-11	15x40	0	-5
VBD-12	15x40	0	-5

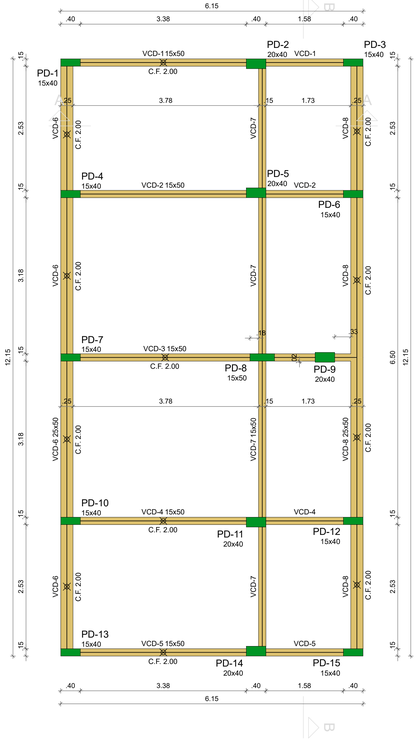
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PD-1	15x40	0	-5
PD-2	20x40	0	-5
PD-3	15x40	0	-5
PD-4	15x40	0	-5
PD-5	20x40	0	-5
PD-6	15x40	0	-5
PD-7	15x40	0	-5
PD-8	15x50	0	-5
PD-9	20x40	0	-5
PD-10	15x40	0	-5
PD-11	20x40	0	-5
PD-12	15x40	0	-5
PD-13	15x40	0	-5
PD-14	20x40	0	-5
PD-15	15x40	0	-5

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga



2 PLANTA DE FORMA TÉRREO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCD-1	15x50	0	340
VCD-2	15x50	0	340
VCD-3	15x50	0	340
VCD-4	15x50	0	340
VCD-5	15x50	0	340
VCD-6	25x50	0	340
VCD-7	15x50	0	340
VCD-8	25x50	0	340

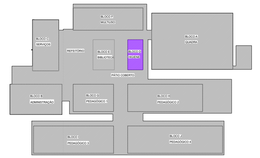
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PD-1	15x40	0	340
PD-2	20x40	0	340
PD-3	15x40	0	340
PD-4	15x40	0	340
PD-5	20x40	0	340
PD-6	15x40	0	340
PD-7	15x40	0	340
PD-8	15x50	0	340
PD-9	20x40	0	340
PD-10	15x40	0	340
PD-11	20x40	0	340
PD-12	15x40	0	340
PD-13	15x40	0	340
PD-14	20x40	0	340
PD-15	15x40	0	340

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
	Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS:

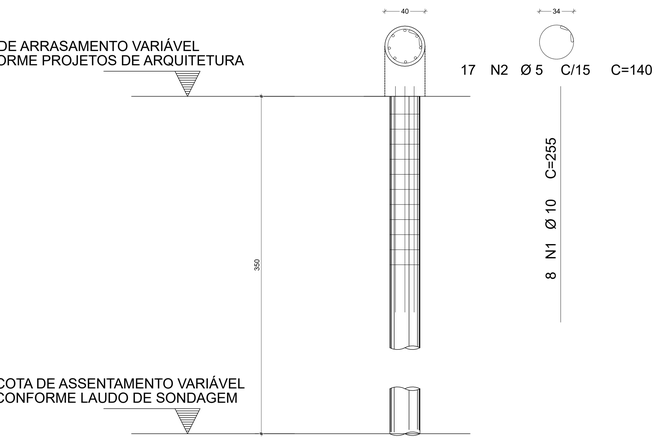
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TECNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUIEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

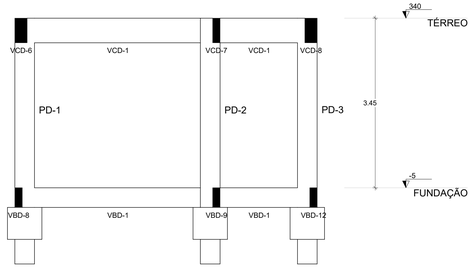


3 DETALHE DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM
ESCALA 1/25

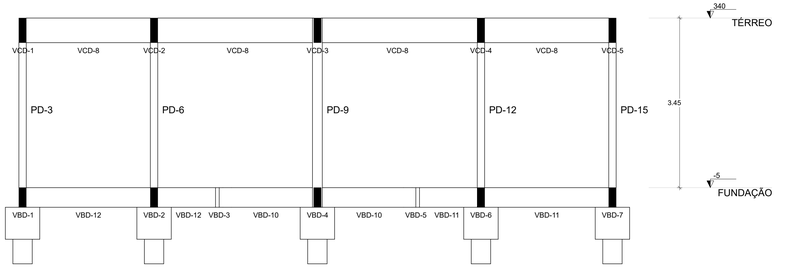
FCK DA ESTACA: 30MPA
VOLUME DA ESTACA: 0.44m3
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
PROFUNDDADE DA ESTACA: 3,5m

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm					
50A	1	10	8	255	2040
60B	2	5	17	140	2380

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	23,80	0,154
50A	10	20,40	0,617
Peso Total 60B =			3,66 kg
Peso Total 50A =			12,58 kg



4 CORTE A-A
ESCALA 1/50



5 CORTE B-B
ESCALA 1/50

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

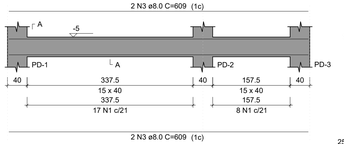
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

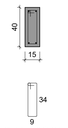
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061280782-SP

ASSUNTO: PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO E TÉRREO; DETALHE DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM - CORTES A-A, B-B			Folha: 35/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

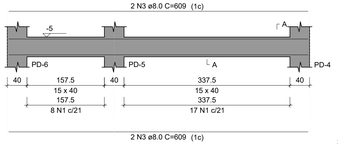
VBD-1
ESC 1:50



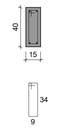
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



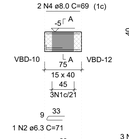
VBD-2
ESC 1:50



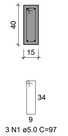
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



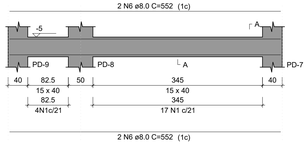
VBD-3
ESC 1:50



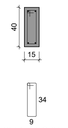
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



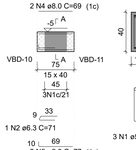
VBD-4
ESC 1:50



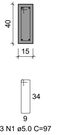
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



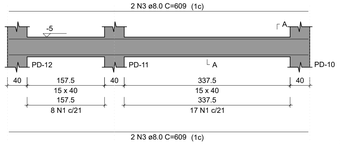
VBD-5
ESC 1:50



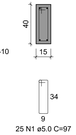
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



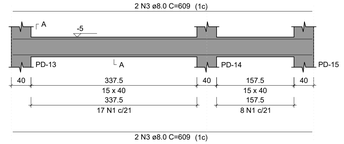
VBD-6
ESC 1:50



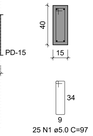
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



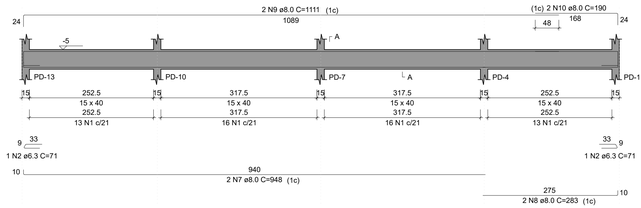
VBD-7
ESC 1:50



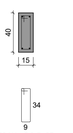
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



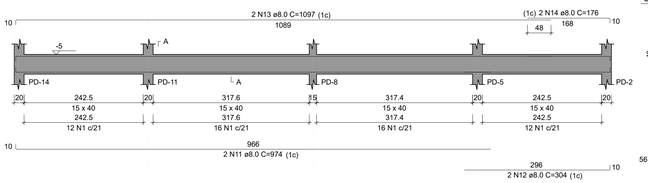
VBD-8
ESC 1:50



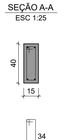
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



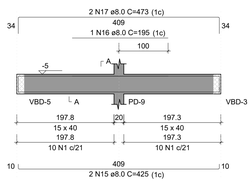
VBD-9
ESC 1:50



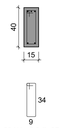
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



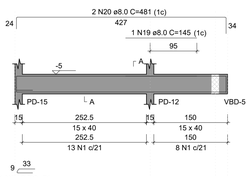
VBD-10
ESC 1:50



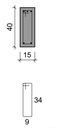
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



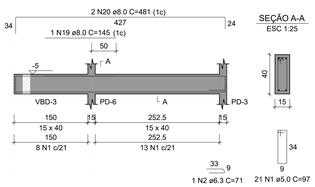
VBD-11
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



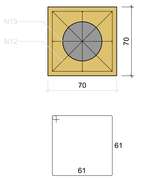
VBD-12
ESC 1:50



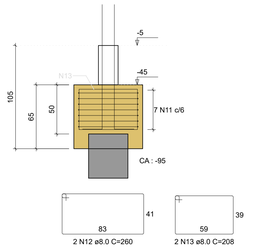
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

BD-1=BD-2=BD-3=BD-4=BD-5=BD-6=BD-7=BD-8
=BD-9=BD-10=BD-11=BD-12=BD-13=BD-14=BD-15
1xR40

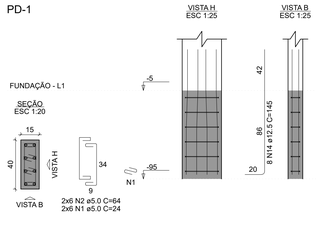
PLANTA
ESC 1:25



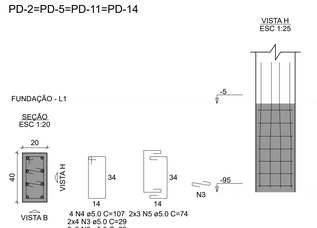
CORTE
ESC 1:25



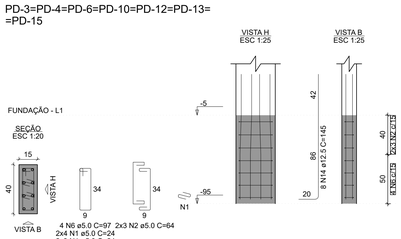
PD-1



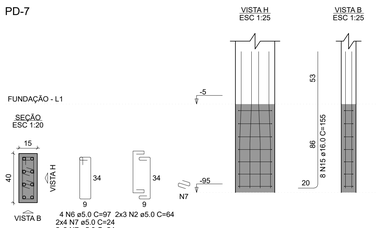
PD-2=PD-5=PD-11=PD-14



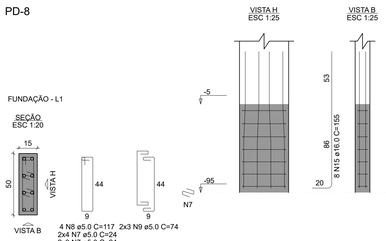
PD-3=PD-4=PD-6=PD-10=PD-12=PD-13=
=PD-15



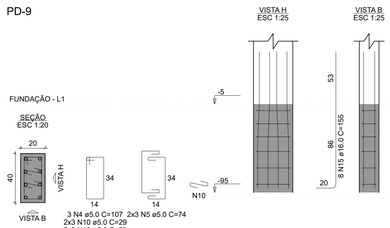
PD-7



PD-8



PD-9



RELAÇÃO DO AÇO

VBD-1
VBD-4
VBD-7
VBD-10
VBD-2
VBD-5
VBD-8
VBD-11
VBD-3
VBD-6
VBD-9
VBD-12

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	303	97	29391
CA50	2	8.0	6	71	426
	3	8.0	16	609	9744
	4	8.0	4	69	276
	5	8.0	4	77	308
	6	8.0	4	552	2208
	7	8.0	2	949	1898
	8	8.0	2	283	566
	9	8.0	2	1111	2222
	10	8.0	2	190	380
	11	8.0	2	974	1948
	12	8.0	2	304	608
	13	8.0	2	1097	2194
	14	8.0	2	176	352
	15	8.0	2	425	850
	16	8.0	1	195	195
	17	8.0	2	473	946
	18	8.0	4	435	1740
	19	8.0	2	145	290
	20	8.0	4	481	1924

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	4.3	1.1
	8.0	286.5	124.3
CA60	5.0	293.9	49.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	125.5
CA60	49.8

Volume de concreto (C-30) = 4.13 m³
Área de forma = 65.34 m²

RELAÇÃO DO AÇO

15xBD-11
7xPD-3
PD-9
PD-1
PD-7
4xPD-2
PD-8

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	110	24	2640
	2	5.0	60	64	3840
	3	5.0	56	29	1624
	4	5.0	19	107	2033
	5	5.0	30	74	2220
	6	5.0	32	97	3104
	7	5.0	28	24	672
	8	5.0	4	117	468
	9	5.0	6	74	444
	10	5.0	12	29	348
CA50	11	8.0	105	256	26880
	12	8.0	30	260	7800
	13	8.0	30	208	6240
	14	12.5	96	145	13920
	15	16.0	24	155	3720

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	409.2	177.6
	12.5	139.2	147.5
	16.0	37.2	64.6
CA60	5.0	173.9	29.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	389.7
CA60	29.5

Volume de concreto (C-30) = 5.41 m³
Área de forma = 42.78 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

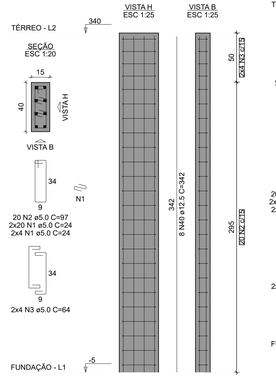
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÃO FUNDAÇÃO BLOCO D - HIGIENE

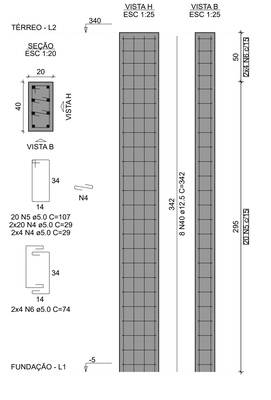
PAVIMENTO	ESCALA	TIPO PROJETO
TÉRREO	INDICADA	ESTRUTURA
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:

Folha: 36 / 112

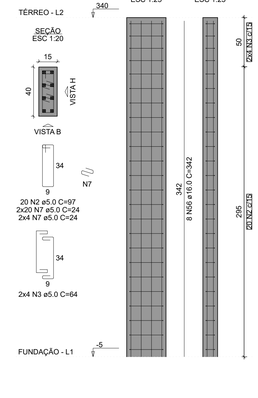
PD-1=PD-3=PD-4=PD-6= =PD-10=PD-12=PD-13= =PD-15



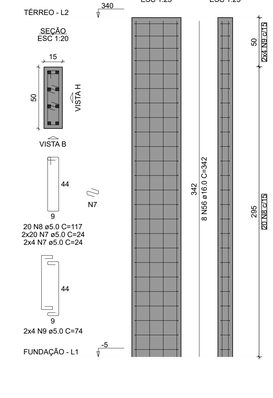
PD-2=PD-5=PD-11=PD-14



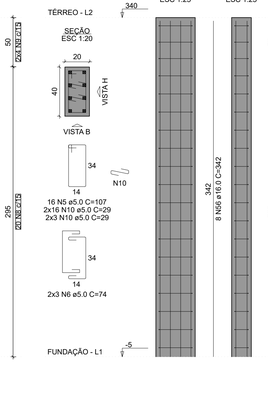
PD-7



PD-8

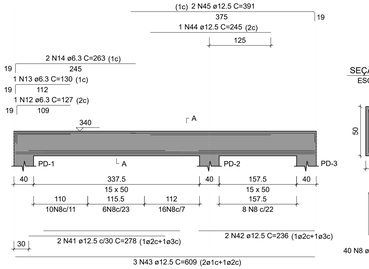


PD-9



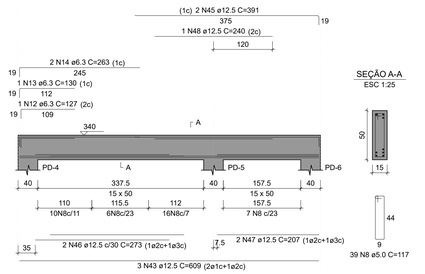
VCD-1

ESC 1:50



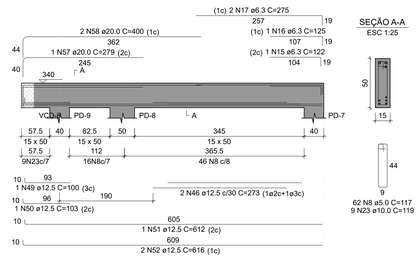
VCD-2

ESC 1:50



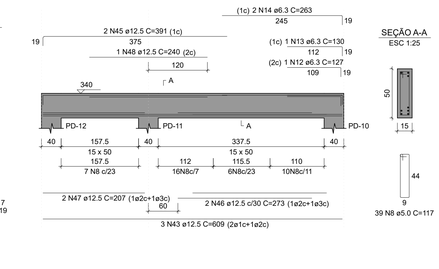
VCD-3

ESC 1:50



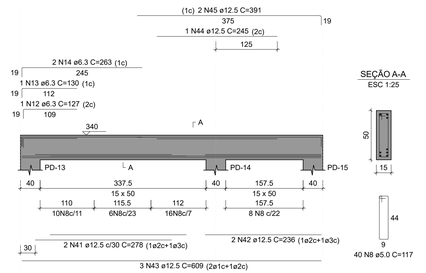
VCD-4

ESC 1:50



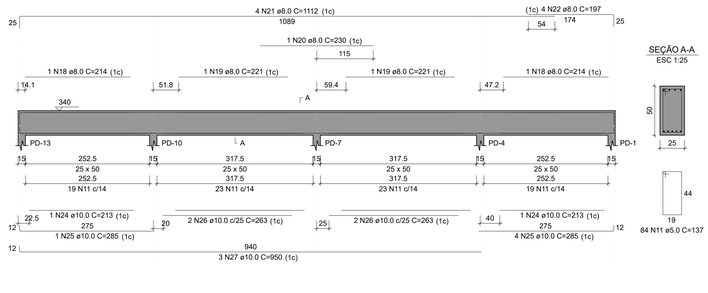
VCD-5

ESC 1:50



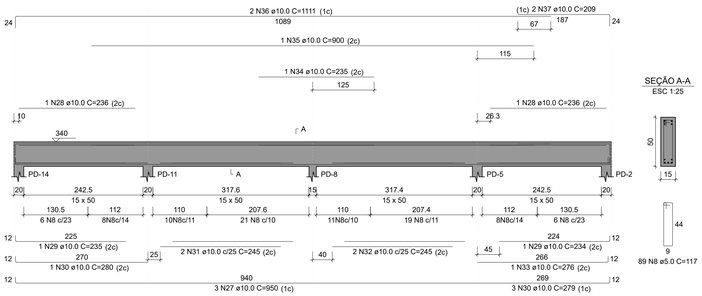
VCD-6

ESC 1:50



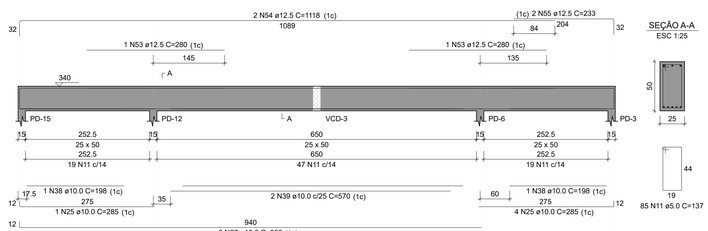
VCD-7

ESC 1:50



VCD-8

ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

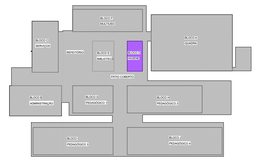
8xPD-1	4xPD-2	PD-7	
PD-8	PD-9	VCD-1	
VCD-2	VCD-3	VCD-4	
VCD-5	VCD-6	VCD-7	
VCD-8			

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	384	24	9216
	2	5.0	168	87	17460
	3	5.0	72	64	4608
	4	5.0	192	29	5568
	5	5.0	96	107	10272
	6	5.0	36	74	2812
	7	5.0	96	24	2304
	8	5.0	329	117	38493
	9	5.0	24	39	1092
	10	5.0	35	29	1102
	11	5.0	169	137	23153
CA50	12	6.3	4	127	508
	13	6.3	4	130	520
	14	6.3	1	263	2104
	15	6.3	1	122	122
	16	6.3	1	125	125
	17	8.0	2	214	2850
	18	8.0	2	214	428
	19	8.0	2	221	442
	20	8.0	1	230	230
	21	8.0	4	1112	4448
	22	8.0	4	197	788
	23	10.0	6	119	1071
	24	10.0	2	213	426
	25	10.0	10	285	2850
	26	10.0	4	263	1052
	27	10.0	9	950	8550
	28	10.0	2	236	472
	29	10.0	2	239	479
	30	10.0	4	280	1120
	31	10.0	2	245	490
	32	10.0	2	245	490
	33	10.0	10	276	2760
	34	10.0	1	235	235
	35	10.0	1	900	900
	36	10.0	2	1111	2222
	37	10.0	2	220	418
	38	10.0	2	198	396
	39	10.0	2	570	1140
	40	12.5	96	342	32832
	41	12.5	4	278	1112
	42	12.5	4	236	944
	43	12.5	12	609	7308
	44	12.5	2	245	490
	45	12.5	12	391	3128
	46	12.5	6	273	1638
	47	12.5	4	207	828
	48	12.5	2	240	480
	49	12.5	1	100	100
	50	12.5	1	103	103
	51	12.5	1	612	612
	52	12.5	1	616	616
	53	12.5	2	280	560
	54	12.5	2	1116	2236
	55	12.5	2	233	466
	56	16.0	24	342	8208
	57	20.0	1	279	279
	58	20.0	2	400	800

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	39.3	10.6
	8.0	63.4	27.5
	10.0	225.7	153.1
	12.5	540.7	573
	16.0	82.1	142.5
	20.0	10.8	29.3
CA60	5.0	1155.8	196
PESO TOTAL (kg)			
CA50	935.9		
CA60	196		

Volume de concreto (C-30) = 9.76 m³
Área de forma = 139.05 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

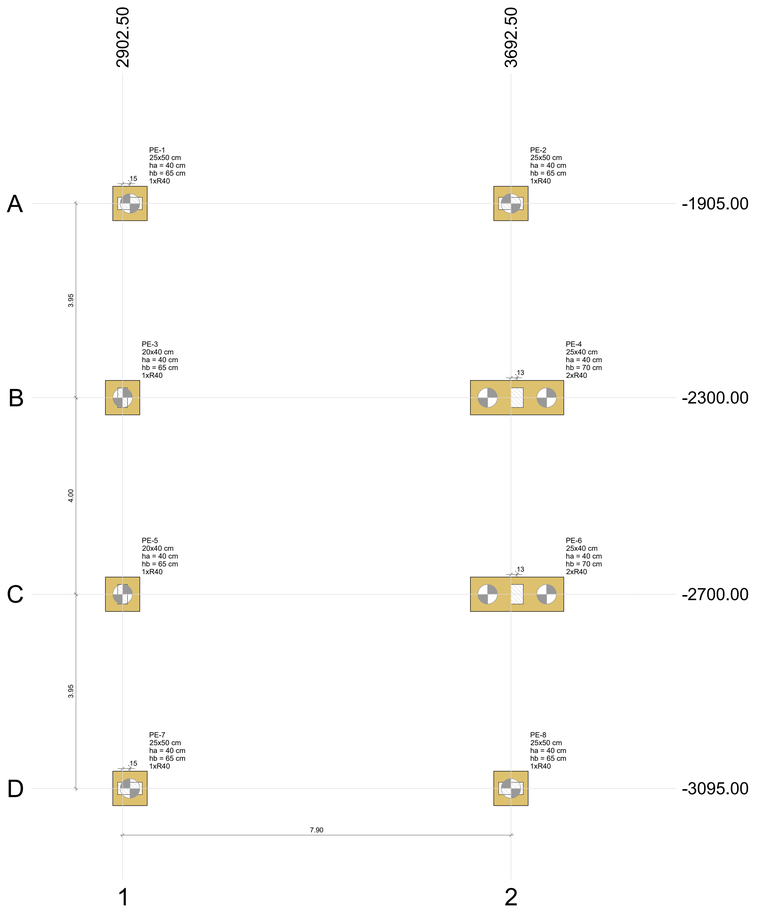
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÉ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

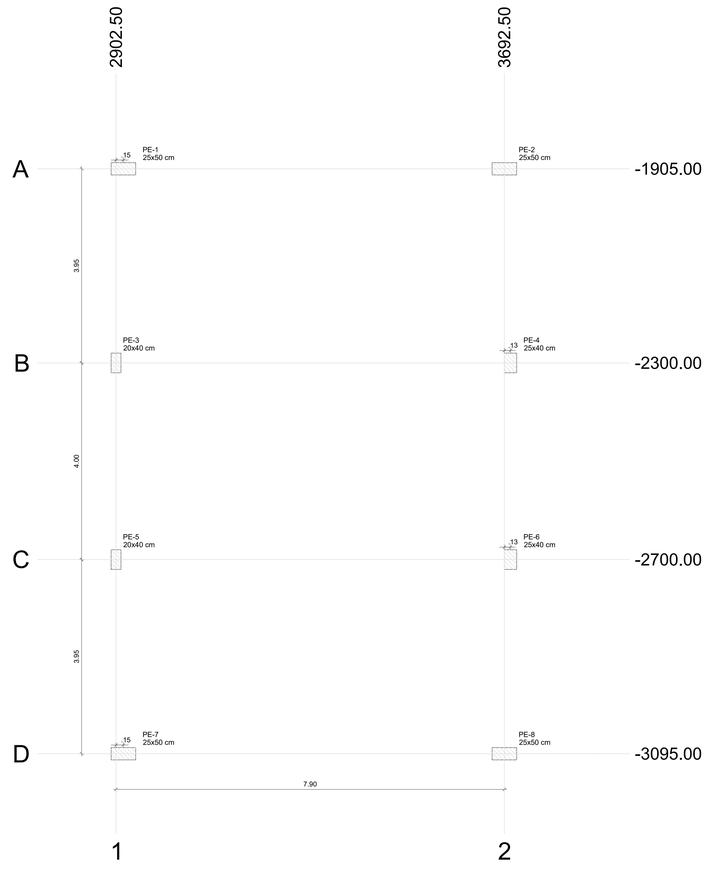
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÃO TÉRREO BLOCO D - HIGIENE			Folha: 37/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



2 PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50

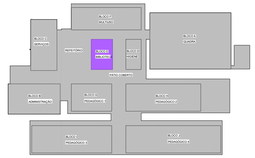
Pilar													Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
PE-1	25x50	2917.50	-1905.00	24.6	24.0	300	-600	700	-2600	0.0	-2.5	0.6	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-2	25x50	3692.50	-1905.00	30.4	29.8	200	-500	2500	-800	2.4	0.0	0.4	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-3	20x40	2902.50	-2300.00	22.2	21.7	700	-800	200	-1000	0.0	-4.0	0.4	-0.4	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-4	25x40	3705.00	-2300.00	32.8	32.2	700	-800	1100	-900	4.2	0.0	0.7	-0.3	190	70	40	70	2	R40	-100	
PE-5	20x40	2902.50	-2700.00	22.2	21.7	700	-600	200	-1000	0.0	-4.0	0.5	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-6	25x40	3705.00	-2700.00	32.8	32.2	900	-800	1100	-900	4.2	0.0	0.4	-0.6	190	70	40	70	2	R40	-100	
PE-7	25x50	2917.50	-3095.00	24.6	24.0	500	-400	700	-2600	0.0	-2.5	0.0	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-8	25x50	3692.50	-3095.00	30.4	29.8	600	-300	2500	-800	2.4	0.0	0.0	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

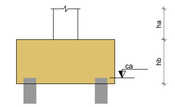
Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	10

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
2902.50	PE-3, PE-5
2917.50	PE-1, PE-7
3692.50	PE-2, PE-8
3705.00	PE-4, PE-6

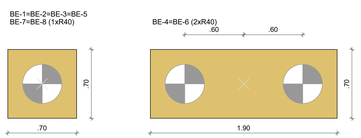
Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-1905.00	PE-1, PE-2
-2300.00	PE-3, PE-4
-2700.00	PE-5, PE-6
-3095.00	PE-7, PE-8



CROQUI DE REFERÊNCIA



3 DETALHE GERAL DO BLOCO
ESCALA 1/25



4 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

Pilar													
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
PE-1	25x50	2917.50	-1905.00	24.6	24.0	300	-600	700	-2600	0.0	-2.5	0.6	0.0
PE-2	25x50	3692.50	-1905.00	30.4	29.8	200	-500	2500	-800	2.4	0.0	0.4	0.0
PE-3	20x40	2902.50	-2300.00	22.2	21.7	700	-800	200	-1000	0.0	-4.0	0.4	-0.4
PE-4	25x40	3705.00	-2300.00	32.8	32.2	700	-800	1100	-900	4.2	0.0	0.7	-0.3
PE-5	20x40	2902.50	-2700.00	22.2	21.7	700	-600	200	-1000	0.0	-4.0	0.5	-0.5
PE-6	25x40	3705.00	-2700.00	32.8	32.2	900	-800	1100	-900	4.2	0.0	0.4	-0.6
PE-7	25x50	2917.50	-3095.00	24.6	24.0	500	-400	700	-2600	0.0	-2.5	0.0	-0.5
PE-8	25x50	3692.50	-3095.00	30.4	29.8	600	-300	2500	-800	2.4	0.0	0.0	-0.3

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
2902.50	PE-3, PE-5
2917.50	PE-1, PE-7
3692.50	PE-2, PE-8
3705.00	PE-4, PE-6

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-1905.00	PE-1, PE-2
-2300.00	PE-3, PE-4
-2700.00	PE-5, PE-6
-3095.00	PE-7, PE-8



NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

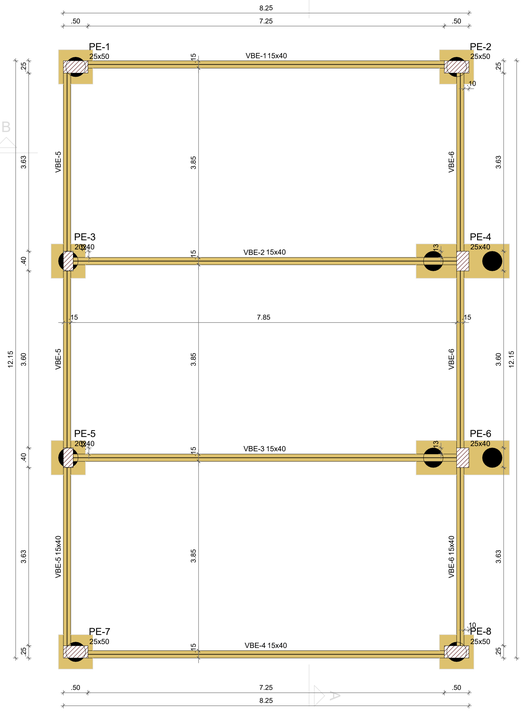
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGAS - LEGENDA DOS BLOCOS
BLOCO E- BIBLIOTECA

Folha: 38/112

PAVIMENTO	ESCALA	TIPO PROJETO
TÉRREO	INDICADA	ESTRUTURA
ZONEAMENTO	DATA	ETAPA
ZAD	Janeiro/ 2025	BÁSICO
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBE-1	15x40	0	-5
VBE-2	15x40	0	-5
VBE-3	15x40	0	-5
VBE-4	15x40	0	-5
VBE-5	15x40	0	-5
VBE-6	15x40	0	-5

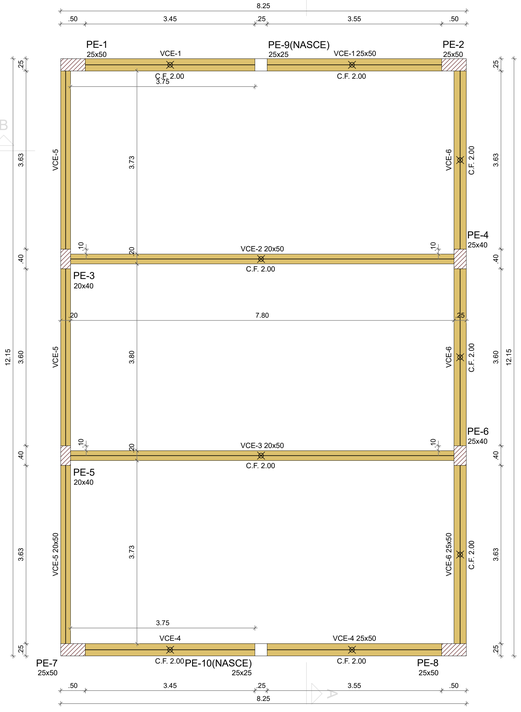
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PE-1	25x50	0	-5
PE-2	25x50	0	-5
PE-3	20x40	0	-5
PE-4	25x40	0	-5
PE-5	20x40	0	-5
PE-6	25x40	0	-5
PE-7	25x50	0	-5
PE-8	25x50	0	-5

Legenda dos pilares
Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes
Viga

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm



2 PLANTA DE FORMA TÉRREO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCE-1	25x50	0	340
VCE-2	20x50	0	340
VCE-3	20x50	0	340
VCE-4	25x50	0	340
VCE-5	20x50	0	340
VCE-6	25x50	0	340

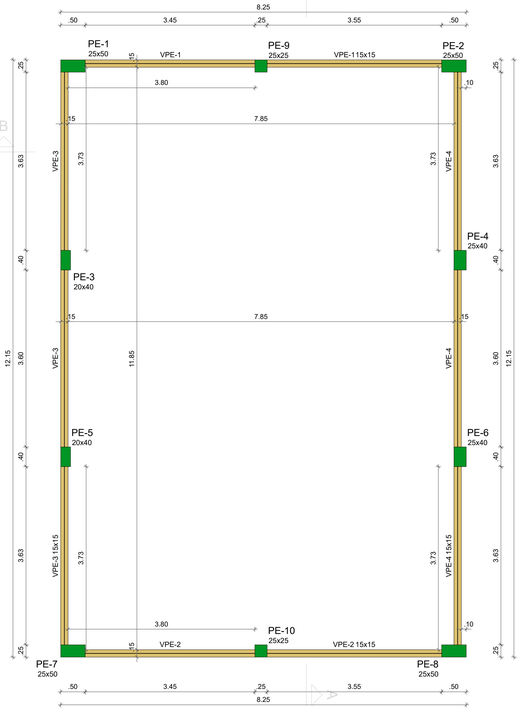
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PE-1	25x50	0	340
PE-2	25x50	0	340
PE-3	20x40	0	340
PE-4	25x40	0	340
PE-5	20x40	0	340
PE-6	25x40	0	340
PE-7	25x50	0	340
PE-8	25x50	0	340
PE-9	25x25	0	340
PE-10	25x25	0	340

Legenda dos pilares
Pilar que passa
Pilar que nasce

Legenda das vigas e paredes
Viga

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm



3 PLANTA FORMA COBERTURA
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPE-1	15x15	0	445
VPE-2	15x15	0	445
VPE-3	15x15	0	445
VPE-4	15x15	0	445

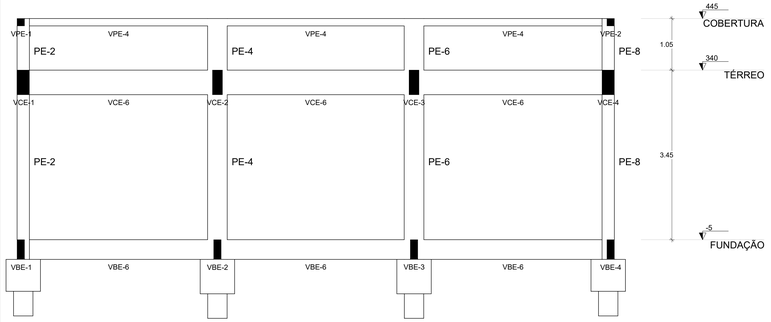
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PE-1	25x50	0	445
PE-2	25x50	0	445
PE-3	20x40	0	445
PE-4	25x40	0	445
PE-5	20x40	0	445
PE-6	25x40	0	445
PE-7	25x50	0	445
PE-8	25x50	0	445
PE-9	25x25	0	445
PE-10	25x25	0	445

Legenda dos pilares
Pilar que morre

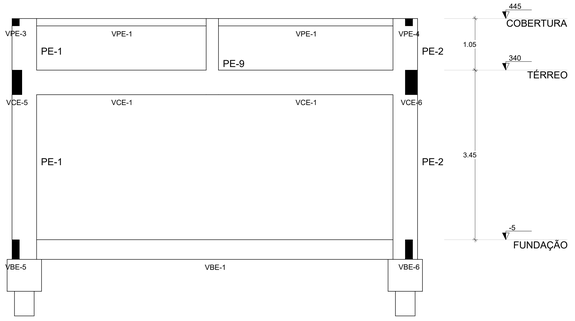
Legenda das vigas e paredes
Viga

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

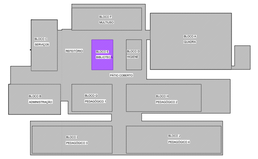
Dimensão máxima do agregado = 19 mm



4 CORTE A-A
ESCALA 1/50

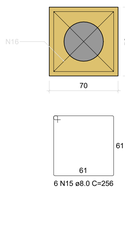


5 CORTE B-B
ESCALA 1/50

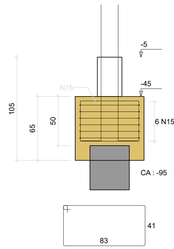

BLOCO A
BLOCO B
BLOCO C
BLOCO D
BLOCO E
BLOCO F
BLOCO G
BLOCO H
BLOCO I
BLOCO J
BLOCO K
BLOCO L
BLOCO M
BLOCO N
BLOCO O
BLOCO P
BLOCO Q
BLOCO R
BLOCO S
BLOCO T
BLOCO U
BLOCO V
BLOCO W
BLOCO X
BLOCO Y
BLOCO Z
BLOCO AA
BLOCO AB
BLOCO AC
BLOCO AD
BLOCO AE
BLOCO AF
BLOCO AG
BLOCO AH
BLOCO AI
BLOCO AJ
BLOCO AK
BLOCO AL
BLOCO AM
BLOCO AN
BLOCO AO
BLOCO AP
BLOCO AQ
BLOCO AR
BLOCO AS
BLOCO AT
BLOCO AU
BLOCO AV
BLOCO AW
BLOCO AX
BLOCO AY
BLOCO AZ
BLOCO BA
BLOCO BB
BLOCO BC
BLOCO BD
BLOCO BE
BLOCO BF
BLOCO BG
BLOCO BH
BLOCO BI
BLOCO BJ
BLOCO BK
BLOCO BL
BLOCO BM
BLOCO BN
BLOCO BO
BLOCO BP
BLOCO BQ
BLOCO BR
BLOCO BS
BLOCO BT
BLOCO BU
BLOCO BV
BLOCO BW
BLOCO BX
BLOCO BY
BLOCO BZ
BLOCO CA
BLOCO CB
BLOCO CC
BLOCO CD
BLOCO CE
BLOCO CF
BLOCO CG
BLOCO CH
BLOCO CI
BLOCO CJ
BLOCO CK
BLOCO CL
BLOCO CM
BLOCO CN
BLOCO CO
BLOCO CP
BLOCO CQ
BLOCO CR
BLOCO CS
BLOCO CT
BLOCO CU
BLOCO CV
BLOCO CW
BLOCO CX
BLOCO CY
BLOCO CZ
BLOCO DA
BLOCO DB
BLOCO DC
BLOCO DD
BLOCO DE
BLOCO DF
BLOCO DG
BLOCO DH
BLOCO DI
BLOCO DJ
BLOCO DK
BLOCO DL
BLOCO DM
BLOCO DN
BLOCO DO
BLOCO DP
BLOCO DQ
BLOCO DR
BLOCO DS
BLOCO DT
BLOCO DU
BLOCO DV
BLOCO DW
BLOCO DX
BLOCO DY
BLOCO DZ
BLOCO EA
BLOCO EB
BLOCO EC
BLOCO ED
BLOCO EE
BLOCO EF
BLOCO EG
BLOCO EH
BLOCO EI
BLOCO EJ
BLOCO EK
BLOCO EL
BLOCO EM
BLOCO EN
BLOCO EO
BLOCO EP
BLOCO EQ
BLOCO ER
BLOCO ES
BLOCO ET
BLOCO EU
BLOCO EV
BLOCO EW
BLOCO EX
BLOCO EY
BLOCO EZ
BLOCO FA
BLOCO FB
BLOCO FC
BLOCO FD
BLOCO FE
BLOCO FF
BLOCO FG
BLOCO FH
BLOCO FI
BLOCO FJ
BLOCO FK
BLOCO FL
BLOCO FM
BLOCO FN
BLOCO FO
BLOCO FP
BLOCO FQ
BLOCO FR
BLOCO FS
BLOCO FT
BLOCO FU
BLOCO FV
BLOCO FW
BLOCO FX
BLOCO FY
BLOCO FZ
BLOCO GA
BLOCO GB
BLOCO GC
BLOCO GD
BLOCO GE
BLOCO GF
BLOCO GG
BLOCO GH
BLOCO GI
BLOCO GJ
BLOCO GK
BLOCO GL
BLOCO GM
BLOCO GN
BLOCO GO
BLOCO GP
BLOCO GQ
BLOCO GR
BLOCO GS
BLOCO GT
BLOCO GU
BLOCO GV
BLOCO GW
BLOCO GX
BLOCO GY
BLOCO GZ
BLOCO HA
BLOCO HB
BLOCO HC
BLOCO HD
BLOCO HE
BLOCO HF
BLOCO HG
BLOCO HH
BLOCO HI
BLOCO HJ
BLOCO HK
BLOCO HL
BLOCO HM
BLOCO HN
BLOCO HO
BLOCO HP
BLOCO HQ
BLOCO HR
BLOCO HS
BLOCO HT
BLOCO HU
BLOCO HV
BLOCO HW
BLOCO HX
BLOCO HY
BLOCO HZ
BLOCO IA
BLOCO IB
BLOCO IC
BLOCO ID
BLOCO IE
BLOCO IF
BLOCO IG
BLOCO IH
BLOCO II
BLOCO IJ
BLOCO IK
BLOCO IL
BLOCO IM
BLOCO IN
BLOCO IO
BLOCO IP
BLOCO IQ
BLOCO IR
BLOCO IS
BLOCO IT
BLOCO IU
BLOCO IV
BLOCO IW
BLOCO IX
BLOCO IY
BLOCO IZ
BLOCO JA
BLOCO JB
BLOCO JC
BLOCO JD
BLOCO JE
BLOCO JF
BLOCO JG
BLOCO JH
BLOCO JI
BLOCO JJ
BLOCO JK
BLOCO JL
BLOCO JM
BLOCO JN
BLOCO JO
BLOCO JP
BLOCO JQ
BLOCO JR
BLOCO JS
BLOCO JT
BLOCO JU
BLOCO JV
BLOCO JW
BLOCO JX
BLOCO JY
BLOCO JZ
BLOCO KA
BLOCO KB
BLOCO KC
BLOCO KD
BLOCO KE
BLOCO KF
BLOCO KG
BLOCO KH
BLOCO KI
BLOCO KJ
BLOCO KK
BLOCO KL
BLOCO KM
BLOCO KN
BLOCO KO
BLOCO KP
BLOCO KQ
BLOCO KR
BLOCO KS
BLOCO KT
BLOCO KU
BLOCO KV
BLOCO KW
BLOCO KX
BLOCO KY
BLOCO KZ
BLOCO LA
BLOCO LB
BLOCO LC
BLOCO LD
BLOCO LE
BLOCO LF
BLOCO LG
BLOCO LH
BLOCO LI
BLOCO LJ
BLOCO LK
BLOCO LL
BLOCO LM
BLOCO LN
BLOCO LO
BLOCO LP
BLOCO LQ
BLOCO LR
BLOCO LS
BLOCO LT
BLOCO LU
BLOCO LV
BLOCO LW
BLOCO LX
BLOCO LY
BLOCO LZ
BLOCO MA
BLOCO MB
BLOCO MC
BLOCO MD
BLOCO ME
BLOCO MF
BLOCO MG
BLOCO MH
BLOCO MI
BLOCO MJ
BLOCO MK
BLOCO ML
BLOCO MM
BLOCO MN
BLOCO MO
BLOCO MP
BLOCO MQ
BLOCO MR
BLOCO MS
BLOCO MT
BLOCO MU
BLOCO MV
BLOCO MW
BLOCO MX
BLOCO MY
BLOCO MZ
BLOCO NA
BLOCO NB
BLOCO NC
BLOCO ND
BLOCO NE
BLOCO NF
BLOCO NG
BLOCO NH
BLOCO NI
BLOCO NJ
BLOCO NK
BLOCO NL
BLOCO NM
BLOCO NN
BLOCO NO
BLOCO NP
BLOCO NQ
BLOCO NR
BLOCO NS
BLOCO NT
BLOCO NU
BLOCO NV
BLOCO NW
BLOCO NX
BLOCO NY
BLOCO NZ
BLOCO OA
BLOCO OB
BLOCO OC
BLOCO OD
BLOCO OE
BLOCO OF
BLOCO OG
BLOCO OH
BLOCO OI
BLOCO OJ
BLOCO OK
BLOCO OL
BLOCO OM
BLOCO ON
BLOCO OO
BLOCO OP
BLOCO OQ
BLOCO OR
BLOCO OS
BLOCO OT
BLOCO OU
BLOCO OV
BLOCO OW
BLOCO OX
BLOCO OY
BLOCO OZ
BLOCO PA
BLOCO PB
BLOCO PC
BLOCO PD
BLOCO PE
BLOCO PF
BLOCO PG
BLOCO PH
BLOCO PI
BLOCO PJ
BLOCO PK
BLOCO PL
BLOCO PM
BLOCO PN
BLOCO PO
BLOCO PP
BLOCO PQ
BLOCO PR
BLOCO PS
BLOCO PT
BLOCO PU
BLOCO PV
BLOCO PW
BLOCO PX
BLOCO PY
BLOCO PZ
BLOCO QA
BLOCO QB
BLOCO QC
BLOCO QD
BLOCO QE
BLOCO QF
BLOCO QG
BLOCO QH
BLOCO QI
BLOCO QJ
BLOCO QK
BLOCO QL
BLOCO QM
BLOCO QN
BLOCO QO
BLOCO QP
BLOCO QQ
BLOCO QR
BLOCO QS
BLOCO QT
BLOCO QU
BLOCO QV
BLOCO QW
BLOCO QX
BLOCO QY
BLOCO QZ
BLOCO RA
BLOCO RB
BLOCO RC
BLOCO RD
BLOCO RE
BLOCO RF
BLOCO RG
BLOCO RH
BLOCO RI
BLOCO RJ
BLOCO RK
BLOCO RL
BLOCO RM
BLOCO RN
BLOCO RO
BLOCO RP
BLOCO RQ
BLOCO RR
BLOCO RS
BLOCO RT
BLOCO RU
BLOCO RV
BLOCO RW
BLOCO RX
BLOCO RY
BLOCO RZ
BLOCO SA
BLOCO SB
BLOCO SC
BLOCO SD
BLOCO SE
BLOCO SF
BLOCO SG
BLOCO SH
BLOCO SI
BLOCO SJ
BLOCO SK
BLOCO SL
BLOCO SM
BLOCO SN
BLOCO SO
BLOCO SP
BLOCO SQ
BLOCO SR
BLOCO SS
BLOCO ST
BLOCO SU
BLOCO SV
BLOCO SW
BLOCO SX
BLOCO SY
BLOCO SZ
BLOCO TA
BLOCO TB
BLOCO TC
BLOCO TD
BLOCO TE
BLOCO TF
BLOCO TG
BLOCO TH
BLOCO TI
BLOCO TJ
BLOCO TK
BLOCO TL
BLOCO TM
BLOCO TN
BLOCO TO
BLOCO TP
BLOCO TQ
BLOCO TR
BLOCO TS
BLOCO TT
BLOCO TU
BLOCO TV
BLOCO TW
BLOCO TX
BLOCO TY
BLOCO TZ
BLOCO UA
BLOCO UB
BLOCO UC
BLOCO UD
BLOCO UE
BLOCO UF
BLOCO UG
BLOCO UH
BLOCO UI
BLOCO UJ
BLOCO UK
BLOCO UL
BLOCO UM
BLOCO UN
BLOCO UO
BLOCO UP
BLOCO UQ
BLOCO UR
BLOCO US
BLOCO UT
BLOCO UU
BLOCO UV
BLOCO UW
BLOCO UX
BLOCO UY
BLOCO UZ
BLOCO VA
BLOCO VB
BLOCO VC
BLOCO VD
BLOCO VE
BLOCO VF
BLOCO VG
BLOCO VH
BLOCO VI
BLOCO VJ
BLOCO VK
BLOCO VL
BLOCO VM
BLOCO VN
BLOCO VO
BLOCO VP
BLOCO VQ
BLOCO VR
BLOCO VS
BLOCO VT
BLOCO VU
BLOCO VV
BLOCO VW
BLOCO VX
BLOCO VY
BLOCO VZ
BLOCO WA
BLOCO WB
BLOCO WC
BLOCO WD
BLOCO WE
BLOCO WF
BLOCO WG
BLOCO WH
BLOCO WI
BLOCO WJ
BLOCO WK
BLOCO WL
BLOCO WM
BLOCO WN
BLOCO WO
BLOCO WP
BLOCO WQ
BLOCO WR
BLOCO WS
BLOCO WT
BLOCO WU
BLOCO WV
BLOCO WW
BLOCO WX
BLOCO WY
BLOCO WZ
BLOCO XA
BLOCO XB
BLOCO XC
BLOCO XD
BLOCO XE
BLOCO XF
BLOCO XG
BLOCO XH
BLOCO XI
BLOCO XJ
BLOCO XK
BLOCO XL
BLOCO XM
BLOCO XN
BLOCO XO
BLOCO XP
BLOCO XQ
BLOCO XR
BLOCO XS
BLOCO XT
BLOCO XU
BLOCO XV
BLOCO XW
BLOCO XX
BLOCO XY
BLOCO XZ
BLOCO YA
BLOCO YB
BLOCO YC
BLOCO YD
BLOCO YE
BLOCO YF
BLOCO YG
BLOCO YH
BLOCO YI
BLOCO YJ
BLOCO YK
BLOCO YL
BLOCO YM
BLOCO YN
BLOCO YO
BLOCO YP
BLOCO YQ
BLOCO YR
BLOCO YS
BLOCO YT
BLOCO YU
BLOCO YV
BLOCO YW
BLOCO YX
BLOCO YY
BLOCO YZ
BLOCO ZA
BLOCO ZB
BLOCO ZC
BLOCO ZD
BLOCO ZE
BLOCO ZF
BLOCO ZG
BLOCO ZH
BLOCO ZI
BLOCO ZJ
BLOCO ZK
BLOCO ZL
BLOCO ZM
BLOCO ZN
BLOCO ZO
BLOCO ZP
BLOCO ZQ
BLOCO ZR
BLOCO ZS
BLOCO ZT
BLOCO ZU
BLOCO ZV
BLOCO ZW
BLOCO ZX
BLOCO ZY
BLOCO ZZ
BLOCO AAA
BLOCO AAB
BLOCO AAC
BLOCO AAD
BLOCO AAE
BLOCO AAF
BLOCO AAG
BLOCO AAH
BLOCO AAI
BLOCO AAJ
BLOCO AAK
BLOCO AAL
BLOCO AAM
BLOCO AAN
BLOCO AAO
BLOCO AAP
BLOCO AAQ
BLOCO AAR
BLOCO AAS
BLOCO AAT
BLOCO AAU
BLOCO AAV
BLOCO AAW
BLOCO AAX
BLOCO AAY
BLOCO AAZ
BLOCO ABA
BLOCO ABB
BLOCO ABC
BLOCO ABD
BLOCO ABE
BLOCO ABF
BLOCO ABG
BLOCO ABH
BLOCO ABI
BLOCO ABJ
BLOCO ABK
BLOCO ABL
BLOCO ABM
BLOCO ABN
BLOCO ABO
BLOCO ABP
BLOCO ABQ
BLOCO ABR
BLOCO ABS
BLOCO ABT
BLOCO ABU
BLOCO ABV
BLOCO ABW
BLOCO ABX
BLOCO ABY
BLOCO ABZ
BLOCO ACA
BLOCO ACB
BLOCO ACC
BLOCO ACD
BLOCO ACE
BLOCO ACF
BLOCO ACG
BLOCO ACH
BLOCO ACI
BLOCO ACJ
BLOCO ACK
BLOCO ACL
BLOCO ACM
BLOCO ACN
BLOCO ACO
BLOCO ACP
BLOCO ACQ
BLOCO ACR
BLOCO ACS
BLOCO ACT
BLOCO ACU
BLOCO ACV
BLOCO ACW
BLOCO ACX
BLOCO ACY
BLOCO ACZ
BLOCO ADA
BLOCO ADB
BLOCO ADC
BLOCO ADD
BLOCO ADE
BLOCO ADF
BLOCO ADG
BLOCO ADH
BLOCO ADI
BLOCO ADJ
BLOCO ADK
BLOCO ADL
BLOCO ADM
BLOCO ADN
BLOCO ADO
BLOCO ADP
BLOCO ADQ
BLOCO ADR
BLOCO ADS
BLOCO ADT
BLOCO ADU
BLOCO ADV
BLOCO ADW
BLOCO ADX
BLOCO ADY
BLOCO ADZ
BLOCO AEA
BLOCO AEB
BLOCO AEC
BLOCO AED
BLOCO AEE
BLOCO AEF
BLOCO AEG
BLOCO AEH
BLOCO AEI
BLOCO AEJ
BLOCO AEK
BLOCO AEL
BLOCO AEM
BLOCO AEN
BLOCO AEO
BLOCO AEP
BLOCO AEQ
BLOCO AER
BLOCO AES
BLOCO AET
BLOCO AEU
BLOCO AEV
BLOCO AEW
BLOCO AEX
BLOCO AEY
BLOCO AEZ
BLOCO AFA
BLOCO AFB
BLOCO AFC
BLOCO AFD
BLOCO AFE
BLOCO AFF
BLOCO AFG
BLOCO AFH
BLOCO AFI
BLOCO AFJ
BLOCO AFK
BLOCO AFL
BLOCO AFM
BLOCO AFN
BLOCO AFO
BLOCO AFP
BLOCO AFQ
BLOCO AFR
BLOCO AFS
BLOCO AFT
BLOCO AFU
BLOCO AFV
BLOCO AFW
BLOCO AFX
BLOCO AFY
BLOCO AFZ
BLOCO AGA
BLOCO AGB
BLOCO AGC
BLOCO AGD
BLOCO AGE
BLOCO AGF
BLOCO AGG
BLOCO AGH
BLOCO AGI
BLOCO AGJ
BLOCO AGK
BLOCO AGL
BLOCO AGM
BLOCO AGN
BLOCO AGO
BLOCO AGP
BLOCO AGQ
BLOCO AGR
BLOCO AGS
BLOCO AGT
BLOCO AGU
BLOCO AGV
BLOCO AGW
BLOCO AGX
BLOCO AGY
BLOCO AGZ
BLOCO AHA
BLOCO AHB
BLOCO AHC
BLOCO AHD
BLOCO AHE
BLOCO AHF
BLOCO AHG
BLOCO AHH
BLOCO AHI
BLOCO AHJ
BLOCO AHK
BLOCO AHL
BLOCO AHM
BLOCO AHN
BLOCO AHO
BLOCO AHP
BLOCO AHQ
BLOCO AHR
BLOCO AHS
BLOCO AHT
BLOCO AHU
BLOCO AHV
BLOCO AHW
BLOCO AHX
BLOCO AHY
BLOCO AHZ
BLOCO AIA
BLOCO AIB
BLOCO AIC
BLOCO AID
BLOCO AIE
BLOCO AIF
BLOCO AIG
BLOCO AIH
BLOCO AII
BLOCO AIJ
BLOCO AIK
BLOCO AIL
BLOCO AIM
BLOCO AIN
BLOCO AIO
BLOCO AIP
BLOCO AIQ
BLOCO AIR
BLOCO AIS
BLOCO AIT
BLOCO AIU
BLOCO AIV
BLOCO AIW
BLOCO AIX
BLOCO AIY
BLOCO AIZ
BLOCO AJA
BLOCO AJB
BLOCO AJC
BLOCO AJD
BLOCO AJE
BLOCO AJF
BLOCO AJG
BLOCO AJH
BLOCO AJI
BLOCO AJJ
BLOCO AJK
BLOCO AJL
BLOCO AJM
BLOCO AJN
BLOCO AJO
BLOCO AJP
BLOCO AJQ
BLOCO AJR
BLOCO AJS
BLOCO AJT
BLOCO AJU
BLOCO AJV
BLOCO AJW
BLOCO AJX
BLOCO AJY
BLOCO AJZ
BLOCO AKA
BLOCO AKB
BLOCO AKC
BLOCO AKD
BLOCO AKE
BLOCO AKF
BLOCO AKG
BLOCO AKH
BLOCO AKI
BLOCO AKJ
BLOCO AKK
BLOCO AKL
BLOCO AKM
BLOCO AKN
BLOCO AKO
BLOCO AKP
BLOCO AKQ
BLOCO AKR
BLOCO AKS
BLOCO AKT
BLOCO AKU
BLOCO AKV
BLOCO AKW
BLOCO AKX
BLOCO AKY
BLOCO AKZ
BLOCO ALA
BLOCO ALB
BLOCO ALC
BLOCO ALD
BLOCO ALE
BLOCO ALF
BLOCO ALG
BLOCO ALH
BLOCO ALI
BLOCO ALJ
BLOCO ALK
BLOCO ALL
BLOCO ALM
BLOCO ALN
BLOCO ALO
BLOCO ALP
BLOCO ALQ
BLOCO ALR
BLOCO ALS
BLOCO ALT
BLOCO ALU
BLOCO ALV
BLOCO ALW
BLOCO ALX
BLOCO ALY
BLOCO ALZ
BLOCO AMA
BLOCO AMB
BLOCO AMC
BLOCO AMD
BLOCO AME
BLOCO AMF
BLOCO AMG
BLOCO AMH
BLOCO AMI
BLOCO AMJ
BLOCO AMK
BLOCO AML
BLOCO AMM
BLOCO AMN
BLOCO AMO
BLOCO AMP
BLOCO AMQ
BLOCO AMR
BLOCO AMS
BLOCO AMT
BLOCO AMU
BLOCO AMV
BLOCO AMW
BLOCO AMX
BLOCO AMY
BLOCO AMZ
BLOCO ANA
BLOCO ANB
BLOCO ANC
BLOCO AND
BLOCO ANE
BLOCO ANF
BLOCO ANG
BLOCO ANH
BLOCO ANI
BLOCO ANJ
BLOCO ANK
BLOCO ANL
BLOCO ANM
BLOCO ANN
BLOCO ANO
BLOCO ANP
BLOCO ANQ
BLOCO ANR
BLOCO ANS
BLOCO ANT
BLOCO ANU
BLOCO ANV
BLOCO ANW
BLOCO ANX
BLOCO ANY
BLOCO ANZ
BLOCO AOA
BLOCO AOB
BLOCO AOC
BLOCO AOD
BLOCO AOE
BLOCO AOF
BLOCO AOG
BLOCO AOH
BLOCO AOI
BLOCO AOJ
BLOCO AOK
BLOCO AOL
BLOCO AOM
BLOCO AON
BLOCO AOO
BLOCO AOP
BLOCO AOQ
BLOCO AOR
BLOCO AOS
BLOCO AOT
BLOCO AOU
BLOCO AOV
BLOCO AOW
BLOCO AOX
BLOCO AOY
BLOCO AOZ
BLOCO APA
BLOCO APB
BLOCO APC
BLOCO APD
BLOCO APE
BLOCO APF
BLOCO APG
BLOCO APH
BLOCO API
BLOCO APJ
BLOCO APK
BLOCO APL
BLOCO APM
BLOCO APN
BLOCO APO
BLOCO APP
BLOCO APQ
BLOCO APR
BLOCO APS
BLOCO APT
BLOCO APU
BLOCO APV
BLOCO APW
BLOCO APX
BLOCO APY
BLOCO APZ
BLOCO AQA
BLOCO AQB
BLOCO AQC
BLOCO AQD
BLOCO AQE
BLOCO AQF
BLOCO AQG
BLOCO AQH
BLOCO AQI
BLOCO AQJ
BLOCO AQK
BLOCO AQL
BLOCO AQM
BLOCO AQN
BLOCO AQO
BLOCO AQP
BLOCO AQQ
BLOCO AQR
BLOCO AQS
BLOCO AQT
BLOCO AQU
BLOCO AQV
BLOCO AQW
BLOCO AQX
BLOCO AQY
BLOCO AQZ
BLOCO ARA
BLOCO ARB
BLOCO ARC
BLOCO ARD
BLOCO ARE
BLOCO ARF
BLOCO ARG
BLOCO ARH
BLOCO ARI
BLOCO ARJ
BLOCO ARK
BLOCO ARL
BLOCO ARM
BLOCO ARN
BLOCO ARO
BLOCO ARP
BLOCO ARQ
BLOCO ARR
BLOCO ARS
BLOCO ART
BLOCO ARU
BLOCO ARV
BLOCO ARW
BLOCO ARX
BLOCO ARY
BLOCO ARZ
BLOCO ASA
BLOCO ASB
BLOCO ASC
BLOCO ASD
BLOCO ASE
BLOCO ASF
BLOCO ASG
BLOCO ASH
BLOCO ASI
BLOCO ASJ
BLOCO ASK
BLOCO ASL
BLOCO ASM
BLOCO ASN
BLOCO ASO
BLOCO ASP
BLOCO ASQ
BLOCO ASR
BLOCO ASS
BLOCO AST
BLOCO ASU
BLOCO ASV
BLOCO ASW
BLOCO ASX
BLOCO ASY
BLOCO ASZ
BLOCO ATA
BLOCO ATB
BLOCO ATC
BLOCO ATD
BLOCO ATE
BLOCO ATF
BLOCO ATG
BLOCO ATH
BLOCO ATI
BLOCO ATJ
BLOCO ATK
BLOCO ATL
BLOCO ATM
BLOCO ATN
BLOCO ATO
BLOCO ATP
BLOCO ATQ
BLOCO ATR
BLOCO ATS
BLOCO ATT
BLOCO ATU
BLOCO ATV
BLOCO ATW
BLOCO ATX
BLOCO ATY
BLOCO ATZ
BLOCO AUA
BLOCO AUB
BLOCO AUC
BLOCO AUD
BLOCO AUE
BLOCO AUF
BLOCO AUG
BLOCO AUH
BLOCO AUI
BLOCO AUJ
BLOCO AUK
BLOCO AUL
BLOCO AUM
BLOCO AUN
BLOCO AUO
BLOCO AUP
BLOCO AUQ
BLOCO AUR
BLOCO AUS
BLOCO AUT
BLOCO AUU
BLOCO AUV
BLOCO AUW
BLOCO AUX
BLOCO AUY
BLOCO AUZ
BLOCO AVA
BLOCO AVB
BLOCO AVC
BLOCO AVD
BLOCO AVE
BLOCO AVF
BLOCO AVG
BLOCO AVH
BLOCO AVI
BLOCO AVJ
BLOCO AVK
BLOCO AVL
BLOCO AVM
BLOCO AVN
BLOCO AVO
BLOCO AVP
BLOCO AVQ
BLOCO AVR
BLOCO AVS
BLOCO AVT
BLOCO AVU
BLOCO AVV
BLOCO AVW
BLOCO AVX
BLOCO AVY
BLOCO AVZ
BLOCO AWA
BLOCO AWB
BLOCO AWC
BLOCO AWD
BLOCO AWE
BLOCO AWF
BLOCO AWG
BLOCO AWH
BLOCO AWI
BLOCO AWJ
BLOCO AWK
BLOCO AWL
BLOCO AWM
BLOCO AWN
BLOCO AWO
BLOCO AWP
BLOCO AWQ
BLOCO AWR
BLOCO AWS
BLOCO AWT
BLOCO AWU
BLOCO AWV
BLOCO AWW
BLOCO AWX
BLOCO AWY
BLOCO AWZ
BLOCO AXA
BLOCO AXB
BLOCO AXC
BLOCO AXD
BLOCO AXE
BLOCO AXF
BLOCO AXG
BLOCO AXH
BLOCO AXI
BLOCO AXJ
BLOCO AXK
BLOCO AXL
BLOCO AXM
BLOCO AXN
BLOCO AXO
BLOCO AXP
BLOCO AXQ
BLOCO AXR
BLOCO AXS
BLOCO AXT
BLOCO AXU
BLOCO AXV
BLOCO AXW
BLOCO AXX
BLOCO AXY
BLOCO AXZ
BLOCO AYA
BLOCO AYB
BLOCO AYC
BLOCO AYD
BLOCO AYE
BLOCO AYF
BLOCO AYG
BLOCO AYH
BLOCO AYI
BLOCO AYJ
BLOCO AYK
BLOCO AYL
BLOCO AYM
BLOCO AYN
BLOCO AYO
BLOCO AYP
BLOCO AYQ
BLOCO AYR
BLOCO AYS
BLOCO AYT
BLOCO AYU
BLOCO AYV
BLOCO AYW
BLOCO AYX
BLOCO AYY
BLOCO AYZ
BLOCO AZA
BLOCO AZB
BLOCO AZC
BLOCO AZD
BLOCO AZE
BLOCO AZF
BLOCO AZG
BLOCO AZH
BLOCO AZI
BLOCO AZJ
BLOCO AZK
BLOCO AZL
BLOCO AZM
BLOCO AZN
BLOCO AZO
BLOCO AZP
BLOCO AZQ
BLOCO AZR
BLOCO AZS
BLOCO AZT
BLOCO AZU
BLOCO AZV
BLOCO AZW
BLOCO AZX
BLOCO AZY
BLOCO AZZ
BLOCO BAA
BLOCO BAB
BLOCO BAC
BLOCO BAD
BLOCO BAE
BLOCO BAF
BLOCO BAG
BLOCO BAH
BLOCO BAI
BLOCO BAJ
BLOCO BAK
BLOCO BAL
BLOCO BAM
BLOCO BAN
BLOCO BAO
BLOCO BAP
BLOCO BAQ
BLOCO BAR
BLOCO BAS
BLOCO BAT
BLOCO BAU
BLOCO BAV
BLOCO BAW
BLOCO BAX
BLOCO BAY
BLOCO BAZ
BLOCO BBA
BLOCO BBB
BLOCO BBC
BLOCO BBD
BLOCO BBE
BLOCO BBF
BLOCO BBG
BLOCO BBH
BLOCO BBI
BLOCO BBJ
BLOCO BBK
BLOCO BBL
BLOCO BBM
BLOCO BBN
BLOCO BBO
BLOCO BBP
BLOCO BBQ
BLOCO BBR
BLOCO BBS
BLOCO BBT
BLOCO BBU
BLOCO BBV
BLOCO BBW
BLOCO BBX
BLOCO BBY
BLOCO BBZ
BLOCO BCA
BLOCO BCB
BLOCO BCC
BLOCO BCD
BLOCO BCE
BLOCO BCF
BLOCO BCG
BLOCO BCH
BLOCO BCI
BLOCO BCJ
BLOCO BCK
BLOCO BCL
BLOCO BCM
BLOCO BCN
BLOCO BCO
BLOCO BCP
BLOCO BCQ
BLOCO BCR
BLOCO BCS
BLOCO BCT
BLOCO BCU
BLOCO BCV
BLOCO BCW
BLOCO BCX
BLOCO BCY
BLOCO BCZ
BLOCO BDA
BLOCO BDB
BLOCO BDC
BLOCO BDD
BLOCO BDE
BLOCO BDF
BLOCO BDG
BLOCO BDH
BLOCO BDI
BLOCO BDJ
BLOCO BDK
BLOCO BDL
BLOCO BDM
BLOCO BDN
BLOCO BDO
BLOCO BDP
BLOCO BDQ
BLOCO BDR
BLOCO BDS
BLOCO BDT
BLOCO BDU
BLOCO BDV
BLOCO BDW
BLOCO BDX
BLOCO BDY
BLOCO BDZ
BLOCO BEA
BLOCO BEB
BLOCO BEC
BLOCO BED
BLOCO BEE
BLOCO BEF
BLOCO BEG
BLOCO BEH
BLOCO BEI
BLOCO BEJ
BLOCO BEK
BLOCO BEL
BLOCO BEM
BLOCO BEN
BLOCO BEO
BLOCO BEP
BLOCO BEQ
BLOCO

BE-1=BE-2=BE-3=BE-5=BE-7=BE-8
1xR40

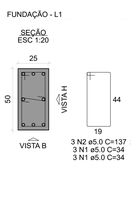
PLANTA
ESC 1:25

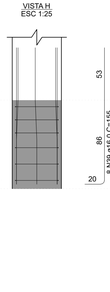


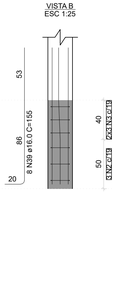
CORTE
ESC 1:25



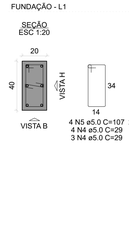
PE-1=PE-2=PE-7=PE-8

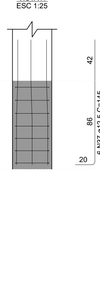


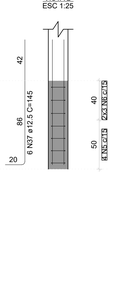




PE-3=PE-5

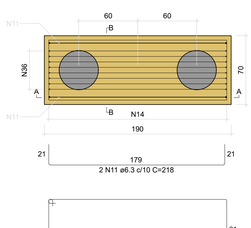




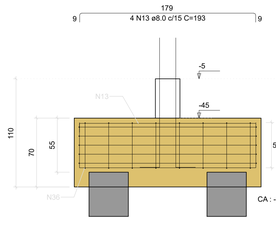


BE-4=BE-6
2xR40

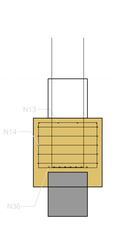
PLANTA
ESC 1:25

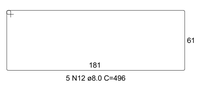


CORTE A-A
ESC 1:25

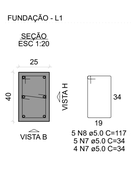


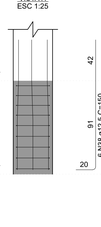
CORTE B-B
ESC 1:25

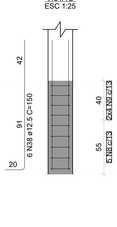




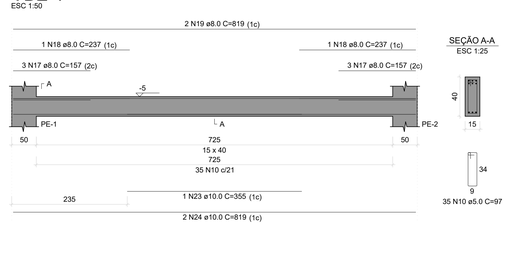
PE-4=PE-6





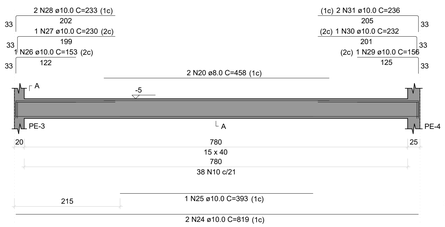


VBE-1
ESC 1:50

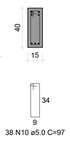


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

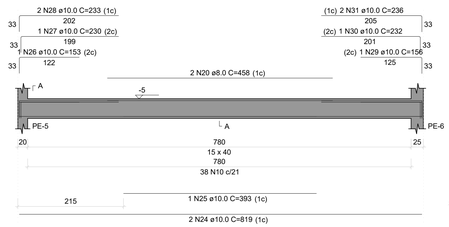
VBE-2
ESC 1:50



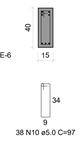
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



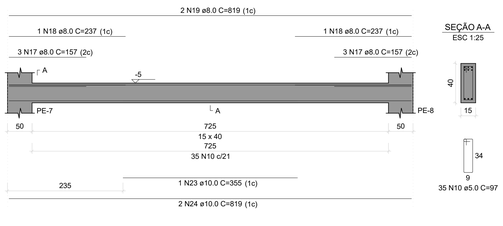
VBE-3
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

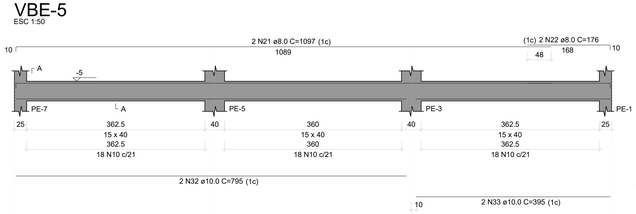


VBE-4
ESC 1:50

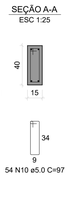


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

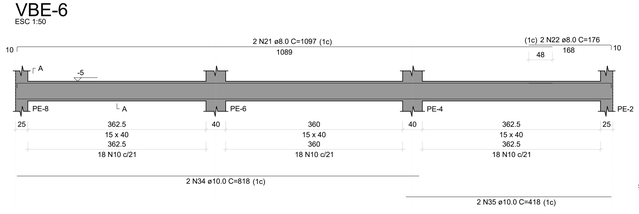
VBE-5
ESC 1:50



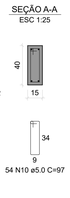
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBE-6
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

RELAÇÃO DO AÇO

2xBE-6	6xBE-8	4xPE-1
2xPE-3	2xPE-4	VBE-1
VBE-2	VBE-3	VBE-4
VBE-5	VBE-6	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	24	34	816
	2	5.0	12	137	1644
	3	5.0	24	94	2256
	4	5.0	14	29	406
	5	5.0	8	107	856
	6	5.0	12	74	888
	7	5.0	18	34	612
	8	5.0	10	117	1170
	9	5.0	16	84	1344
	10	5.0	254	97	24638
CA50	11	6.3	4	218	872
	12	8.0	10	496	4960
	13	8.0	8	193	1544
	14	8.0	16	222	3552
	15	8.0	36	256	9216
	16	8.0	12	260	3120
	17	8.0	12	157	1884
	18	8.0	4	237	948
	19	8.0	4	819	3276
	20	8.0	4	458	1832
	21	8.0	4	1097	4388
	22	8.0	4	176	704
	23	10.0	2	355	710
	24	10.0	8	819	6552
	25	10.0	2	393	786
	26	10.0	2	153	306
	27	10.0	2	230	460
	28	10.0	4	233	932
	29	10.0	2	156	312
	30	10.0	2	232	464
	31	10.0	4	236	944
	32	10.0	2	795	1590
	33	10.0	2	395	790
	34	10.0	2	818	1636
	35	10.0	2	418	836
	36	12.5	16	265	4240
	37	12.5	12	145	1740
	38	12.5	12	150	1800
	39	16.0	32	155	4960

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	8.7	2.3
	8.0	354.2	153.8
	10.0	163.2	110.7
	12.5	77.8	82.4
	16.0	49.6	86.1
CA60	5.0	346.3	58.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	435.3
CA60	58.7

Volume de concreto (C-30) = 7.81 m³
Área de forma = 82.67 m²

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

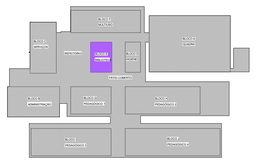
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI



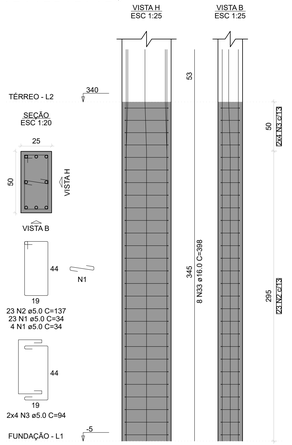
CROQUI DE REFERÊNCIA

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

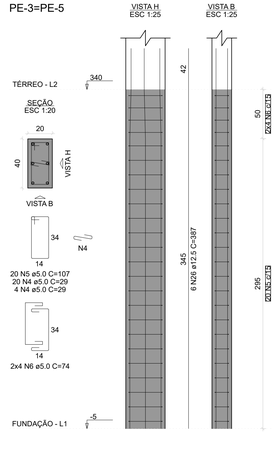
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES FUNDAÇÃO BLOCO E - BIBLIOTECA			Folha: 40/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

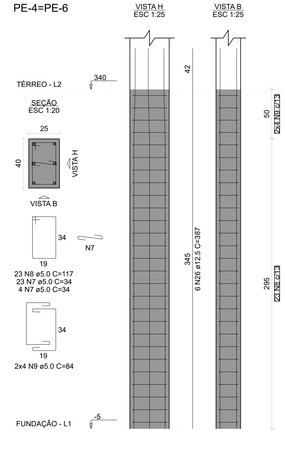
PE-1=PE-2=PE-7=PE-8



PE-3=PE-5

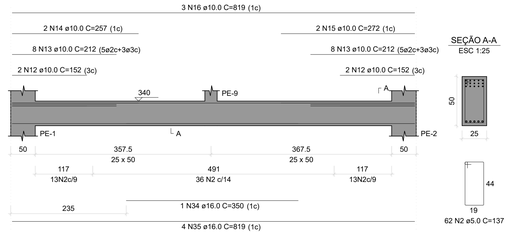


PE-4=PE-6



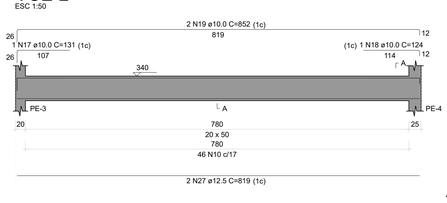
VCE-1

ESC 1:50



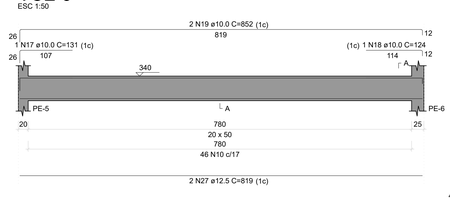
VCE-2

ESC 1:50



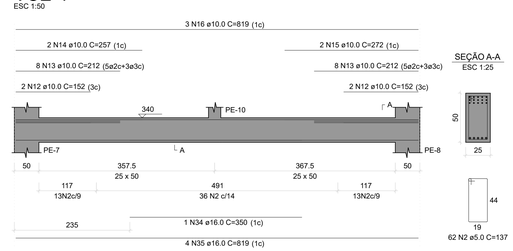
VCE-3

ESC 1:50



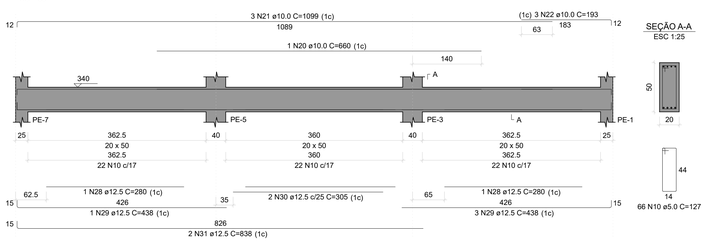
VCE-4

ESC 1:50



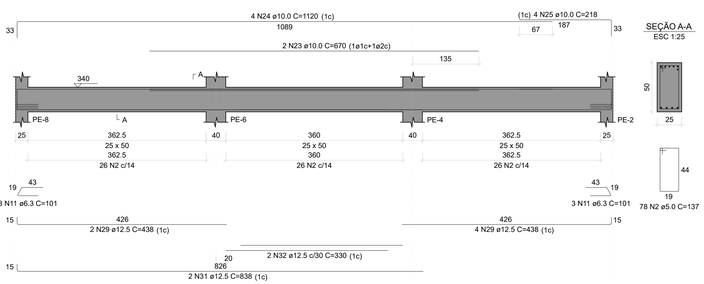
VCE-5

ESC 1:50



VCE-6

ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

4xPE-1	2xPE-3	2xPE-4
VCE-1	VCE-2	VCE-3
VCE-4	VCE-5	VCE-6

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	108	34	3672
	2	5.0	294	137	40278
	3	5.0	32	94	3008
	4	5.0	48	29	1392
	5	5.0	40	107	4280
	6	5.0	16	74	1184
	7	5.0	54	34	1836
	8	5.0	46	117	5382
	9	5.0	16	84	1344
	10	5.0	158	127	20066
CA50	11	6.3	6	101	606
	12	10.0	8	152	1216
	13	10.0	32	212	6784
	14	10.0	4	257	1028
	15	10.0	4	272	1088
	16	10.0	6	819	4914
	17	10.0	2	131	262
	18	10.0	2	124	248
	19	10.0	4	852	3408
	20	10.0	1	660	660
	21	10.0	3	1099	3297
	22	10.0	3	193	579
	23	10.0	2	670	1340
	24	10.0	4	1120	4480
	25	10.0	4	218	872
	26	12.5	24	387	9288
	27	12.5	4	819	3276
	28	12.5	2	280	560
	29	12.5	10	438	4380
	30	12.5	2	305	610
	31	12.5	4	838	3352
	32	12.5	2	330	660
	33	16.0	32	398	12736
	34	16.0	2	350	700
	35	16.0	8	819	6552

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	6.1	1.6
	10.0	301.8	204.7
	12.5	221.3	234.5
	16.0	199.9	347
CA60	5.0	824.4	139.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	787.8		
CA60	139.8		

Volume de concreto (C-30) = 9.41 m³
Área de forma = 108.14 m²

NOTAS GERAIS:

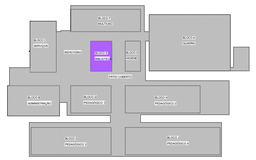
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

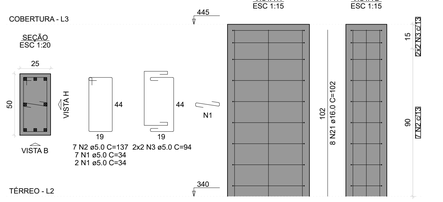
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

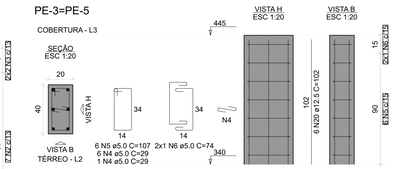
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061280782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES TÉRREO BLOCO E - BIBLIOTECA			Folha: 41/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

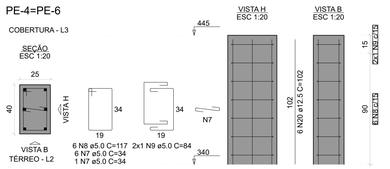
PE-1=PE-2=PE-7=PE-8



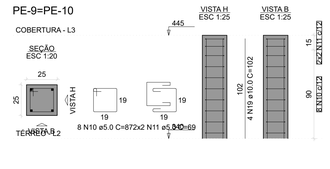
PE-3=PE-5



PE-4=PE-6

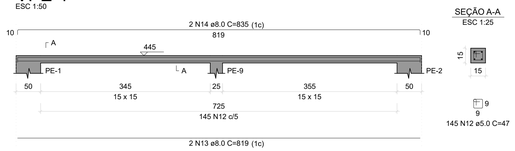


PE-9=PE-10



VPE-1

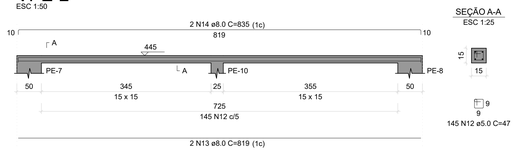
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VPE-2

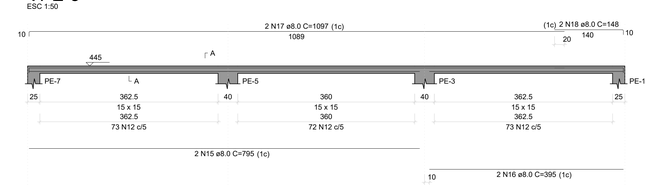
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VPE-3

ESC 1:50

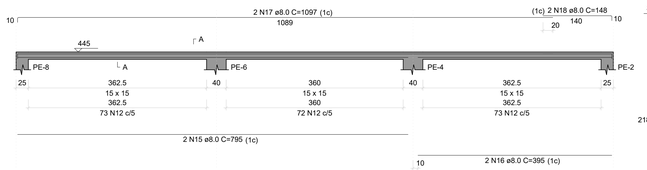


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VPE-4

ESC 1:50

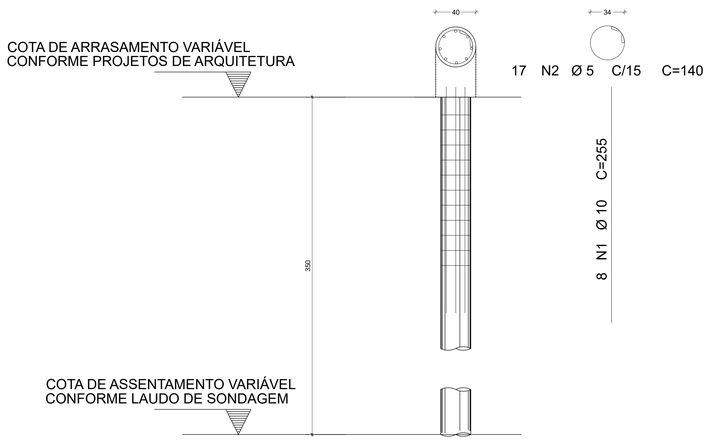


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



1 ARMAÇÕES DE COBERTURA

ESCALA 1/50



FCK DA ESTACA: 30MPA
VOLUME DA ESTACA: 0.44m3
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
PROFUNDDADE DA ESTACA: 3,5m

	AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm						
	50A	1	10	8	255	2040
	60B	2	5	17	140	2380

RESUMO AÇO CA 50-60				
	AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
	60B	5	23,80	0,154
	50A	10	20,40	0,617
Peso Total	60B =			3,66 kg
Peso Total	50A =			12,58 kg

2 DETALHE DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM

ESCALA 1/25

RELAÇÃO DO AÇO

4xPE-1 2xPE-3 2xPE-4
2xPE-9 VPE-1 VPE-2
VPE-3 VPE-4

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	36	34	1224
	2	5.0	28	137	3836
	3	5.0	16	94	1504
	4	5.0	14	29	406
	5	5.0	12	107	1284
	6	5.0	4	74	296
	7	5.0	14	34	476
	8	5.0	12	117	1404
	9	5.0	4	84	336
	10	5.0	16	87	1392
	11	5.0	8	69	552
	12	5.0	726	47	34122
CA50	13	8.0	4	819	3276
	14	8.0	4	835	3340
	15	8.0	4	795	3180
	16	8.0	4	395	1580
	17	8.0	4	1097	4388
	18	8.0	4	148	592
	19	10.0	8	102	816
	20	12.5	24	102	2448
	21	16.0	32	102	3264

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	163.6	71
	10.0	8.2	5.5
	12.5	24.5	25.9
	16.0	32.6	56.7
CA60	5.0	468.3	79.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	159.1		
CA60	79.4		

Volume de concreto (C-30) = 1.95 m³
Área de forma = 32.01 m²

NOTAS GERAIS:

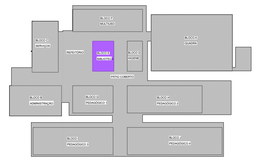
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

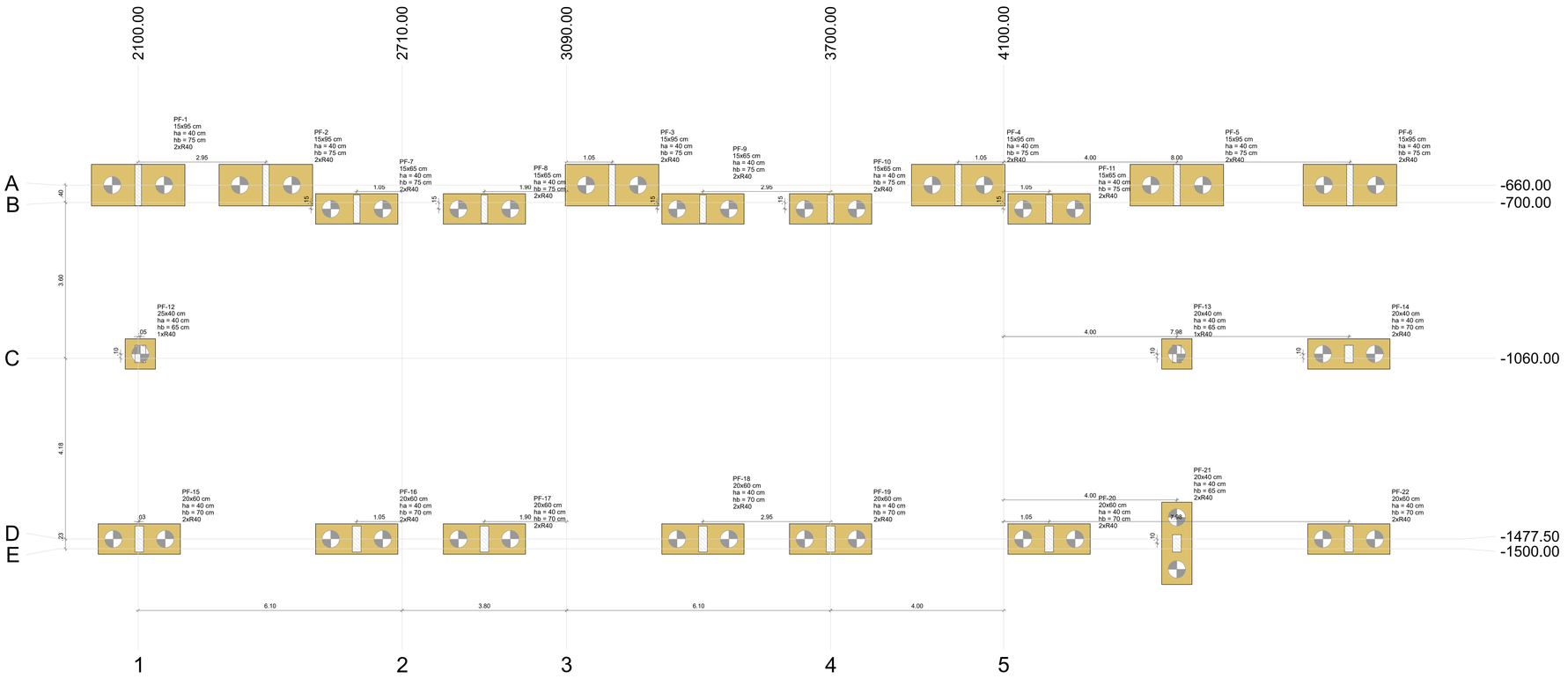
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

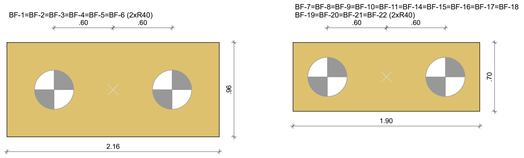
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

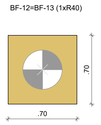
ASSUNTO: ARMAÇÕES TÉRREO - DETALHES DAS ESTACAS ESCAVADAS BLOCO E - BIBLIOTECA			Folha: 42/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

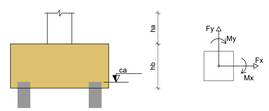


1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



2 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25





3 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

4 DETALHE GERAL DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

Pilar													Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
PF-1	15x95	2100.00	-660.00	16.7	16.0	3200	-2700	0	-300	0.0	-0.5	1.6	0.0	216	96	40	75	2	R40	-105	
PF-2	15x95	2395.00	-660.00	17.6	17.0	3200	-2700	200	-200	0.4	0.0	1.3	-0.1	216	96	40	75	2	R40	-105	
PF-3	15x95	3195.02	-660.00	15.7	15.0	3700	-2100	200	-200	0.4	0.0	1.2	-0.3	216	96	40	75	2	R40	-105	
PF-4	15x95	3995.00	-660.00	15.8	15.1	4200	-1900	200	-200	0.4	0.0	1.1	-0.4	216	96	40	75	2	R40	-105	
PF-5	15x95	4500.00	-660.00	30.2	29.3	3000	-3300	0	-300	0.0	-1.0	2.3	0.0	216	96	40	75	2	R40	-105	
PF-6	15x95	4900.00	-660.00	19.8	19.1	4700	-1700	400	0	1.3	0.0	1.5	0.0	216	96	40	75	2	R40	-105	
PF-7	15x65	2605.00	-715.00	32.9	32.4	0	-2900	100	-100	0.0	-0.5	2.4	0.0	190	70	40	75	2	R40	-105	
PF-8	15x65	2900.00	-715.00	34.5	34.0	0	-3100	200	-200	0.3	0.0	1.8	0.0	190	70	40	75	2	R40	-105	
PF-9	15x65	3405.02	-715.00	31.0	30.5	0	-3600	100	-100	0.0	-0.5	1.5	0.0	190	70	40	75	2	R40	-105	
PF-10	15x65	3700.00	-715.00	33.7	33.2	0	-3400	200	-200	0.3	-0.2	1.2	0.0	190	70	40	75	2	R40	-105	
PF-11	15x65	4204.91	-715.00	30.9	30.3	0	-3200	100	-300	0.0	-0.4	1.7	0.0	190	70	40	75	2	R40	-105	
PF-12	25x40	2105.00	-1050.00	18.5	18.2	800	-400	2100	0	0.1	-0.1	0.7	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-95	
PF-13	20x40	4500.00	-1050.00	25.6	25.3	800	-200	0	-500	2.0	0.0	0.3	-0.4	70	70	40	65	1	R40	-95	
PF-14	20x40	4897.50	-1050.00	23.7	23.3	900	-300	0	-900	0.0	-1.8	0.5	-0.7	190	70	40	70	2	R40	-100	
PF-15	20x60	2102.50	-1477.50	25.5	25.0	1800	-500	100	-400	0.0	-0.5	0.0	-0.8	190	70	40	70	2	R40	-100	
PF-16	20x60	2605.00	-1477.50	42.6	42.3	3400	0	300	-200	0.3	-0.2	0.0	-2.9	190	70	40	70	2	R40	-100	
PF-17	20x60	2900.00	-1477.50	42.2	41.8	3600	0	200	-300	0.0	-0.5	0.0	-2.6	190	70	40	70	2	R40	-100	
PF-18	20x60	3405.02	-1477.50	41.7	41.3	4000	0	300	-300	0.5	0.0	0.0	-2.1	190	70	40	70	2	R40	-100	
PF-19	20x60	3700.00	-1477.50	41.7	41.3	4100	0	200	-400	0.0	-0.6	0.0	-2.0	190	70	40	70	2	R40	-100	
PF-20	20x60	4204.91	-1477.50	42.4	42.0	4100	0	400	-200	0.6	0.0	0.0	-2.3	190	70	40	70	2	R40	-100	
PF-21	20x40	4500.00	-1487.50	31.9	31.5	1100	0	300	-100	0.3	-0.4	0.2	-0.6	190	70	40	65	2	R40	-95	
PF-22	20x60	4897.50	-1477.50	24.5	24.0	2500	0	400	-200	0.4	0.0	0.0	-1.2	190	70	40	70	2	R40	-100	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.



CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
2100.00	PF-1
2102.50	PF-15
2105.00	PF-12
2395.00	PF-2
2605.00	PF-7, PF-16
2900.00	PF-8, PF-17
3195.02	PF-3
3405.02	PF-9, PF-18
3700.00	PF-10, PF-19
3995.00	PF-4
4204.91	PF-11, PF-20
4500.00	PF-5, PF-13, PF-21
4897.50	PF-14, PF-22
4900.00	PF-6

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	42

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-660.00	PF-1, PF-2, PF-3, PF-4, PF-5, PF-6
-715.00	PF-7, PF-8, PF-9, PF-10, PF-11
-1050.00	PF-12, PF-13, PF-14
-1477.50	PF-15, PF-16, PF-17, PF-18, PF-19, PF-20, PF-22
-1487.50	PF-21

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

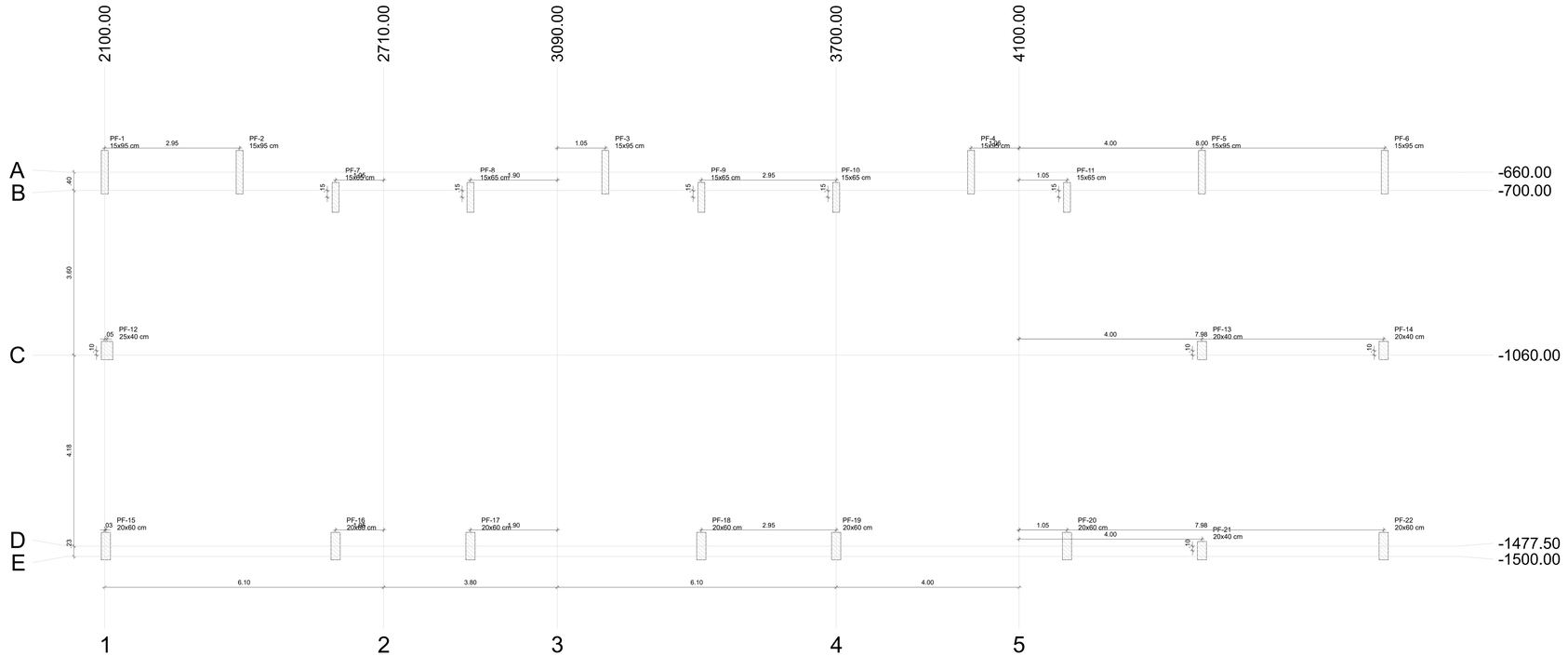
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: PLANTA DE LOCAÇÃO - LEGENDA DOS BLOCOS
BLOCO F - MULTIUSO

Folha: 43/112

PAVIMENTO	ESCALA	TIPO PROJETO
TÉRREO	INDICADA	ESTRUTURA
ZONEAMENTO	DATA	ETAPA
ZAD	Janeiro/ 2025	BÁSICO
DESENHISTA	IMPRESSO EM	REVISÃO:





CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

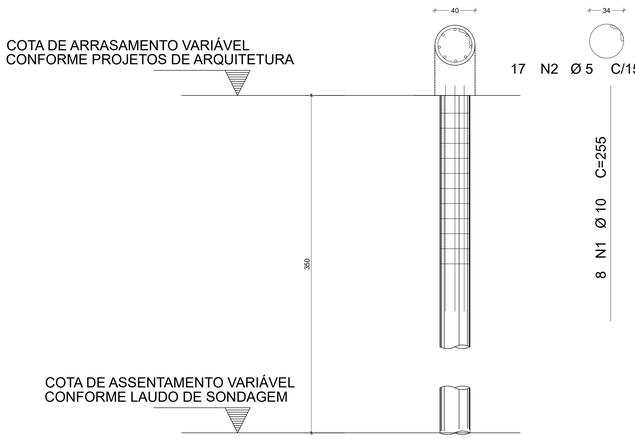
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



FCK DA ESTACA: 30MPA
VOLUME DA ESTACA: 0.44m3
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
PROFUNDDADE DA ESTACA: 3,5m

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm					
50A	1	10	8	255	2040
60B	2	5	17	140	2380

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	23,80	0,154
50A	10	20,40	0,617
Peso Total	60B =		3,66 kg
Peso Total	50A =		12,58 kg

2 DETALHE ESTACA ESCAVADA 40CM
ESCALA 1/25

Pilar													
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
PF-1	15x95	2100.00	-660.00	16.7	16.0	3200	-2700	0	-300	0.0	-0.5	1.6	0.0
PF-2	15x95	2395.00	-660.00	17.6	17.0	3200	-2700	200	-200	0.4	0.0	1.3	-0.1
PF-3	15x95	3195.02	-660.00	15.7	15.0	3700	-2100	200	-200	0.4	0.0	1.2	-0.3
PF-4	15x95	3995.00	-660.00	15.8	15.1	4200	-1900	200	-200	0.4	0.0	1.1	-0.4
PF-5	15x95	4500.00	-660.00	30.2	29.3	3000	-3300	0	-300	0.0	-1.0	2.3	0.0
PF-6	15x95	4900.00	-660.00	19.8	19.1	4700	-1700	400	0	1.3	0.0	1.5	0.0
PF-7	15x65	2605.00	-715.00	32.9	32.4	0	-2900	100	-100	0.0	-0.5	2.4	0.0
PF-8	15x65	2900.00	-715.00	34.5	34.0	0	-3100	200	-200	0.3	0.0	1.8	0.0
PF-9	15x65	3405.02	-715.00	31.0	30.5	0	-3600	100	-100	0.0	-0.5	1.5	0.0
PF-10	15x65	3700.00	-715.00	33.7	33.2	0	-3400	200	-200	0.3	-0.2	1.2	0.0
PF-11	15x65	4204.91	-715.00	30.9	30.3	0	-3200	100	-300	0.0	-0.4	1.7	0.0
PF-12	25x40	2105.00	-1050.00	18.5	18.2	800	-400	2100	0	0.1	-0.1	0.7	-0.5
PF-13	20x40	4500.00	-1050.00	25.6	25.3	800	-200	0	-500	2.0	0.0	0.3	-0.4
PF-14	20x40	4897.50	-1050.00	23.7	23.3	900	-300	0	-900	0.0	-1.8	0.5	-0.7
PF-15	20x60	2102.50	-1477.50	25.5	25.0	1800	-500	100	-400	0.0	-0.5	0.0	-0.8
PF-16	20x60	2605.00	-1477.50	42.6	42.3	3400	0	300	-200	0.3	-0.2	0.0	-2.9
PF-17	20x60	2900.00	-1477.50	42.2	41.8	3600	0	200	-300	0.0	-0.5	0.0	-2.6
PF-18	20x60	3405.02	-1477.50	41.7	41.3	4000	0	300	-300	0.5	0.0	0.0	-2.1
PF-19	20x60	3700.00	-1477.50	41.7	41.3	4100	0	200	-400	0.0	-0.6	0.0	-2.0
PF-20	20x60	4204.91	-1477.50	42.4	42.0	4100	0	400	-200	0.6	0.0	0.0	-2.3
PF-21	20x40	4500.00	-1487.50	31.9	31.5	1100	0	300	-100	0.3	-0.4	0.2	-0.6
PF-22	20x60	4897.50	-1477.50	24.5	24.0	2500	0	400	-200	0.4	0.0	0.0	-1.2

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

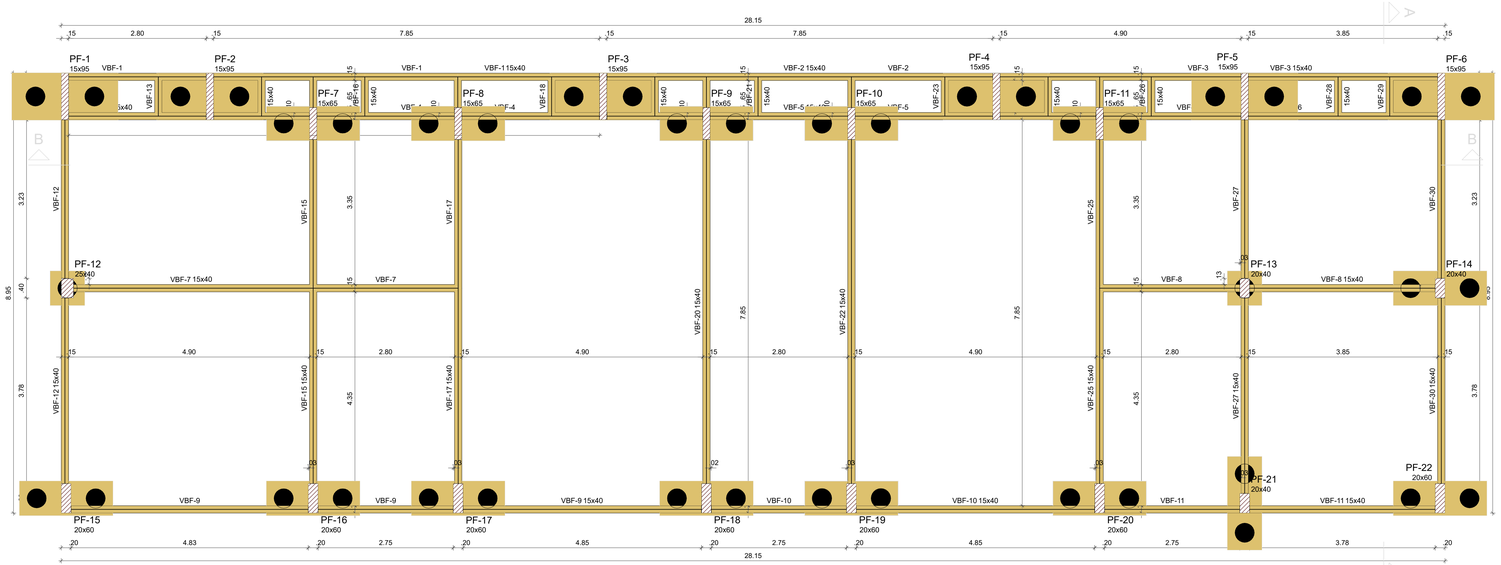
Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
2100.00	PF-1
2102.50	PF-15
2105.00	PF-12
2395.00	PF-2
2605.00	PF-7, PF-16
2900.00	PF-8, PF-17
3195.02	PF-3
3405.02	PF-9, PF-18
3700.00	PF-10, PF-19
3995.00	PF-4
4204.91	PF-11, PF-20
4500.00	PF-5, PF-13, PF-21
4897.50	PF-14, PF-22
4900.00	PF-6

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-660.00	PF-1, PF-2, PF-3, PF-4, PF-5, PF-6
-715.00	PF-7, PF-8, PF-9, PF-10, PF-11
-1050.00	PF-12, PF-13, PF-14
-1477.50	PF-15, PF-16, PF-17, PF-18, PF-19, PF-20, PF-22
-1487.50	PF-21



ASSUNTO: PLANTASDE CARGAS - DETALHE ESTACA ESCAVADA 40CM BLOCO F - MULTIUSO
Folha: 44/112

PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:



1 PLANTA FORMA DE FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBF-1	15x40	0	-5
VBF-2	15x40	0	-5
VBF-3	15x40	0	-5
VBF-4	15x40	0	-5
VBF-5	15x40	0	-5
VBF-6	15x40	0	-5
VBF-7	15x40	0	-5
VBF-8	15x40	0	-5
VBF-9	15x40	0	-5
VBF-10	15x40	0	-5
VBF-11	15x40	0	-5
VBF-12	15x40	0	-5
VBF-13	15x40	0	-5
VBF-14	15x40	0	-5
VBF-15	15x40	0	-5
VBF-16	15x40	0	-5
VBF-17	15x40	0	-5
VBF-18	15x40	0	-5
VBF-19	15x40	0	-5
VBF-20	15x40	0	-5
VBF-21	15x40	0	-5
VBF-22	15x40	0	-5
VBF-23	15x40	0	-5
VBF-24	15x40	0	-5
VBF-25	15x40	0	-5
VBF-26	15x40	0	-5
VBF-27	15x40	0	-5
VBF-28	15x40	0	-5
VBF-29	15x40	0	-5
VBF-30	15x40	0	-5

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PF-1	15x95	0	-5
PF-2	15x95	0	-5
PF-3	15x95	0	-5
PF-4	15x95	0	-5
PF-5	15x95	0	-5
PF-6	15x95	0	-5
PF-7	15x65	0	-5
PF-8	15x65	0	-5
PF-9	15x65	0	-5
PF-10	15x65	0	-5
PF-11	15x65	0	-5
PF-12	25x40	0	-5
PF-13	20x40	0	-5
PF-14	20x40	0	-5
PF-15	20x60	0	-5
PF-16	20x60	0	-5
PF-17	20x60	0	-5
PF-18	20x60	0	-5
PF-19	20x60	0	-5
PF-20	20x60	0	-5
PF-21	20x40	0	-5
PF-22	20x60	0	-5

Legenda dos pilares
Pilar que passa
Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes
Viga

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

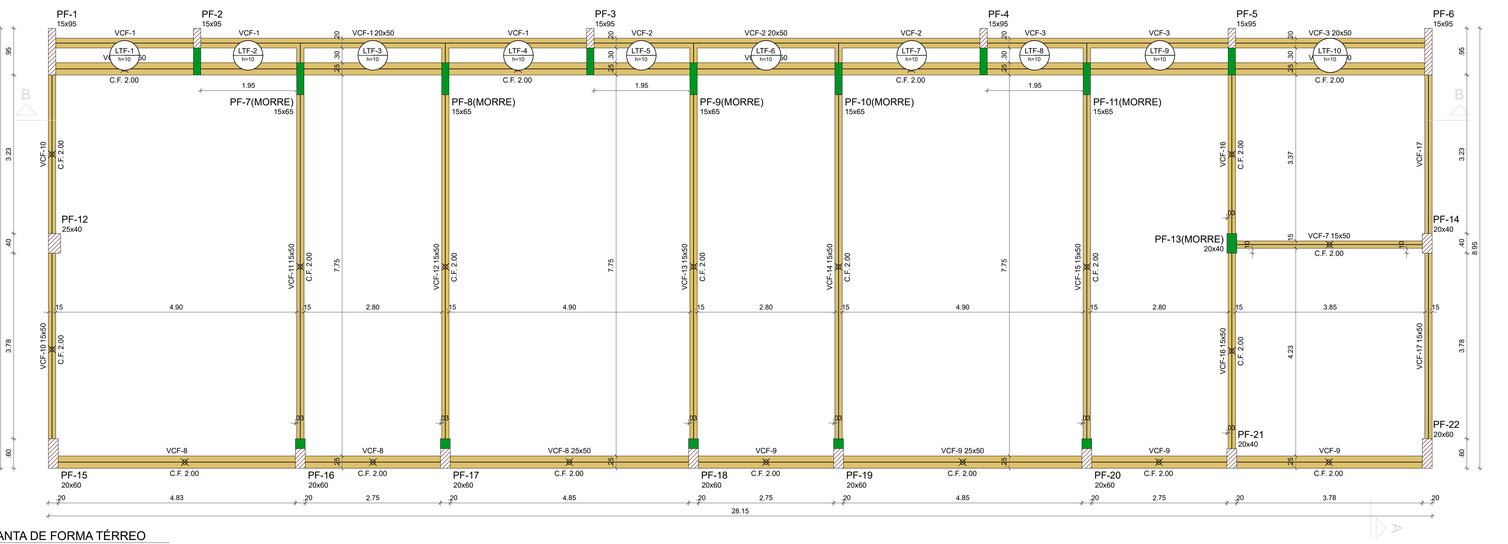
NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



2 PLANTA DE FORMA TÉRREO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCF-1	20x50	0	340
VCF-2	20x50	0	340
VCF-3	20x50	0	340
VCF-4	25x50	0	340
VCF-5	25x50	0	340
VCF-6	25x50	0	340
VCF-7	15x50	0	340
VCF-8	25x50	0	340
VCF-9	25x50	0	340
VCF-10	15x50	0	340
VCF-11	15x50	0	340
VCF-12	15x50	0	340
VCF-13	15x50	0	340
VCF-14	15x50	0	340
VCF-15	15x50	0	340
VCF-16	15x50	0	340
VCF-17	15x50	0	340

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PF-1	15x95	0	340
PF-2	15x95	0	340
PF-3	15x95	0	340
PF-4	15x95	0	340
PF-5	15x95	0	340
PF-6	15x95	0	340
PF-7	15x65	0	340
PF-8	15x65	0	340
PF-9	15x65	0	340
PF-10	15x65	0	340
PF-11	15x65	0	340
PF-12	25x40	0	340
PF-13	20x40	0	340
PF-14	20x40	0	340
PF-15	20x60	0	340
PF-16	20x60	0	340
PF-17	20x60	0	340
PF-18	20x60	0	340
PF-19	20x60	0	340
PF-20	20x60	0	340
PF-21	20x40	0	340
PF-22	20x60	0	340

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Lajes								
		Dados				Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LTF-1	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTF-2	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTF-3	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTF-4	Maciça	10	0	340	250	155	200	-
LTF-5	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTF-6	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTF-7	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTF-8	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTF-9	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LTF-10	Maciça	10	0	340	250	154	200	-

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa
Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes
Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

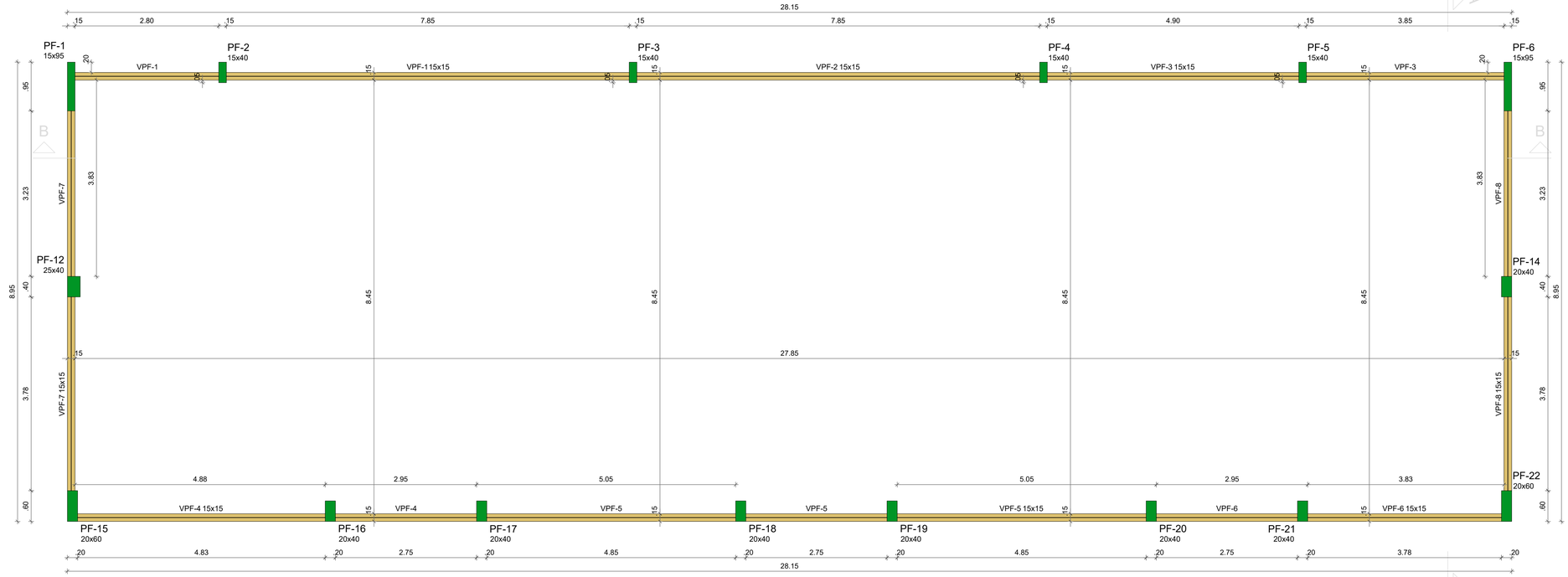
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: PLANTA FORMA FUNDAÇÃO E TÉRREO BLOCO F - MULTIUSO			Folha: 45/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	



1 PLANTA FORMA DE COBERTURA
ESCALA 1/50

2 CORTE A-A
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPF-1	15x15	0	445
VPF-2	15x15	0	445
VPF-3	15x15	0	445
VPF-4	15x15	0	445
VPF-5	15x15	0	445
VPF-6	15x15	0	445
VPF-7	15x15	0	445
VPF-8	15x15	0	445

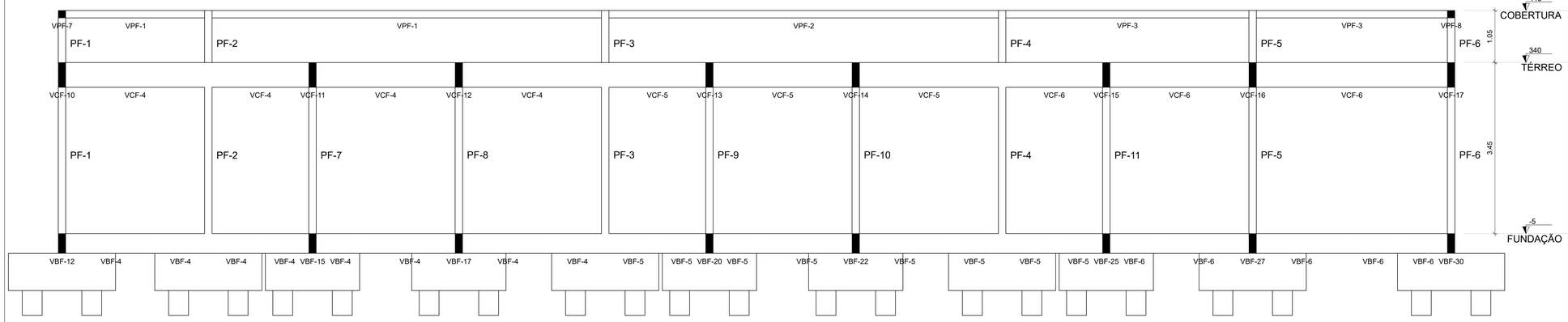
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PF-1	15x95	0	445
PF-2	15x40	0	445
PF-3	15x40	0	445
PF-4	15x40	0	445
PF-5	15x40	0	445
PF-6	15x95	0	445
PF-12	25x40	0	445
PF-14	20x40	0	445
PF-15	20x60	0	445
PF-16	20x40	0	445
PF-17	20x40	0	445
PF-18	20x40	0	445
PF-19	20x40	0	445
PF-20	20x40	0	445
PF-21	20x40	0	445
PF-22	20x60	0	445

Legenda dos pilares	Legenda das vigas e paredes
Pilar que morre	Viga

CROQUI DE REFERÊNCIA



3 CORTE B-B
ESCALA 1/50

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

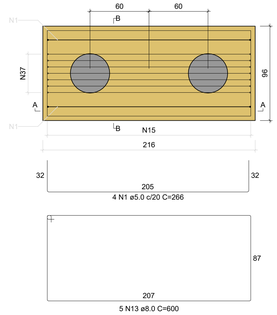
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: PLANTA DE FORMA COBERTURA - CORTE A-A, B-B
BLOCO F - MULTIUSO

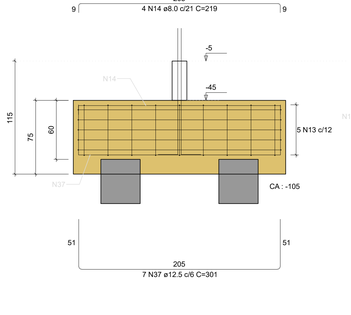
PAVIMENTO	ESCALA	TIPO PROJETO
TÉRREO	INDICADA	ESTRUTURA
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:

Folha: 46/112

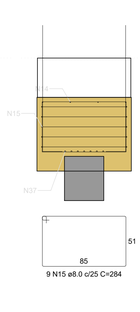
BF-1=BF-2=BF-3=BF-4=BF-5=BF-6
2xR40
PLANTA
ESC 1:25



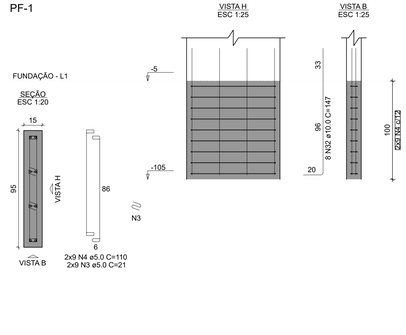
CORTE A-A
ESC 1:25



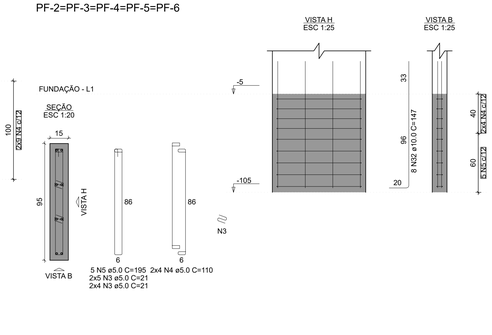
CORTE B-B
ESC 1:25



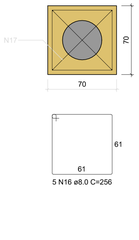
PF-1



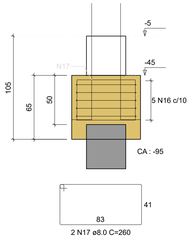
PF-2=PF-3=PF-4=PF-5=PF-6



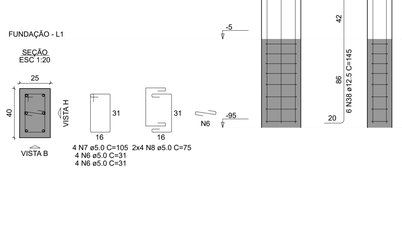
BF-12=BF-13
1xR40
PLANTA
ESC 1:25



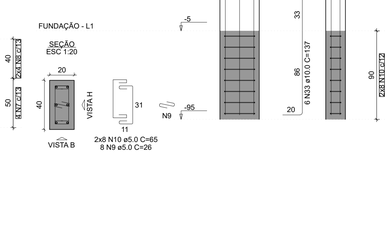
CORTE
ESC 1:25



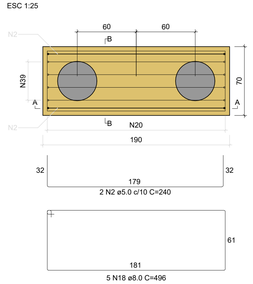
PF-12



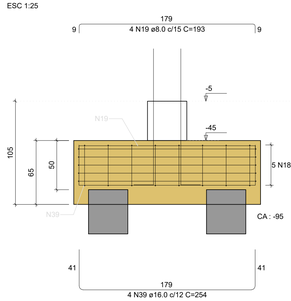
PF-13



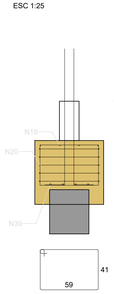
BF-21
2xR40
PLANTA
ESC 1:25



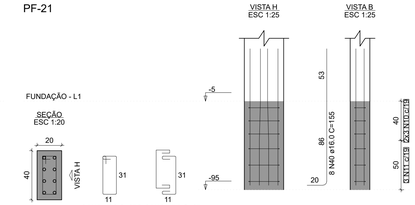
CORTE A-A
ESC 1:25



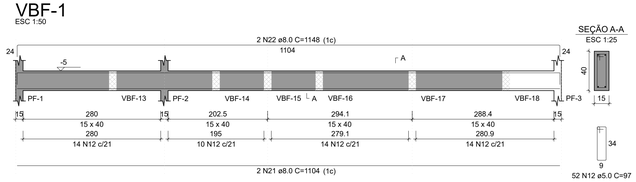
CORTE B-B
ESC 1:25



PF-21

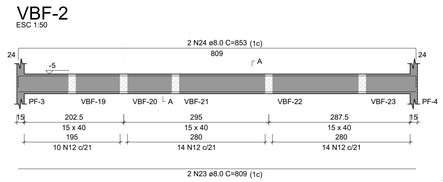


VBF-1
ESC 1:50

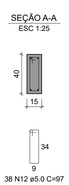


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

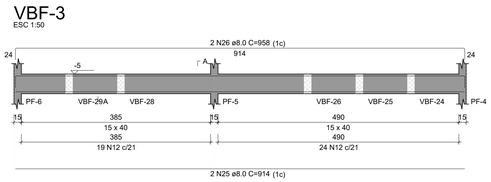
VBF-2
ESC 1:50



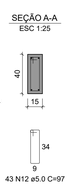
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



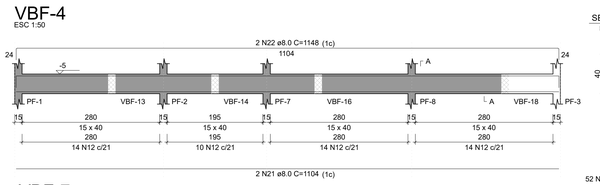
VBF-3
ESC 1:50



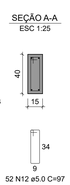
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



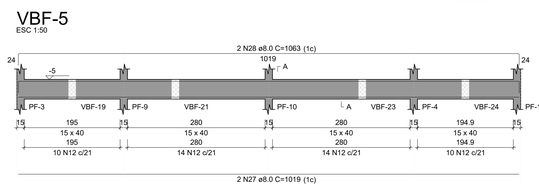
VBF-4
ESC 1:50



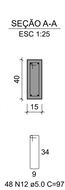
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



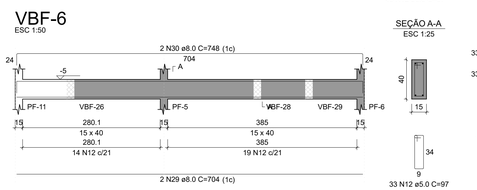
VBF-5
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

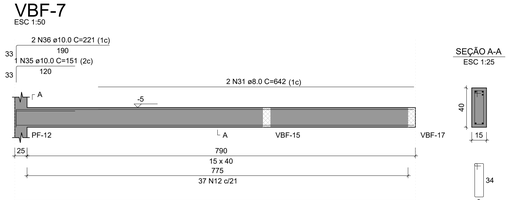


VBF-6
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VBF-7
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

6xBF-5	2xBF-13	BF-21
PF-1	5xPF-2	PF-12
PF-13	PF-21	VBF-1
VBF-2	VBF-3	VBF-4
VBF-5	VBF-6	VBF-7

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	24	266	6384
	2	5.0	2	240	480
	3	5.0	108	21	2268
	4	5.0	58	110	6380
	5	5.0	25	195	4875
	6	5.0	8	31	248
	7	5.0	4	105	420
	8	5.0	8	75	600
	9	5.0	8	26	208
	10	5.0	22	65	1430
	11	5.0	3	95	285
	12	5.0	303	97	29391
CA50	13	8.0	30	600	18000
	14	8.0	24	219	5256
	15	8.0	54	284	15336
	16	8.0	10	256	2560
	17	8.0	4	260	1040
	18	8.0	5	496	2480
	19	8.0	4	193	772
	20	8.0	8	212	1696
	21	8.0	4	1104	4416
	22	8.0	4	1148	4592
	23	8.0	2	809	1618
	24	8.0	2	853	1706
	25	8.0	2	914	1828
	26	8.0	2	958	1916
	27	8.0	2	1019	2038
	28	8.0	2	1063	2126
	29	8.0	2	704	1408
	30	8.0	2	748	1496
	31	8.0	2	642	1284
	32	10.0	48	147	7056
	33	10.0	6	137	822
	34	10.0	2	809	1618
	35	10.0	1	151	151
	36	10.0	2	221	442
	37	12.5	42	301	12642
	38	12.5	6	145	870
	39	16.0	4	254	1016
	40	16.0	8	155	1240

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	715.7	310.6
	10.0	100.9	68.4
	12.5	135.1	143.2
	16.0	22.6	39.2
CA60	5.0	529.7	89.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	561.4
CA60	89.8

Volume de concreto (C-30) = 15.52 m³
Área de forma = 113.43 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORresponsável PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO; ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVES DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

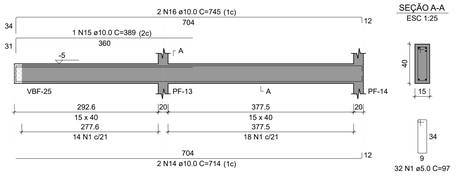
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061280782-SP

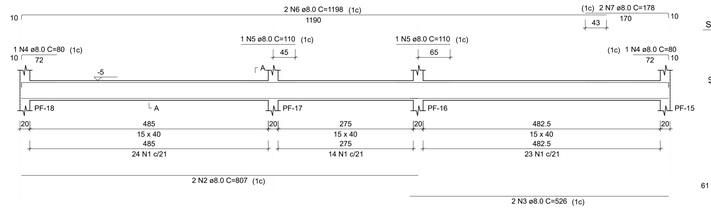

CENTRO CÍVICO
BLOCO 1 Auditório
BLOCO 2 Administração
BLOCO 3 Multiuso
BLOCO 4 Biblioteca
BLOCO 5 Refeitório
BLOCO 6 Pedagógico
BLOCO 7 Pedagógico
BLOCO 8 Pedagógico
BLOCO 9 Pedagógico
BLOCO 10 Pedagógico
BLOCO 11 Pedagógico
BLOCO 12 Pedagógico
BLOCO 13 Pedagógico
BLOCO 14 Pedagógico
BLOCO 15 Pedagógico
BLOCO 16 Pedagógico
BLOCO 17 Pedagógico
BLOCO 18 Pedagógico
BLOCO 19 Pedagógico
BLOCO 20 Pedagógico
BLOCO 21 Pedagógico
BLOCO 22 Pedagógico
BLOCO 23 Pedagógico
BLOCO 24 Pedagógico
BLOCO 25 Pedagógico
BLOCO 26 Pedagógico
BLOCO 27 Pedagógico
BLOCO 28 Pedagógico
BLOCO 29 Pedagógico
BLOCO 30 Pedagógico
BLOCO 31 Pedagógico
BLOCO 32 Pedagógico
BLOCO 33 Pedagógico
BLOCO 34 Pedagógico
BLOCO 35 Pedagógico
BLOCO 36 Pedagógico
BLOCO 37 Pedagógico
BLOCO 38 Pedagógico
BLOCO 39 Pedagógico
BLOCO 40 Pedagógico
BLOCO 41 Pedagógico
BLOCO 42 Pedagógico
BLOCO 43 Pedagógico
BLOCO 44 Pedagógico
BLOCO 45 Pedagógico
BLOCO 46 Pedagógico
BLOCO 47 Pedagógico
BLOCO 48 Pedagógico
BLOCO 49 Pedagógico
BLOCO 50 Pedagógico
BLOCO 51 Pedagógico
BLOCO 52 Pedagógico
BLOCO 53 Pedagógico
BLOCO 54 Pedagógico
BLOCO 55 Pedagógico
BLOCO 56 Pedagógico
BLOCO 57 Pedagógico
BLOCO 58 Pedagógico
BLOCO 59 Pedagógico
BLOCO 60 Pedagógico
BLOCO 61 Pedagógico
BLOCO 62 Pedagógico
BLOCO 63 Pedagógico
BLOCO 64 Pedagógico
BLOCO 65 Pedagógico
BLOCO 66 Pedagógico
BLOCO 67 Pedagógico
BLOCO 68 Pedagógico
BLOCO 69 Pedagógico
BLOCO 70 Pedagógico
BLOCO 71 Pedagógico
BLOCO 72 Pedagógico
BLOCO 73 Pedagógico
BLOCO 74 Pedagógico
BLOCO 75 Pedagógico
BLOCO 76 Pedagógico
BLOCO 77 Pedagógico
BLOCO 78 Pedagógico
BLOCO 79 Pedagógico
BLOCO 80 Pedagógico
BLOCO 81 Pedagógico
BLOCO 82 Pedagógico
BLOCO 83 Pedagógico
BLOCO 84 Pedagógico
BLOCO 85 Pedagógico
BLOCO 86 Pedagógico
BLOCO 87 Pedagógico
BLOCO 88 Pedagógico
BLOCO 89 Pedagógico
BLOCO 90 Pedagógico
BLOCO 91 Pedagógico
BLOCO 92 Pedagógico
BLOCO 93 Pedagógico
BLOCO 94 Pedagógico
BLOCO 95 Pedagógico
BLOCO 96 Pedagógico
BLOCO 97 Pedagógico
BLOCO 98 Pedagógico
BLOCO 99 Pedagógico
BLOCO 100 Pedagógico
BLOCO 101 Pedagógico
BLOCO 102 Pedagógico
BLOCO 103 Pedagógico
BLOCO 104 Pedagógico
BLOCO 105 Pedagógico
BLOCO 106 Pedagógico
BLOCO 107 Pedagógico
BLOCO 108 Pedagógico
BLOCO 109 Pedagógico
BLOCO 110 Pedagógico
BLOCO 111 Pedagógico
BLOCO 112 Pedagógico
BLOCO 113 Pedagógico
BLOCO 114 Pedagógico
BLOCO 115 Pedagógico
BLOCO 116 Pedagógico
BLOCO 117 Pedagógico
BLOCO 118 Pedagógico
BLOCO 119 Pedagógico
BLOCO 120 Pedagógico
BLOCO 121 Pedagógico
BLOCO 122 Pedagógico
BLOCO 123 Pedagógico
BLOCO 124 Pedagógico
BLOCO 125 Pedagógico
BLOCO 126 Pedagógico
BLOCO 127 Pedagógico
BLOCO 128 Pedagógico
BLOCO 129 Pedagógico
BLOCO 130 Pedagógico
BLOCO 131 Pedagógico
BLOCO 132 Pedagógico
BLOCO 133 Pedagógico
BLOCO 134 Pedagógico
BLOCO 135 Pedagógico
BLOCO 136 Pedagógico
BLOCO 137 Pedagógico
BLOCO 138 Pedagógico
BLOCO 139 Pedagógico
BLOCO 140 Pedagógico
BLOCO 141 Pedagógico
BLOCO 142 Pedagógico
BLOCO 143 Pedagógico
BLOCO 144 Pedagógico
BLOCO 145 Pedagógico
BLOCO 146 Pedagógico
BLOCO 147 Pedagógico
BLOCO 148 Pedagógico
BLOCO 149 Pedagógico
BLOCO 150 Pedagógico
BLOCO 151 Pedagógico
BLOCO 152 Pedagógico
BLOCO 153 Pedagógico
BLOCO 154 Pedagógico
BLOCO 155 Pedagógico
BLOCO 156 Pedagógico
BLOCO 157 Pedagógico
BLOCO 158 Pedagógico
BLOCO 159 Pedagógico
BLOCO 160 Pedagógico
BLOCO 161 Pedagógico
BLOCO 162 Pedagógico
BLOCO 163 Pedagógico
BLOCO 164 Pedagógico
BLOCO 165 Pedagógico
BLOCO 166 Pedagógico
BLOCO 167 Pedagógico
BLOCO 168 Pedagógico
BLOCO 169 Pedagógico
BLOCO 170 Pedagógico
BLOCO 171 Pedagógico
BLOCO 172 Pedagógico
BLOCO 173 Pedagógico
BLOCO 174 Pedagógico
BLOCO 175 Pedagógico
BLOCO 176 Pedagógico
BLOCO 177 Pedagógico
BLOCO 178 Pedagógico
BLOCO 179 Pedagógico
BLOCO 180 Pedagógico
BLOCO 181 Pedagógico
BLOCO 182 Pedagógico
BLOCO 183 Pedagógico
BLOCO 184 Pedagógico
BLOCO 185 Pedagógico
BLOCO 186 Pedagógico
BLOCO 187 Pedagógico
BLOCO 188 Pedagógico
BLOCO 189 Pedagógico
BLOCO 190 Pedagógico
BLOCO 191 Pedagógico
BLOCO 192 Pedagógico
BLOCO 193 Pedagógico
BLOCO 194 Pedagógico
BLOCO 195 Pedagógico
BLOCO 196 Pedagógico
BLOCO 197 Pedagógico
BLOCO 198 Pedagógico
BLOCO 199 Pedagógico
BLOCO 200 Pedagógico
BLOCO 201 Pedagógico
BLOCO 202 Pedagógico
BLOCO 203 Pedagógico
BLOCO 204 Pedagógico
BLOCO 205 Pedagógico
BLOCO 206 Pedagógico
BLOCO 207 Pedagógico
BLOCO 208 Pedagógico
BLOCO 209 Pedagógico
BLOCO 210 Pedagógico
BLOCO 211 Pedagógico
BLOCO 212 Pedagógico
BLOCO 213 Pedagógico
BLOCO 214 Pedagógico
BLOCO 215 Pedagógico
BLOCO 216 Pedagógico
BLOCO 217 Pedagógico
BLOCO 218 Pedagógico
BLOCO 219 Pedagógico
BLOCO 220 Pedagógico
BLOCO 221 Pedagógico
BLOCO 222 Pedagógico
BLOCO 223 Pedagógico
BLOCO 224 Pedagógico
BLOCO 225 Pedagógico
BLOCO 226 Pedagógico
BLOCO 227 Pedagógico
BLOCO 228 Pedagógico
BLOCO 229 Pedagógico
BLOCO 230 Pedagógico
BLOCO 231 Pedagógico
BLOCO 232 Pedagógico
BLOCO 233 Pedagógico
BLOCO 234 Pedagógico
BLOCO 235 Pedagógico
BLOCO 236 Pedagógico
BLOCO 237 Pedagógico
BLOCO 238 Pedagógico
BLOCO 239 Pedagógico
BLOCO 240 Pedagógico
BLOCO 241 Pedagógico
BLOCO 242 Pedagógico
BLOCO 243 Pedagógico
BLOCO 244 Pedagógico
BLOCO 245 Pedagógico
BLOCO 246 Pedagógico
BLOCO 247 Pedagógico
BLOCO 248 Pedagógico
BLOCO 249 Pedagógico
BLOCO 250 Pedagógico
BLOCO 251 Pedagógico
BLOCO 252 Pedagógico
BLOCO 253 Pedagógico
BLOCO 254 Pedagógico
BLOCO 255 Pedagógico
BLOCO 256 Pedagógico
BLOCO 257 Pedagógico
BLOCO 258 Pedagógico
BLOCO 259 Pedagógico
BLOCO 260 Pedagógico
BLOCO 261 Pedagógico
BLOCO 262 Pedagógico
BLOCO 263 Pedagógico
BLOCO 264 Pedagógico
BLOCO 265 Pedagógico
BLOCO 266 Pedagógico
BLOCO 267 Pedagógico
BLOCO 268 Pedagógico
BLOCO 269 Pedagógico
BLOCO 270 Pedagógico
BLOCO 271 Pedagógico
BLOCO 272 Pedagógico
BLOCO 273 Pedagógico
BLOCO 274 Pedagógico
BLOCO 275 Pedagógico
BLOCO 276 Pedagógico
BLOCO 277 Pedagógico
BLOCO 278 Pedagógico
BLOCO 279 Pedagógico
BLOCO 280 Pedagógico
BLOCO 281 Pedagógico
BLOCO 282 Pedagógico
BLOCO 283 Pedagógico
BLOCO 284 Pedagógico
BLOCO 285 Pedagógico
BLOCO 286 Pedagógico
BLOCO 287 Pedagógico
BLOCO 288 Pedagógico
BLOCO 289 Pedagógico
BLOCO 290 Pedagógico
BLOCO 291 Pedagógico
BLOCO 292 Pedagógico
BLOCO 293 Pedagógico
BLOCO 294 Pedagógico
BLOCO 295 Pedagógico
BLOCO 296 Pedagógico
BLOCO 297 Pedagógico
BLOCO 298 Pedagógico
BLOCO 299 Pedagógico
BLOCO 300 Pedagógico
BLOCO 301 Pedagógico
BLOCO 302 Pedagógico
BLOCO 303 Pedagógico
BLOCO 304 Pedagógico
BLOCO 305 Pedagógico
BLOCO 306 Pedagógico
BLOCO 307 Pedagógico
BLOCO 308 Pedagógico
BLOCO 309 Pedagógico
BLOCO 310 Pedagógico
BLOCO 311 Pedagógico
BLOCO 312 Pedagógico
BLOCO 313 Pedagógico
BLOCO 314 Pedagógico
BLOCO 315 Pedagógico
BLOCO 316 Pedagógico
BLOCO 317 Pedagógico
BLOCO 318 Pedagógico
BLOCO 319 Pedagógico
BLOCO 320 Pedagógico
BLOCO 321 Pedagógico
BLOCO 322 Pedagógico
BLOCO 323 Pedagógico
BLOCO 324 Pedagógico
BLOCO 325 Pedagógico
BLOCO 326 Pedagógico
BLOCO 327 Pedagógico
BLOCO 328 Pedagógico
BLOCO 329 Pedagógico
BLOCO 330 Pedagógico
BLOCO 331 Pedagógico
BLOCO 332 Pedagógico
BLOCO 333 Pedagógico
BLOCO 334 Pedagógico
BLOCO 335 Pedagógico
BLOCO 336 Pedagógico
BLOCO 337 Pedagógico
BLOCO 338 Pedagógico
BLOCO 339 Pedagógico
BLOCO 340 Pedagógico
BLOCO 341 Pedagógico
BLOCO 342 Pedagógico
BLOCO 343 Pedagógico
BLOCO 344 Pedagógico
BLOCO 345 Pedagógico
BLOCO 346 Pedagógico
BLOCO 347 Pedagógico
BLOCO 348 Pedagógico
BLOCO 349 Pedagógico
BLOCO 350 Pedagógico
BLOCO 351 Pedagógico
BLOCO 352 Pedagógico
BLOCO 353 Pedagógico
BLOCO 354 Pedagógico
BLOCO 355 Pedagógico
BLOCO 356 Pedagógico
BLOCO 357 Pedagógico
BLOCO 358 Pedagógico
BLOCO 359 Pedagógico
BLOCO 360 Pedagógico
BLOCO 361 Pedagógico
BLOCO 362 Pedagógico
BLOCO 363 Pedagógico
BLOCO 364 Pedagógico
BLOCO 365 Pedagógico
BLOCO 366 Pedagógico
BLOCO 367 Pedagógico
BLOCO 368 Pedagógico
BLOCO 369 Pedagógico
BLOCO 370 Pedagógico
BLOCO 371 Pedagógico
BLOCO 372 Pedagógico
BLOCO 373 Pedagógico
BLOCO 374 Pedagógico
BLOCO 375 Pedagógico
BLOCO 376 Pedagógico
BLOCO 377 Pedagógico
BLOCO 378 Pedagógico
BLOCO 379 Pedagógico
BLOCO 380 Pedagógico
BLOCO 381 Pedagógico
BLOCO 382 Pedagógico
BLOCO 383 Pedagógico
BLOCO 384 Pedagógico
BLOCO 385 Pedagógico
BLOCO 386 Pedagógico
BLOCO 387 Pedagógico
BLOCO 388 Pedagógico
BLOCO 389 Pedagógico
BLOCO 390 Pedagógico
BLOCO 391 Pedagógico
BLOCO 392 Pedagógico
BLOCO 393 Pedagógico
BLOCO 394 Pedagógico
BLOCO 395 Pedagógico
BLOCO 396 Pedagógico
BLOCO 397 Pedagógico
BLOCO 398 Pedagógico
BLOCO 399 Pedagógico
BLOCO 400 Pedagógico
BLOCO 401 Pedagógico
BLOCO 402 Pedagógico
BLOCO 403 Pedagógico
BLOCO 404 Pedagógico
BLOCO 405 Pedagógico
BLOCO 406 Pedagógico
BLOCO 407 Pedagógico
BLOCO 408 Pedagógico
BLOCO 409 Pedagógico
BLOCO 410 Pedagógico
BLOCO 411 Pedagógico
BLOCO 412 Pedagógico
BLOCO 413 Pedagógico
BLOCO 414 Pedagógico
BLOCO 415 Pedagógico
BLOCO 416 Pedagógico
BLOCO 417 Pedagógico
BLOCO 418 Pedagógico
BLOCO 419 Pedagógico
BLOCO 420 Pedagógico
BLOCO 421 Pedagógico
BLOCO 422 Pedagógico
BLOCO 423 Pedagógico
BLOCO 424 Pedagógico
BLOCO 425 Pedagógico

VBF-8
ESC 1:50

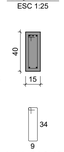


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

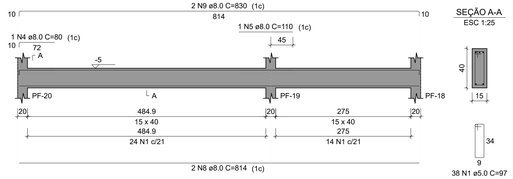
VBF-9
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

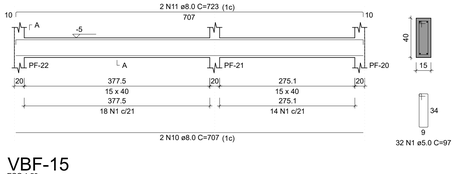


VBF-10
ESC 1:50



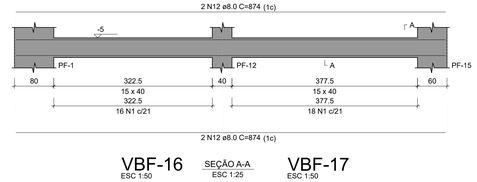
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VBF-11
ESC 1:50

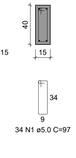


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

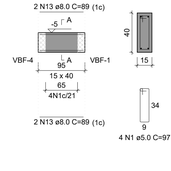
VBF-12
ESC 1:50



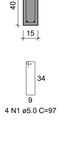
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



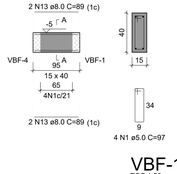
VBF-13
ESC 1:50



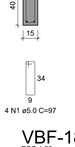
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



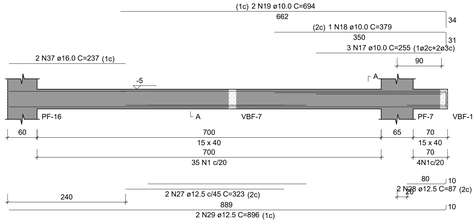
VBF-14
ESC 1:50



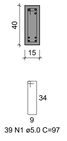
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



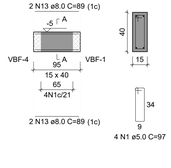
VBF-15
ESC 1:50



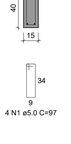
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



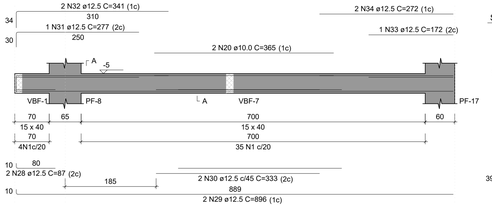
VBF-16
ESC 1:50



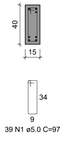
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



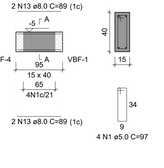
VBF-17
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



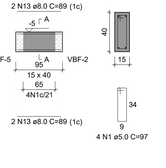
VBF-18
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



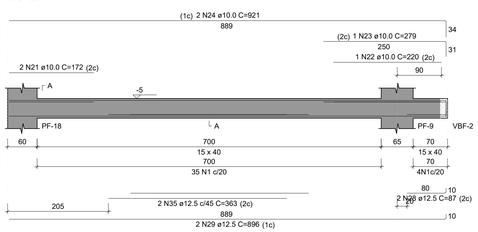
VBF-19
ESC 1:50



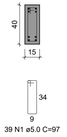
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



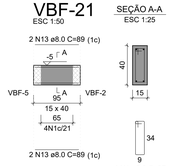
VBF-20
ESC 1:50



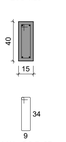
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



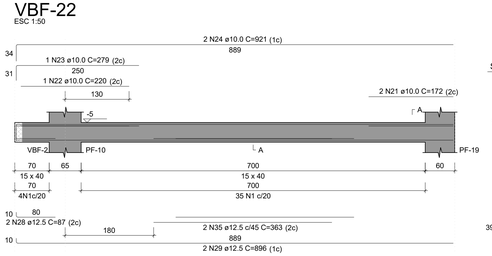
VBF-21
ESC 1:50



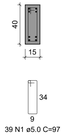
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



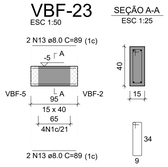
VBF-22
ESC 1:50



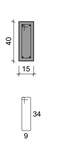
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



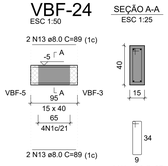
VBF-23
ESC 1:50



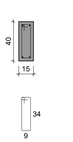
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



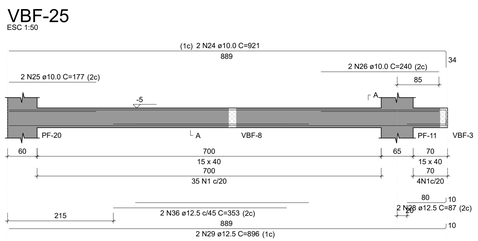
VBF-24
ESC 1:50



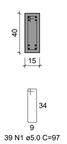
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



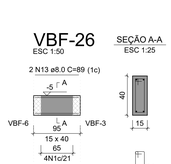
VBF-25
ESC 1:50



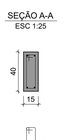
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



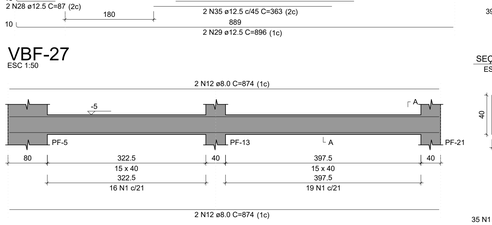
VBF-26
ESC 1:50



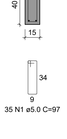
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



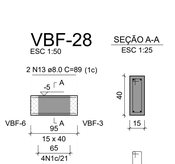
VBF-27
ESC 1:50



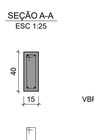
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



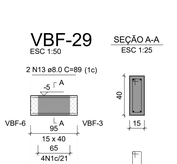
VBF-28
ESC 1:50



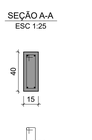
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



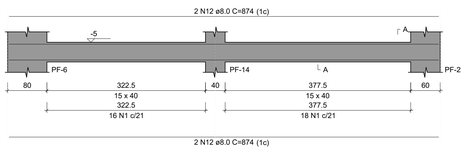
VBF-29
ESC 1:50



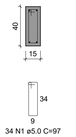
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBF-30
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

VBF-8	VBF-9	VBF-10
VBF-11	VBF-12	VBF-13
VBF-14	VBF-15	VBF-16
VBF-17	VBF-18	VBF-19
VBF-20	VBF-21	VBF-22
VBF-23	VBF-24	VBF-25
VBF-26	VBF-27	VBF-28
VBF-29	VBF-30	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	505	97	48985
CA50	2	8.0	2	807	1614
	3	8.0	2	526	1052
	4	8.0	3	80	240
	5	8.0	3	110	330
	6	8.0	2	1198	2396
	7	8.0	2	178	356
	8	8.0	2	814	1628
	9	8.0	2	830	1660
	10	8.0	2	707	1414
	11	8.0	2	723	1446
	12	8.0	12	874	10488
	13	8.0	44	89	3916
	14	10.0	2	714	1428
	15	10.0	1	389	389
	16	10.0	2	745	1490
	17	10.0	3	255	765
	18	10.0	1	379	379
	19	10.0	2	694	1388
	20	10.0	2	365	730
	21	10.0	4	172	688
	22	10.0	2	220	440
	23	10.0	2	279	558
	24	10.0	6	921	5526
	25	10.0	2	177	354
	26	10.0	2	240	480
	27	12.5	2	323	646
	28	12.5	10	87	870
	29	12.5	10	896	8960
	30	12.5	2	333	666
	31	12.5	1	277	277
	32	12.5	2	341	682
	33	12.5	1	172	172
	34	12.5	2	272	544
	35	12.5	4	363	1452
	36	12.5	2	353	706
	37	16.0	2	237	474

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	265.4	115.2
	10.0	146.2	99.1
	12.5	149.8	158.7
	16.0	4.7	8.2
CA60	5.0	489.9	83.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	381.2
CA60	83.1

Volume de concreto (C-30) = 7.04 m³
Área de forma = 111.39 m²

Volume de concreto (C-30) = 7.04 m³
Área de forma = 111.39 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:

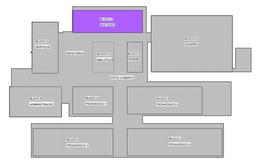
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO; ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVES DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA



CROQUI DE REFERÊNCIA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

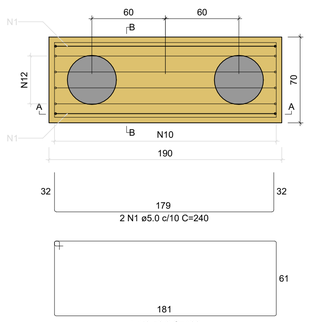
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

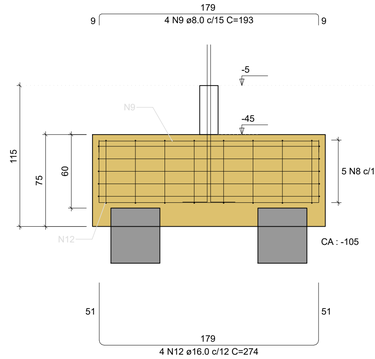
ASSUNTO: ARMAÇÕES FUNDAÇÃO BLOCO F - MULTIUSO			Folha: 48/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

BF-7=BF-8=BF-9=BF-10=BF-11
2xR40

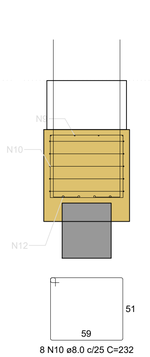
PLANTA
ESC 1:25



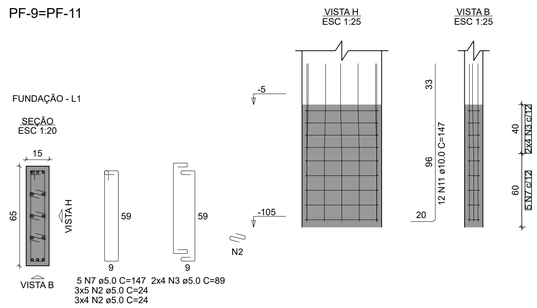
CORTE A-A
ESC 1:25



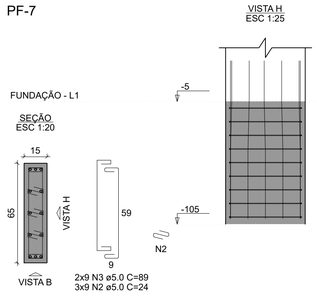
CORTE B-B
ESC 1:25



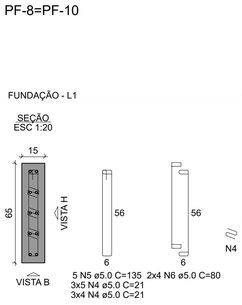
PF-9=PF-11

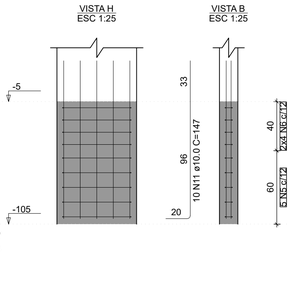


PF-7



PF-8=PF-10





RELAÇÃO DO AÇO

5xBF-8 PF-7 2xPF-8
2xPF-9

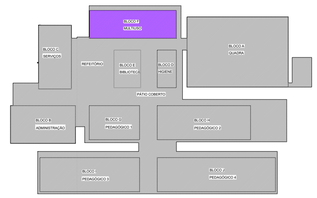
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	10	240	2400
	2	5.0	81	24	1944
	3	5.0	34	89	3026
	4	5.0	54	21	1134
	5	5.0	10	135	1350
	6	5.0	16	80	1280
	7	5.0	10	147	1470
CA50	8	8.0	25	496	12400
	9	8.0	20	193	3860
	10	8.0	40	232	9280
	11	10.0	56	147	8232
	12	16.0	20	274	5480

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	255.4	110.9
	10.0	82.3	55.8
	16.0	54.8	95.1
CA60	5.0	126	21.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	261.8
CA60	21.4

Volume de concreto (C-30) = 5.29 m³
Área de forma = 27.50 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA

RELAÇÃO DO AÇO

8xBF-20 PF-14 2xPF-15
3xPF-16 2xPF-17

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	16	240	3840
	2	5.0	7	26	182
	3	5.0	4	95	380
	4	5.0	6	65	390
	5	5.0	48	26	1248
	6	5.0	12	135	1620
	7	5.0	24	85	2040
	8	5.0	36	29	1044
	9	5.0	9	147	1323
	10	5.0	18	94	1692
CA50	11	8.0	40	496	19840
	12	8.0	40	193	7720
	13	8.0	64	222	14208
	14	12.5	72	265	19080
	15	12.5	6	150	900
	16	16.0	64	160	10240

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	417.7	181.3
	12.5	199.8	211.7
	16.0	102.4	177.8
CA60	5.0	137.6	23.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	570.8
CA60	23.3

Volume de concreto (C-30) = 8.02 m³
Área de forma = 40.90 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

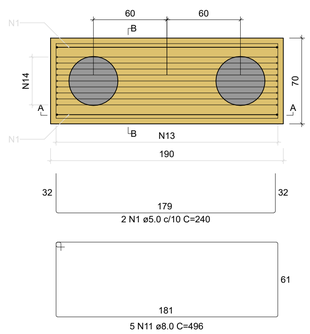
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

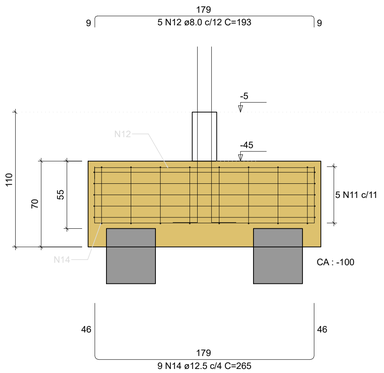
ASSUNTO: ARMAÇÕES FUNDAÇÃO BLOCO F - MULTIUSO			Folha: 49/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

BF-14=BF-15=BF-16=BF-17=BF-18=BF-19=BF-20 =BF-22
2xR40

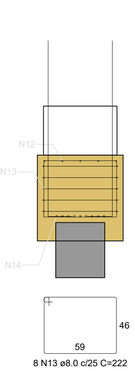
PLANTA
ESC 1:25



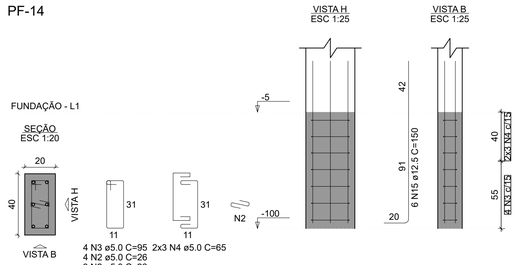
CORTE A-A
ESC 1:25



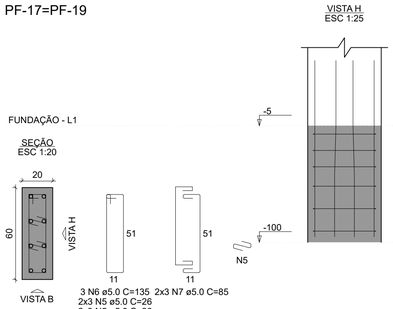
CORTE B-B
ESC 1:25



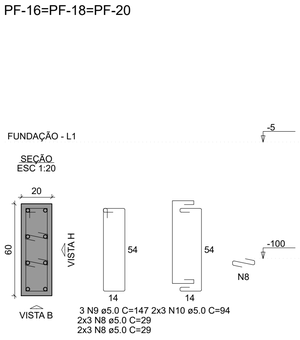
PF-14



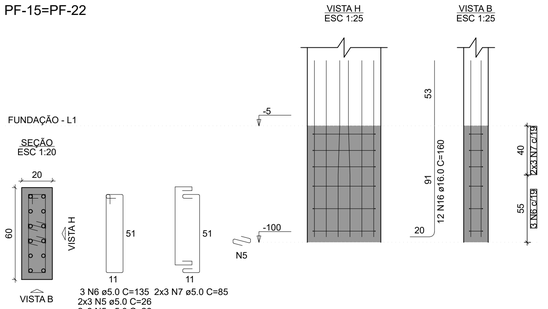
PF-17=PF-19



PF-16=PF-18=PF-20



PF-15=PF-22



RELAÇÃO DO AÇO

8xBF-20 PF-14 2xPF-15
3xPF-16 2xPF-17

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	16	240	3840
	2	5.0	7	26	182
	3	5.0	4	95	380
	4	5.0	6	65	390
	5	5.0	48	26	1248
	6	5.0	12	135	1620
	7	5.0	24	85	2040
	8	5.0	36	29	1044
	9	5.0	9	147	1323
	10	5.0	18	94	1692
CA50	11	8.0	40	496	19840
	12	8.0	40	193	7720
	13	8.0	64	222	14208
	14	12.5	72	265	19080
	15	12.5	6	150	900
	16	16.0	64	160	10240

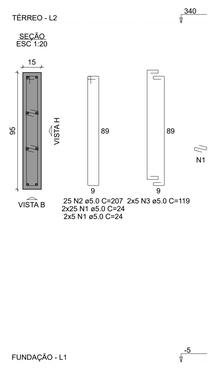
RESUMO DO AÇO

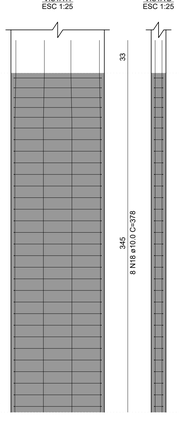
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	417.7	181.3
	12.5	199.8	211.7
	16.0	102.4	177.8
CA60	5.0	137.6	23.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	570.8
CA60	23.3

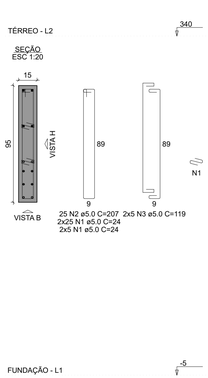
Volume de concreto (C-30) = 8.02 m³
Área de forma = 40.90 m²

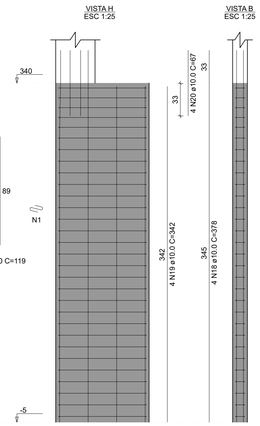
PF-1=PF-6



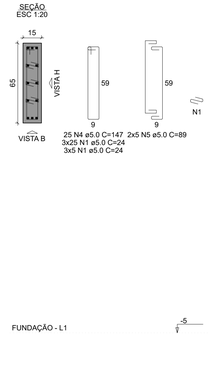


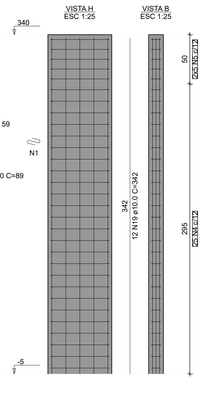
PF-2=PF-3=PF-4=PF-5



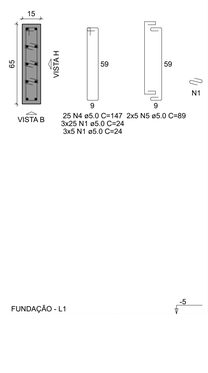


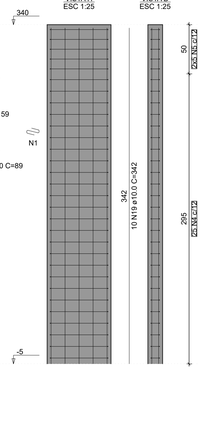
PF-7=PF-9=PF-11





PF-8=PF-10





2xPF-1	4xPF-2	3xPF-7	
2xPF-8	PF-12	PF-13	
PF-14	2xPF-15	5xPF-16	
PF-21	VCF-1	VCF-2	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	810	24	19440
	2	5.0	150	207	31050
	3	5.0	60	119	7140
	4	5.0	124	147	18375
	5	5.0	50	89	4450
	6	5.0	24	34	816
	7	5.0	20	117	2340
	8	5.0	8	84	672
	9	5.0	30	29	870
	10	5.0	64	107	6848
	11	5.0	26	74	1924
	12	5.0	24	29	696
	13	5.0	460	29	13340
	14	5.0	133	147	19551
	15	5.0	56	94	5264
	16	5.0	100	127	12843
CA50	17	8.0	3	88	264
	18	10.0	32	378	12096
	19	10.0	76	342	26676
	20	10.0	10	617	1072
	21	10.0	2	1114	2228
	22	10.0	2	1163	2326
	23	10.0	2	828	1656
	24	10.0	2	868	1736
	25	12.5	12	387	4644
	26	16.0	62	393	24676
	27	16.0	10	342	3420
	28	16.0	10	107	1070

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	2.6	1.1
	10.0	477.9	324.1
	12.5	46.4	49.2
	16.0	291.7	506.4
CA60	5.0	1466.2	248.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	880.8		
CA60	248.6		

Volume de concreto (C-30) = 10.63 m³
Área de forma = 151.78 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

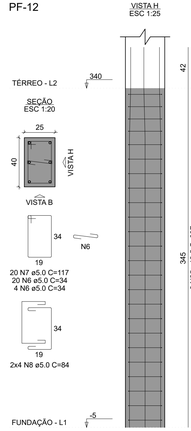
NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

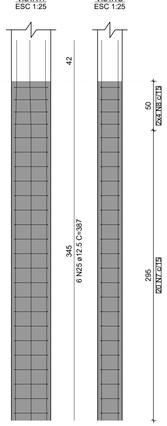
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO"; DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

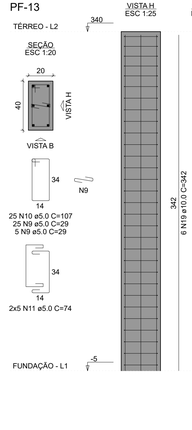
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

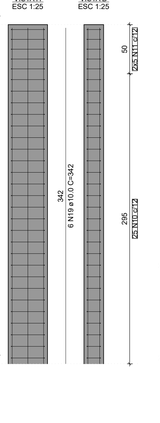
PF-12



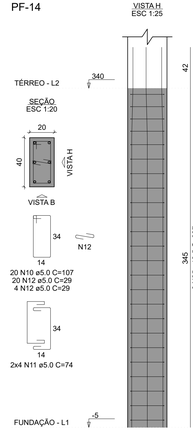


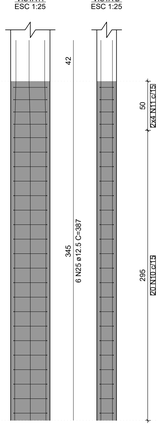
PF-13



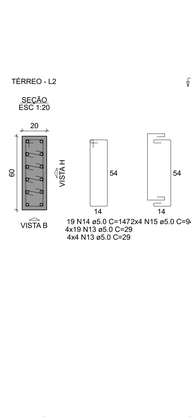


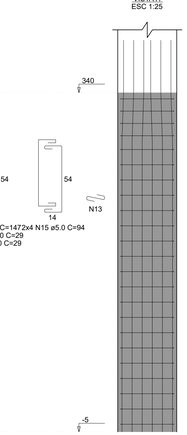
PF-14



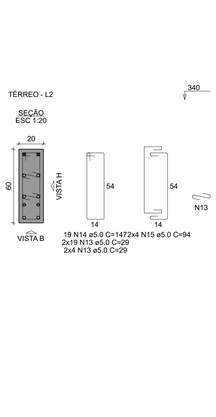


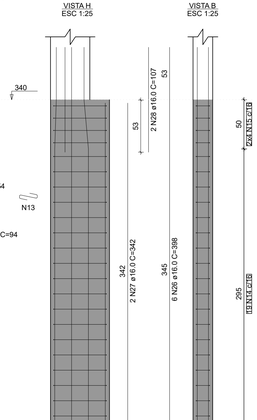
PF-15=PF-22



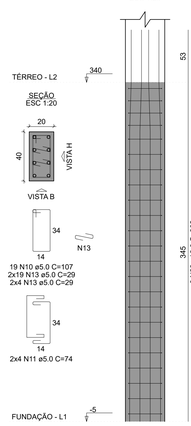


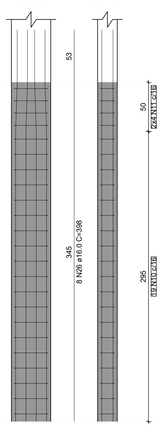
PF-16=PF-17=PF-18=PF-19=PF-20



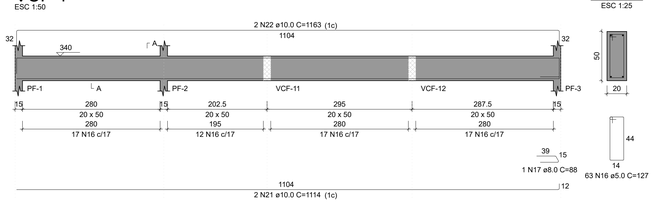


PF-21

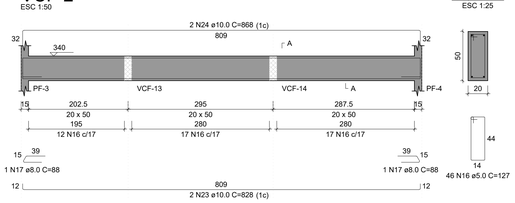




VCF-1



VCF-2





CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÉ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

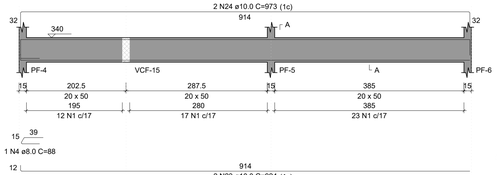
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES TÉRREO
BLOCO F - MULTIUSO

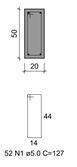
Folha: 50/112

PAVIMENTO	ESCALA	TIPO PROJETO
TÉRREO	INDICADA	ESTRUTURA
ZONEAMENTO	DATA	ETAPA
ZAD	Janeiro/ 2025	BÁSICO
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:

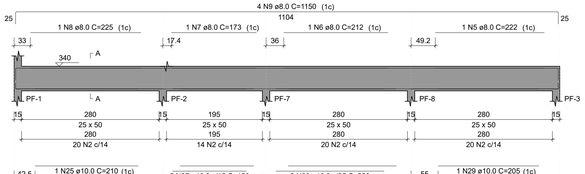
VCF-3
ESC 1:50



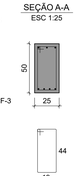
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



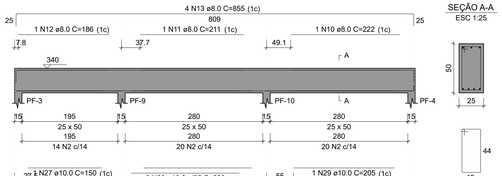
VCF-4
ESC 1:50



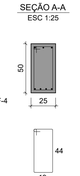
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



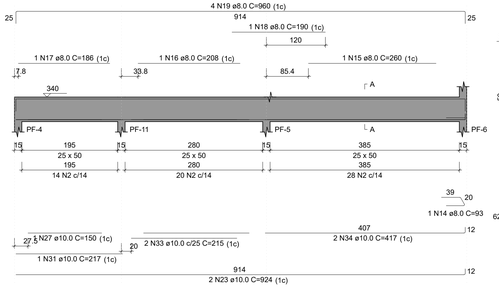
VCF-5
ESC 1:50



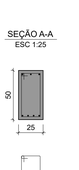
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



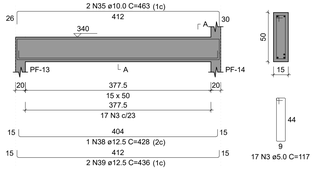
VCF-6
ESC 1:50



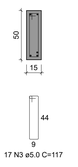
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



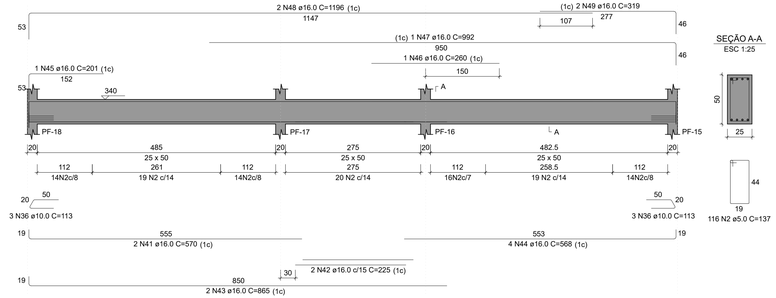
VCF-7
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

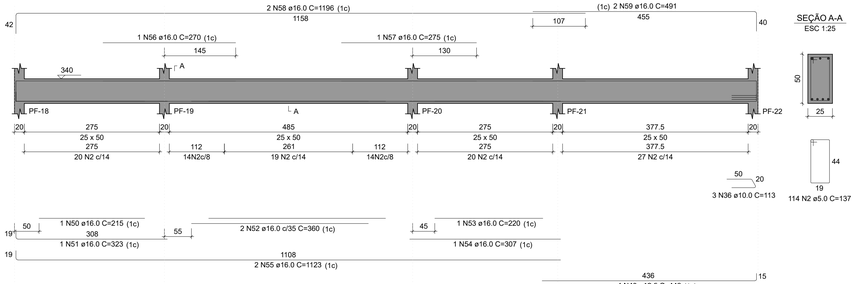


VCF-8
ESC 1:50



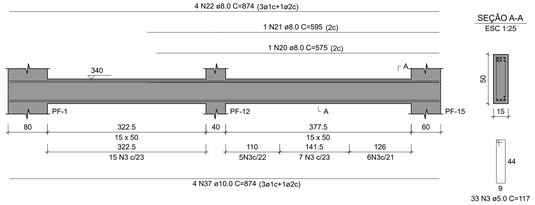
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCF-9
ESC 1:50



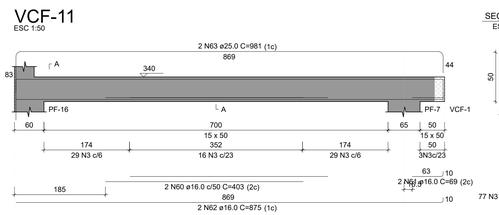
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCF-10
ESC 1:50

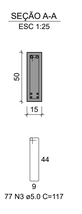


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

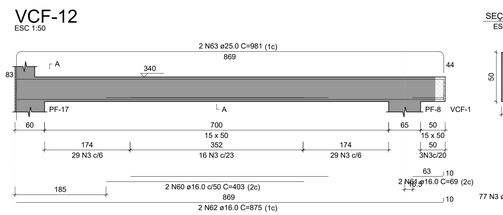
VCF-11
ESC 1:50



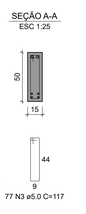
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



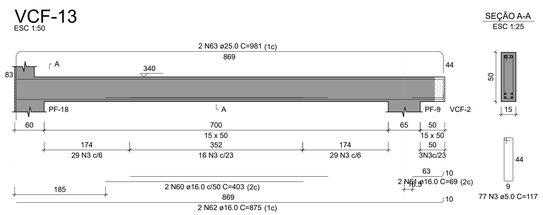
VCF-12
ESC 1:50



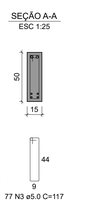
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



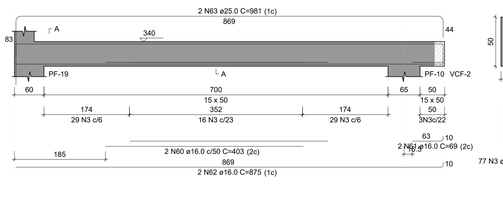
VCF-13
ESC 1:50



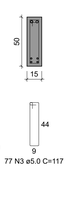
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



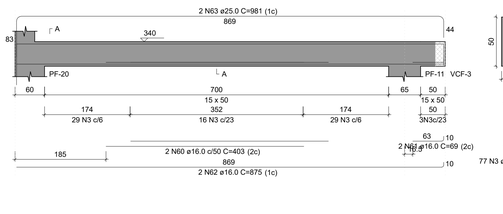
VCF-14
ESC 1:50



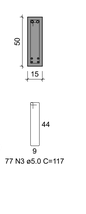
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCF-15
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

VCF-3 VCF-4 VCF-5
VCF-6 VCF-7 VCF-8
VCF-9 VCF-10 VCF-11
VCF-12 VCF-13 VCF-14
VCF-15

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	52	127	6604
	2	5.0	420	137	57540
	3	5.0	435	171	50899
CA50	4	8.0	1	88	88
	5	8.0	1	222	222
	6	8.0	1	212	212
	7	8.0	1	173	173
	8	8.0	1	225	225
	9	8.0	4	1150	4600
	10	8.0	1	222	222
	11	8.0	1	211	211
	12	8.0	1	186	186
	13	8.0	4	855	3420
	14	8.0	1	93	93
	15	8.0	1	260	260
	16	8.0	1	208	208
	17	8.0	1	186	186
	18	8.0	1	190	190
	19	8.0	4	1060	3040
	20	8.0	4	575	575
	21	8.0	1	595	595
	22	8.0	4	874	3496
	23	10.0	4	924	3696
	24	10.0	2	973	1946
	25	10.0	1	210	210
	26	10.0	3	312	936
	27	10.0	1	150	150
	28	10.0	4	220	880
	29	10.0	2	205	410
	30	10.0	2	1123	2246
	31	12.5	2	136	272
	32	10.0	2	819	1638
	33	10.0	2	215	430
	34	10.0	2	417	834
	35	10.0	2	453	906
	36	10.0	9	113	1017
	37	10.0	4	874	3496
	38	12.5	1	428	428
	39	12.5	2	136	272
	40	12.5	4	448	1792
	41	16.0	2	570	1140
	42	16.0	2	225	450
	43	16.0	2	865	1730
	44	16.0	4	568	2272
	45	16.0	1	201	201
	46	16.0	1	260	260
	47	16.0	1	992	992
	48	16.0	2	1196	2392
	49	16.0	2	319	638
	50	16.0	1	215	215
	51	16.0	1	323	323
	52	16.0	2	360	720
	53	16.0	1	220	220
	54	16.0	1	307	307
	55	16.0	2	1123	2246
	56	16.0	1	270	270
	57	16.0	1	275	275
	58	16.0	2	1196	2392
	59	16.0	2	491	982
	60	16.0	10	403	4030
	61	16.0	10	69	690
	62	16.0	10	875	8750
	63	25.0	10	981	9810

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	190	82.5
	10.0	197	133.6
	12.5	30.9	32.8
	16.0	314.9	546.8
	25.0	98.1	415.8
CA60	5.0	1150.4	195
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1211.5		
CA60	195		

Volume de concreto (C-30) = 12.27 m³
Área de forma = 147.27 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADAS;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA A CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

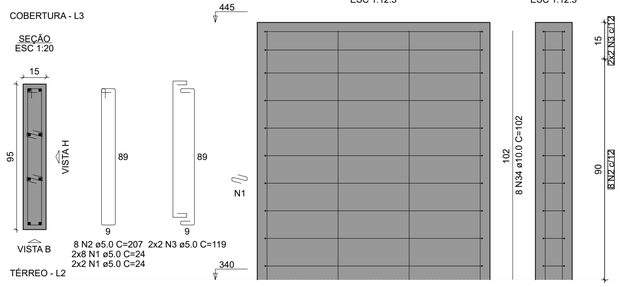
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

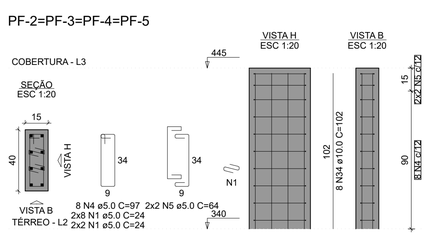
ASSUNTO: ARMAÇÕES TÉRREO BLOCO F - MULTIUSO
PAVIMENTO: TÉRREO
ZONEAMENTO: ZAD
DESENHISTA:
ESCALA: INDICADA
DATA: Janeiro/ 2025
IMPRESSO EM:
TIPO PROJETO: ESTRUTURA
ETAPA: BÁSICO
REVISÃO:

Folha: 51/112

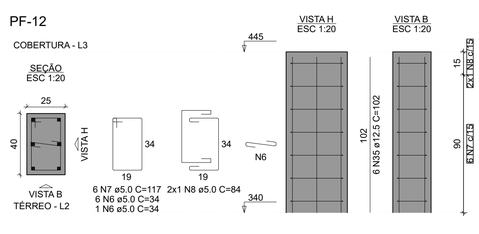
PF-1=PF-6



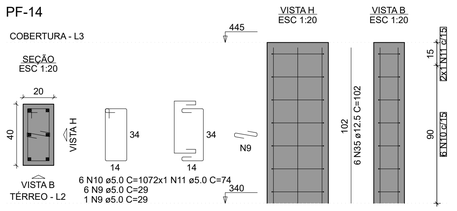
PF-2=PF-3=PF-4=PF-5



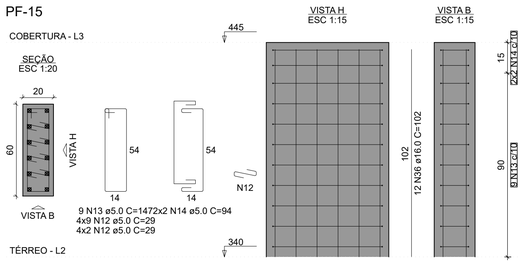
PF-12



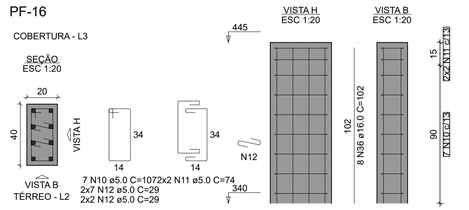
PF-14



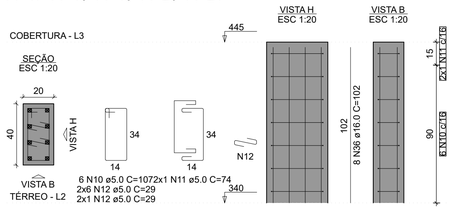
PF-15



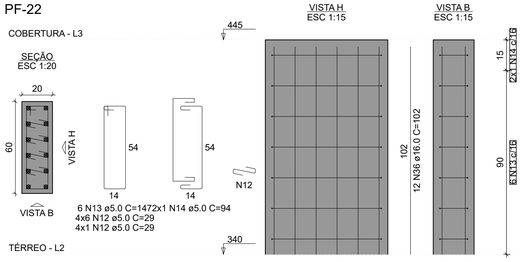
PF-16



PF-17=PF-18=PF-19=PF-20=PF-21



PF-22



RELAÇÃO DO AÇO

2xPF-1	4xPF-2	PF-12
PF-14	PF-15	PF-16
5xPF-17	PF-22	VPF-1
VPF-2	VPF-3	VPF-4
VPF-5	VPF-6	VPF-7
VPF-8		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	120	24	2880
	2	5.0	16	207	3312
	3	5.0	8	119	952
	4	5.0	32	97	3104
	5	5.0	16	64	1024
	6	5.0	7	34	238
	7	5.0	6	117	702
	8	5.0	2	84	168
	9	5.0	7	29	203
	10	5.0	43	107	4601
	11	5.0	16	74	1184
	12	5.0	160	29	4640
	13	5.0	15	147	2205
	14	5.0	6	94	564
	15	5.0	1394	47	65518
CA50	16	6.3	2	520	1040
	17	8.0	2	1111	2222
	18	8.0	2	1135	2270
	19	8.0	2	809	1618
	20	8.0	2	208	416
	21	8.0	2	160	320
	22	8.0	2	914	1828
	23	8.0	2	940	1880
	24	8.0	2	812	1624
	25	8.0	2	828	1656
	26	8.0	2	834	1668
	27	8.0	2	539	1078
	28	8.0	2	1198	2396
	29	8.0	2	157	314
	30	8.0	2	707	1414
	31	8.0	2	723	1446
	32	8.0	4	881	3524
	33	8.0	4	889	3556
	34	10.0	48	102	4896
	35	12.5	12	102	1224
	36	16.0	72	102	7344

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	10.4	2.8
	8.0	292.3	126.9
	10.0	49	33.2
	12.5	12.2	13
	16.0	73.4	127.5
CA60	5.0	913	154.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	303.3
CA60	154.8

Volume de concreto (C-30) = 3.17 m³
Área de forma = 56.36 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

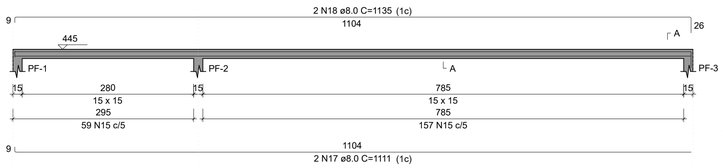
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

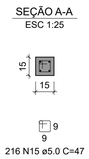
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

VPF-1

ESC 1:50

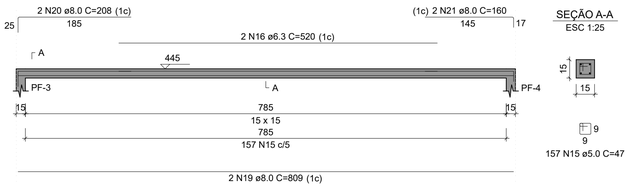


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

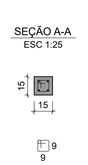


VPF-2

ESC 1:50

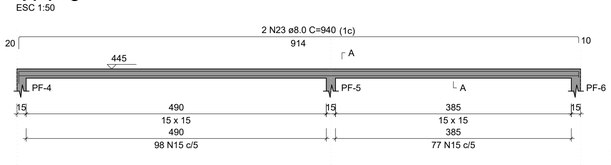


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

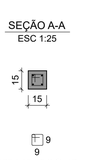


VPF-3

ESC 1:50

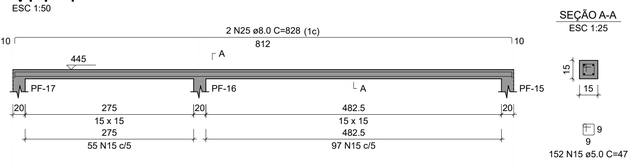


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

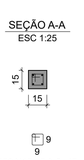


VPF-4

ESC 1:50

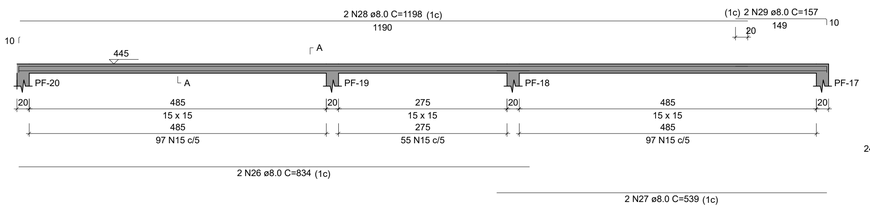


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

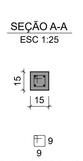


VPF-5

ESC 1:50

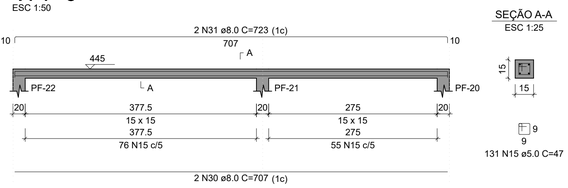


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

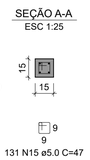


VPF-6

ESC 1:50

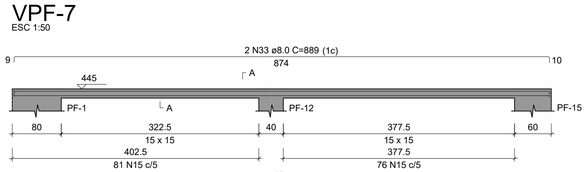


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

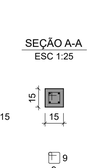


VPF-7

ESC 1:50

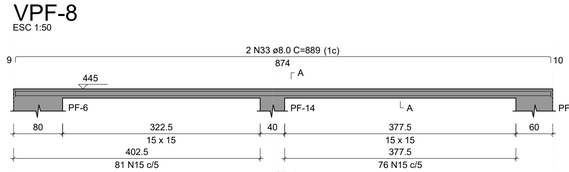


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



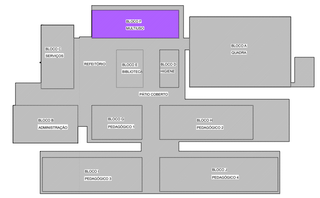
VPF-8

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25





CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

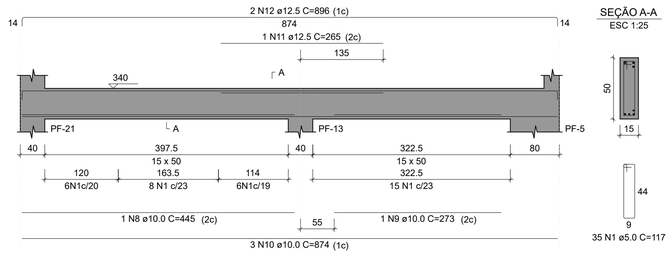
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

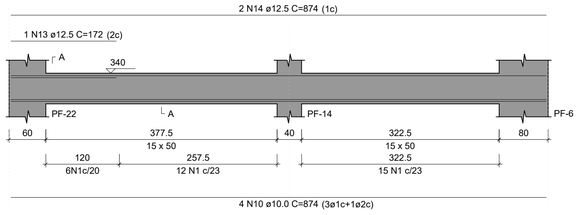
ASSUNTO: ARMAÇÕES COBERTURA BLOCO F - MULTIUSO			Folha: 52/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

VCF-16
ESC 1:50

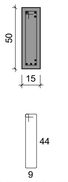


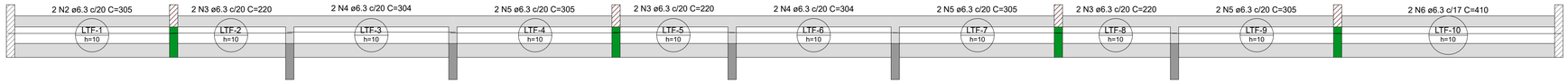
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCF-17
ESC 1:50

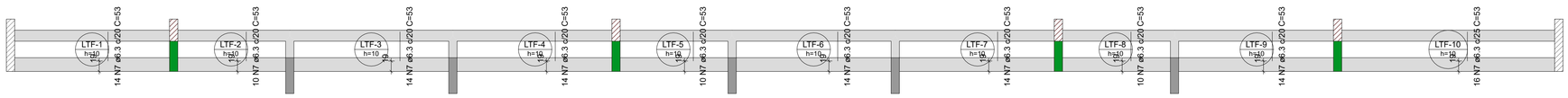


SEÇÃO A-A
ESC 1:25





1 ARMAÇÃO PORITIVA DAS LAJES PAV. TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1/50



1 ARMAÇÃO PORITIVA DAS LAJES PAV. TÉRREO (EIXO Y)
ESCALA 1/50

RELAÇÃO DO AÇO

Positivos X Positivos Y VCF-16
VCF-17

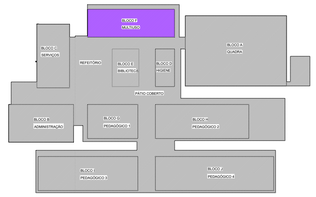
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	68	117	7956
CA50	2	6.3	2	305	610
	3	6.3	6	220	1320
	4	6.3	4	304	1216
	5	6.3	6	305	1830
	6	6.3	2	410	820
	7	6.3	130	53	6890
	8	10.0	1	445	445
	9	10.0	1	273	273
	10	10.0	7	874	6118
	11	12.5	1	265	265
	12	12.5	2	896	1792
	13	12.5	1	172	172
	14	12.5	2	874	1748

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	126.9	34.1
	10.0	68.4	46.4
	12.5	39.8	42.1
CA60	5.0	79.6	13.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	122.7
CA60	13.5

Volume de concreto (C-30) = 2.15 m³
Área de forma = 28.52 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

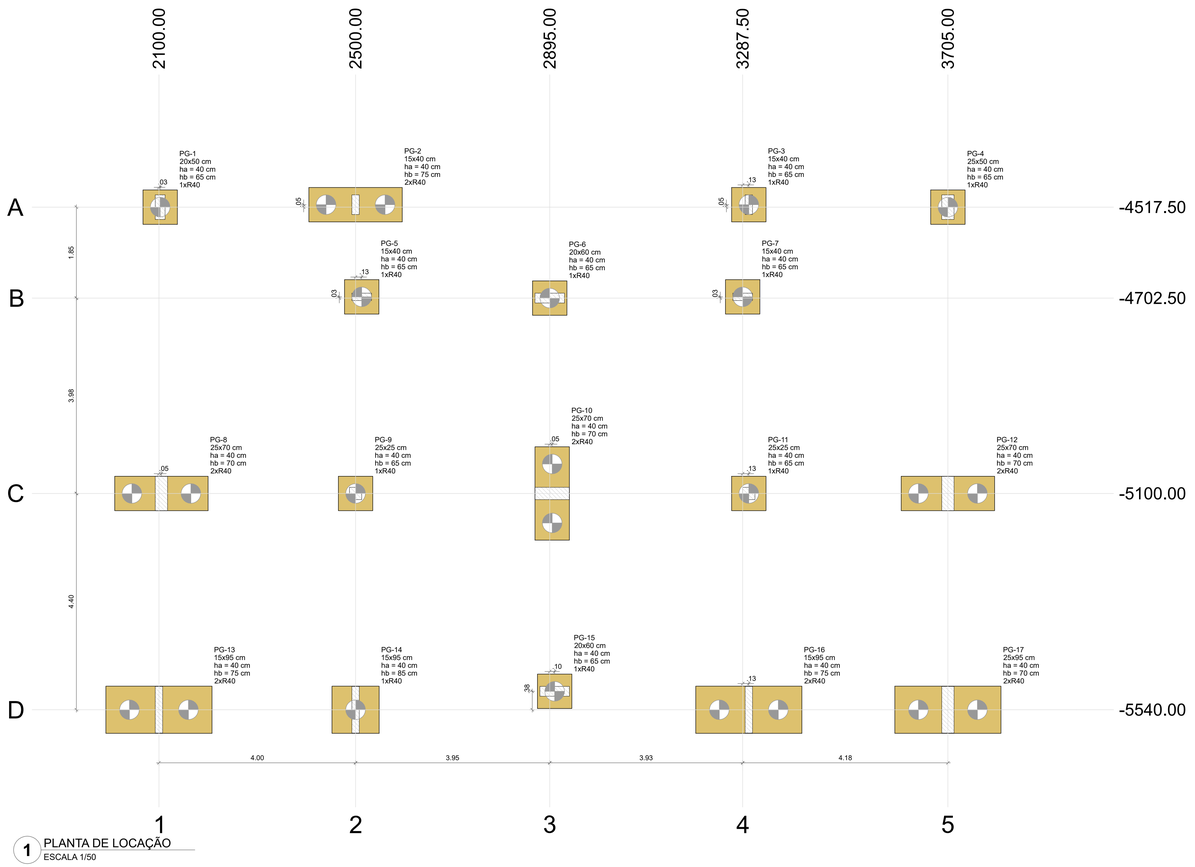
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

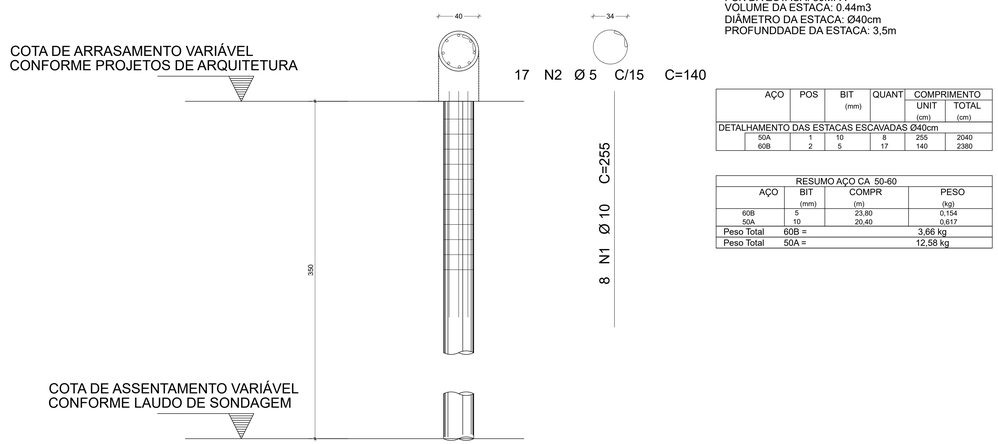
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura
e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES TÉRREO BLOCO F - MULTIUSO			Folha: 53/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

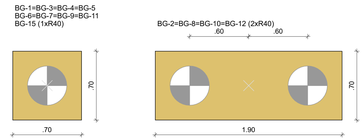


2 DETALHE ESTACA ESCAVADA 40CM
ESCALA 1/25

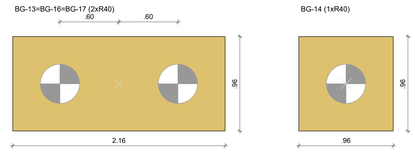
FCK DA ESTACA: 30MPA
VOLUME DA ESTACA: 0.44m3
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
PROFUNDDADE DA ESTACA: 3,5m

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm					
50A	1	10	8	255	2040
60B	2	5	17	140	2380

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	23,80	0,154
50A	10	20,40	0,617
Peso Total	60B =		3,66 kg
Peso Total	50A =		12,58 kg



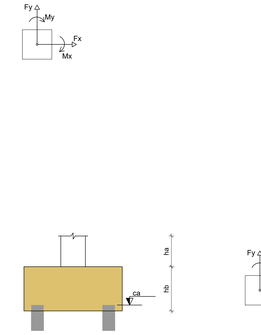
2 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



3 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
2100.00	PG-13
2102.50	PG-1
2105.00	PG-8
2500.00	PG-2, PG-9, PG-14
2512.50	PG-5
2895.00	PG-6
2900.00	PG-10
2905.00	PG-15
3287.50	PG-7
3300.00	PG-3, PG-11, PG-16
3705.00	PG-4, PG-12, PG-17

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-4512.50	PG-2, PG-3
-4517.50	PG-1, PG-4
-4700.00	PG-5, PG-7
-4702.50	PG-6
-5100.00	PG-8, PG-9, PG-10, PG-11, PG-12
-5502.50	PG-15
-5540.00	PG-13, PG-14, PG-16, PG-17



4 DETALHE GERAL DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

Pilar														Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m) Positivo	Mx Máximo (kgf.m) Negativo	My Máximo (kgf.m) Positivo	My Máximo (kgf.m) Negativo	Fx Máximo (tf) Positivo	Fx Máximo (tf) Negativo	Fy Máximo (tf) Positivo	Fy Máximo (tf) Negativo	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
PG-1	20x50	2102.50	-4517.50	19.5	19.1	0	-1900	400	0	0.6	0.0	1.5	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG-2	15x40	2500.00	-4512.50	18.5	17.4	200	-300	0	-600	0.0	-3.4	0.0	-0.7	190	70	40	75	2	R40	-105	
PG-3	15x40	3300.00	-4512.50	18.6	17.4	300	-500	500	0	3.5	0.0	0.0	-0.9	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG-4	25x50	3705.00	-4517.50	30.8	30.4	0	-2800	0	-700	0.0	-0.6	1.8	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG-5	15x40	2512.50	-4700.00	11.1	10.5	0	-300	300	-700	0.2	-0.5	0.9	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG-6	20x60	2895.00	-4702.50	29.9	28.5	300	-200	1100	-1800	0.5	-0.5	1.2	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG-7	15x40	3287.50	-4700.00	11.0	10.3	0	-300	400	-400	0.5	-0.1	0.9	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG-8	25x70	2105.00	-5100.00	34.5	34.1	0	-4300	0	-1900	1.3	0.0	0.9	-0.7	190	70	40	70	2	R40	-100	
PG-9	25x25	2500.00	-5100.00	5.2	5.1	100	-400	0	-1000	0.0	-2.5	0.8	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG-10	25x70	2900.00	-5100.00	47.2	46.8	400	-300	1100	-1700	0.1	-0.2	0.0	-1.2	190	70	40	70	2	R40	-100	
PG-11	25x25	3300.00	-5100.00	5.2	5.1	100	-400	900	0	2.2	0.0	0.8	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG-12	25x70	3705.00	-5100.00	49.8	49.4	0	-3700	1900	0	0.0	-1.1	1.0	-0.2	190	70	40	70	2	R40	-100	
PG-13	15x95	2100.00	-5540.00	19.4	18.8	500	-4900	0	-200	0.0	-1.1	0.1	-1.2	216	96	40	75	2	R40	-105	
PG-14	15x95	2500.00	-5540.00	30.9	30.0	600	-3900	0	-400	0.0	-1.9	0.0	-1.2	96	96	40	85	1	R40	-115	
PG-15	20x60	2905.00	-5502.50	26.6	26.1	100	-100	900	-1900	0.5	-0.9	0.0	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG-16	15x95	3300.00	-5540.00	29.9	29.1	400	-3700	600	0	2.3	0.0	0.0	-1.2	216	96	40	75	2	R40	-105	
PG-17	25x95	3705.00	-5540.00	30.5	29.7	900	-6100	300	-500	0.9	0.0	0.0	-2.0	216	96	40	70	2	R40	-100	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	24

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

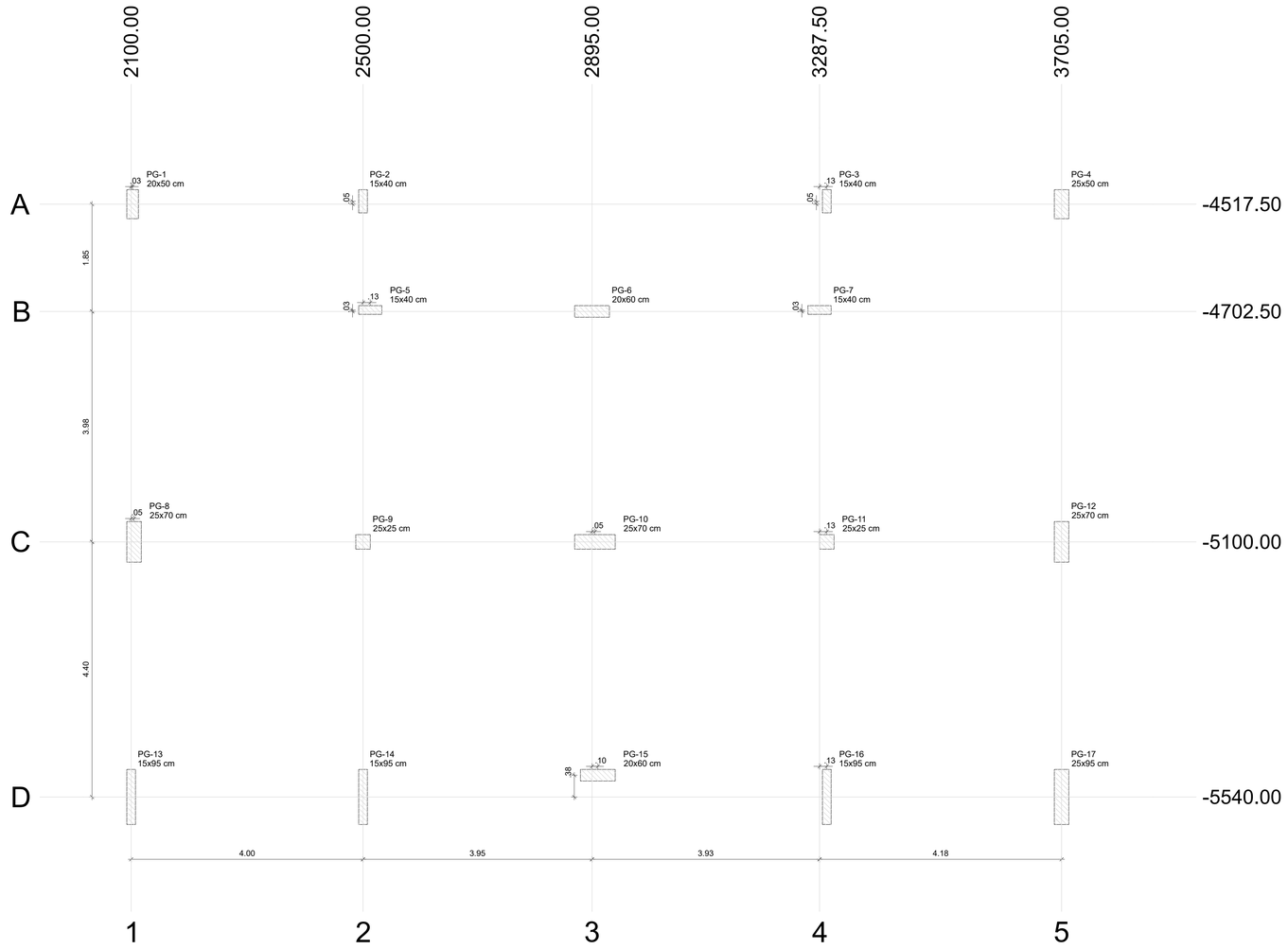
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: PLANTA DE LOCAÇÃO - LEGENDA DOS BLOCOS
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

PAVIMENTO	ESCALA	TIPO PROJETO
TÉRREO	INDICADA	ESTRUTURA
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:

Folha: 54/112



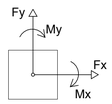
1 PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50

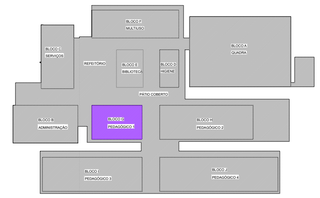
Pilar													
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
PG-1	20x50	2102.50	-4517.50	19.5	19.1	0	-1900	400	0	0.6	0.0	1.5	0.0
PG-2	15x40	2500.00	-4512.50	18.5	17.4	200	-300	0	-600	0.0	-3.4	0.0	-0.7
PG-3	15x40	3300.00	-4512.50	18.6	17.4	300	-500	500	0	3.5	0.0	0.0	-0.9
PG-4	25x50	3705.00	-4517.50	30.8	30.4	0	-2800	0	-700	0.0	-0.6	1.8	0.0
PG-5	15x40	2512.50	-4700.00	11.1	10.5	0	-300	300	-700	0.2	-0.5	0.9	0.0
PG-6	20x60	2895.00	-4702.50	29.9	28.5	300	-200	1100	-1800	0.5	-0.5	1.2	0.0
PG-7	15x40	3287.50	-4700.00	11.0	10.3	0	-300	400	-400	0.5	-0.1	0.9	0.0
PG-8	25x70	2105.00	-5100.00	34.5	34.1	0	-4300	0	-1900	1.3	0.0	0.9	-0.7
PG-9	25x25	2500.00	-5100.00	5.2	5.1	100	-400	0	-1000	0.0	-2.5	0.8	-0.3
PG-10	25x70	2900.00	-5100.00	47.2	46.8	400	-300	1100	-1700	0.1	-0.2	0.0	-1.2
PG-11	25x25	3300.00	-5100.00	5.2	5.1	100	-400	900	0	2.2	0.0	0.8	-0.3
PG-12	25x70	3705.00	-5100.00	49.8	49.4	0	-3700	1900	0	0.0	-1.1	1.0	-0.2
PG-13	15x95	2100.00	-5540.00	19.4	18.8	500	-4900	0	-200	0.0	-1.1	0.1	-1.2
PG-14	15x95	2500.00	-5540.00	30.9	30.0	600	-3900	0	-400	0.0	-1.9	0.0	-1.2
PG-15	20x60	2905.00	-5502.50	26.6	26.1	100	-100	900	-1900	0.5	-0.9	0.0	-0.2
PG-16	15x95	3300.00	-5540.00	29.9	29.1	400	-3700	600	0	2.3	0.0	0.0	-1.2
PG-17	25x95	3705.00	-5540.00	30.5	29.7	900	-6100	300	-500	0.9	0.0	0.0	-2.0

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
2100.00	PG-13
2102.50	PG-1
2105.00	PG-8
2500.00	PG-2, PG-9, PG-14
2512.50	PG-5
2895.00	PG-6
2900.00	PG-10
2905.00	PG-15
3287.50	PG-7
3300.00	PG-3, PG-11, PG-16
3705.00	PG-4, PG-12, PG-17

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-4512.50	PG-2, PG-3
-4517.50	PG-1, PG-4
-4700.00	PG-5, PG-7
-4702.50	PG-6
-5100.00	PG-8, PG-9, PG-10, PG-11, PG-12
-5502.50	PG-15
-5540.00	PG-13, PG-14, PG-16, PG-17





CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

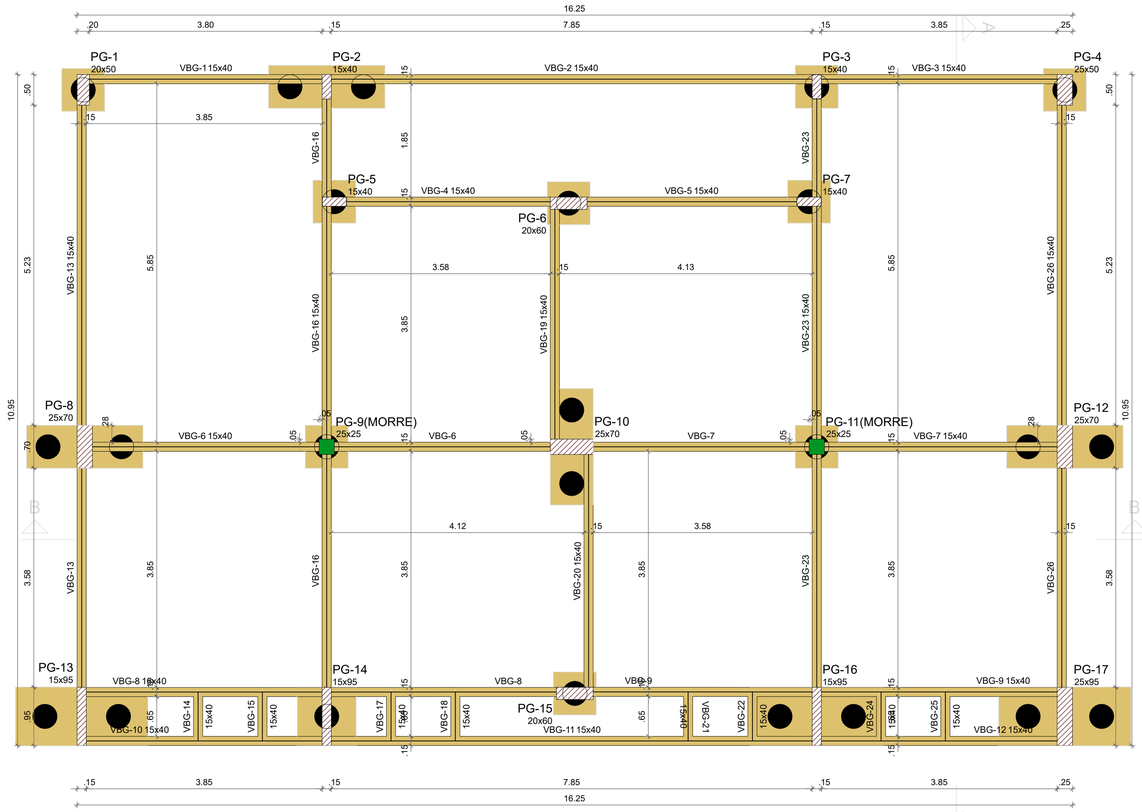
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

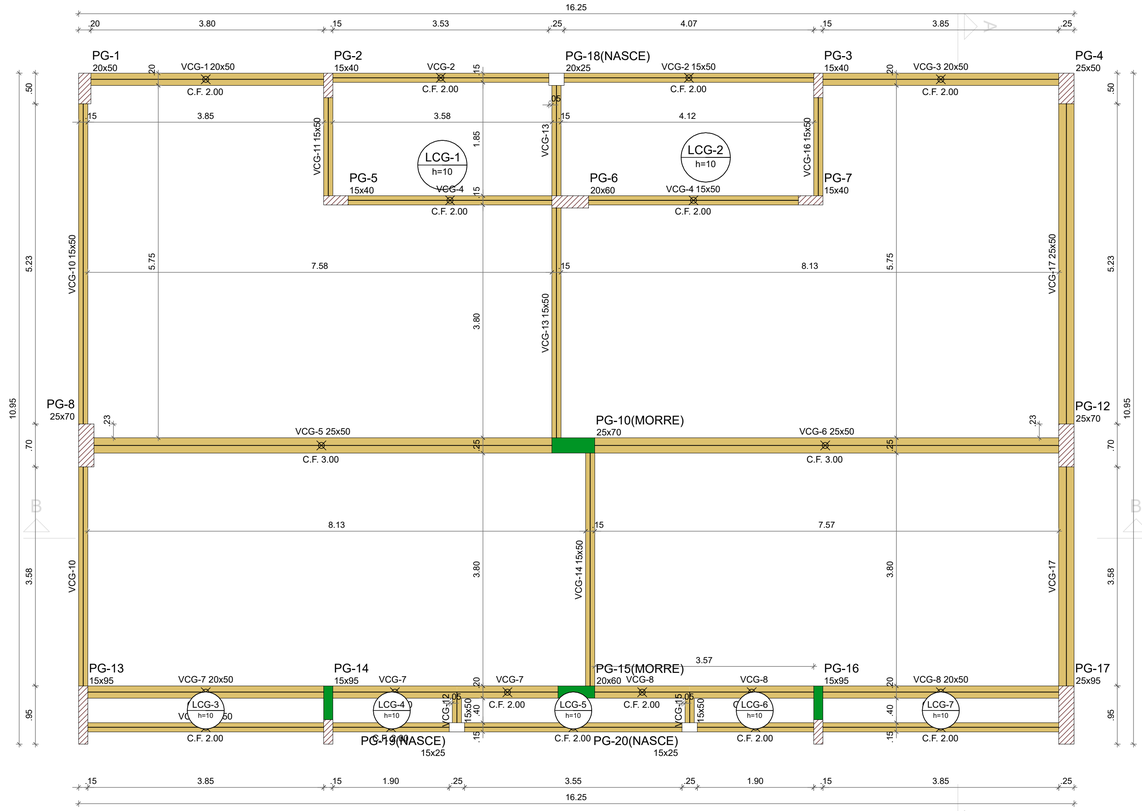
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: PLANTA DE CARGAS BLOCO G - PEDAGOGICO 1			Folha: 55/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	



1 FORMA FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50



2 FORMA TÉRREO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBG-1	15x40	0	-5
VBG-2	15x40	0	-5
VBG-3	15x40	0	-5
VBG-4	15x40	0	-5
VBG-5	15x40	0	-5
VBG-6	15x40	0	-5
VBG-7	15x40	0	-5
VBG-8	15x40	0	-5
VBG-9	15x40	0	-5
VBG-10	15x40	0	-5
VBG-11	15x40	0	-5
VBG-12	15x40	0	-5
VBG-13	15x40	0	-5
VBG-14	15x40	0	-5
VBG-15	15x40	0	-5
VBG-16	15x40	0	-5
VBG-17	15x40	0	-5
VBG-18	15x40	0	-5
VBG-19	15x40	0	-5
VBG-20	15x40	0	-5
VBG-21	15x40	0	-5
VBG-22	15x40	0	-5
VBG-23	15x40	0	-5
VBG-24	15x40	0	-5
VBG-25	15x40	0	-5
VBG-26	15x40	0	-5

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PG-1	20x50	0	-5
PG-2	15x40	0	-5
PG-3	15x40	0	-5
PG-4	25x50	0	-5
PG-5	15x40	0	-5
PG-6	20x60	0	-5
PG-7	15x40	0	-5
PG-8	25x70	0	-5
PG-9	25x25	0	-5
PG-10	25x70	0	-5
PG-11	25x25	0	-5
PG-12	25x70	0	-5
PG-13	15x95	0	-5
PG-14	15x95	0	-5
PG-15	20x60	0	-5
PG-16	15x95	0	-5
PG-17	25x95	0	-5

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa
Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes
Viga

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

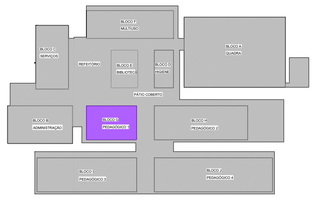
EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Lajes								
		Dados				Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LCG-1	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCG-2	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCG-3	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCG-4	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCG-5	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCG-6	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCG-7	Maciça	10	0	340	250	154	200	-

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa
Pilar que nasce
Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes
Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

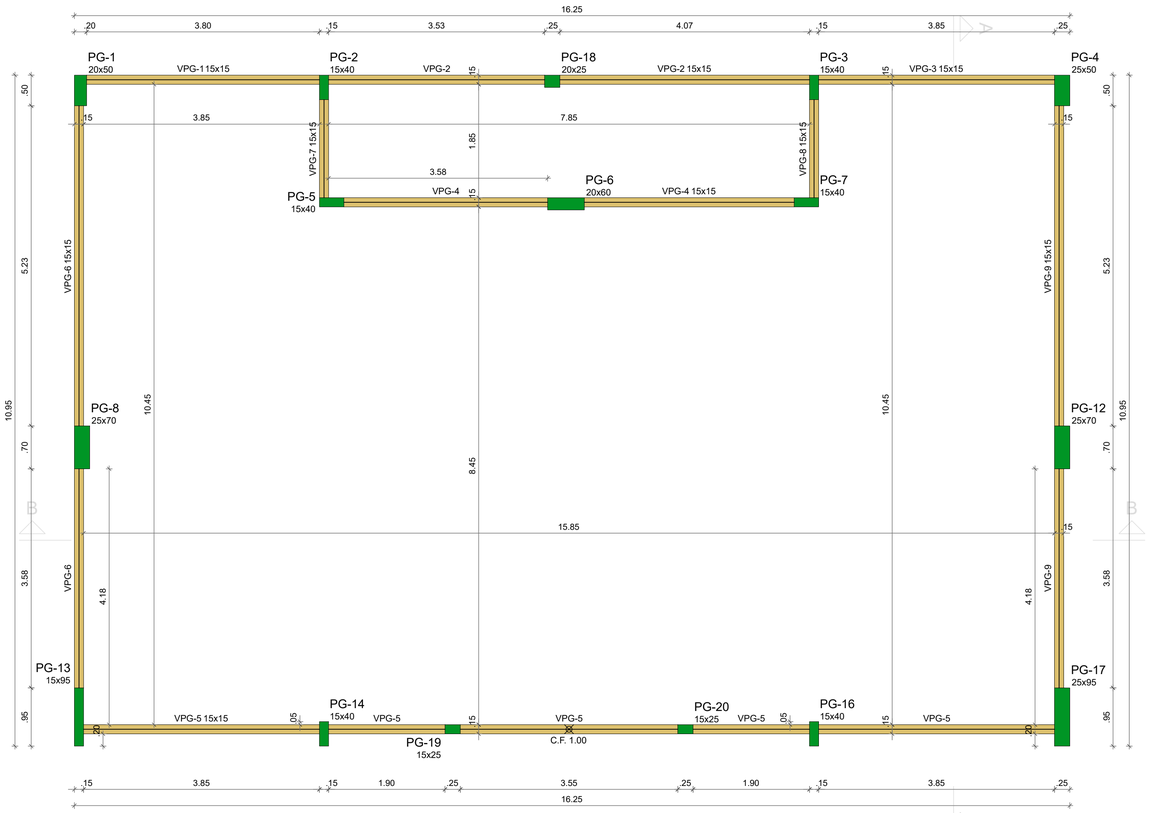
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

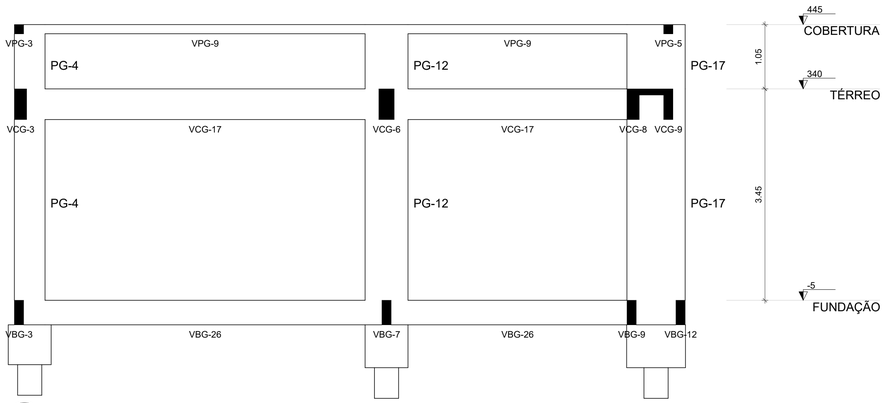
ASSUNTO: PLANTA DE CARGAS
BLOCO G - PEDAGOGICO 1

Folha: 56/112

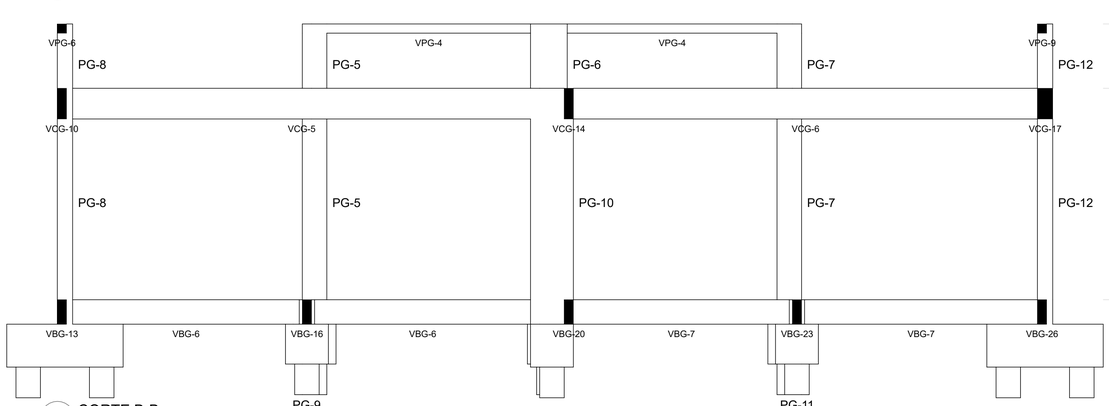
PAVIMENTO	ESCALA	TIPO PROJETO
TÉRREO	INDICADA	ESTRUTURA
ZONEAMENTO	DATA	ETAPA
ZAD	Janeiro/ 2025	BÁSICO
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:



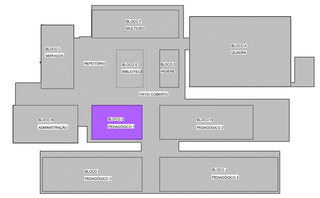
1 FORMA COBERTURA
ESCALA 1/50



2 CORTE A-A
ESCALA 1/50



3 CORTE B-B
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPG-1	15x15	0	445
VPG-2	15x15	0	445
VPG-3	15x15	0	445
VPG-4	15x15	0	445
VPG-5	15x15	0	445
VPG-6	15x15	0	445
VPG-7	15x15	0	445
VPG-8	15x15	0	445
VPG-9	15x15	0	445

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PG-1	20x50	0	445
PG-2	15x40	0	445
PG-3	15x40	0	445
PG-4	25x50	0	445
PG-5	15x40	0	445
PG-6	20x60	0	445
PG-7	15x40	0	445
PG-8	25x70	0	445
PG-12	25x70	0	445
PG-13	15x95	0	445
PG-14	15x40	0	445
PG-16	15x40	0	445
PG-17	25x95	0	445
PG-18	20x25	0	445
PG-19	15x25	0	445
PG-20	15x25	0	445

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

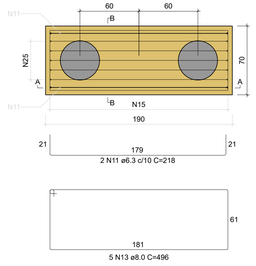
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

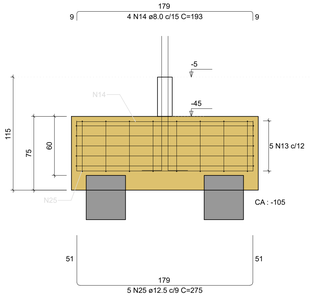
ASSUNTO: FORMA DE COBERTURA, CORTE A-A, B-B BLOCO G - PEDAGOGICO 1			Folha: 57/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

BG-2
2xR40

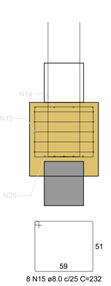
PLANTA
ESC 1:25



CORTE A-A
ESC 1:25

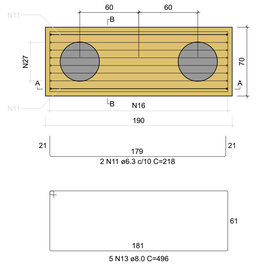


CORTE B-B
ESC 1:25

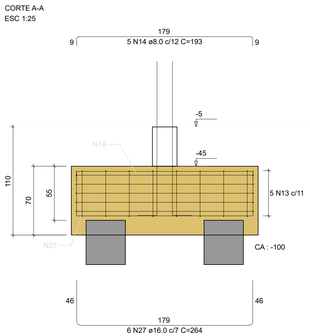


BG-8=BG-10=BG-12
2xR40

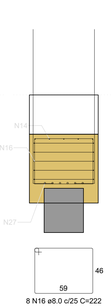
PLANTA
ESC 1:25



CORTE A-A
ESC 1:25

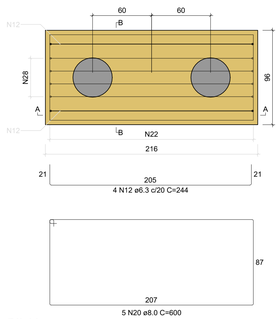


CORTE B-B
ESC 1:25

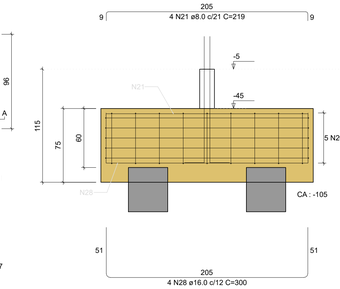


BG-13=BG-16
2xR40

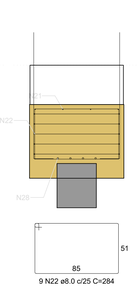
ESC 1:25



CORTE A-A
ESC 1:25



CORTE B-B
ESC 1:25

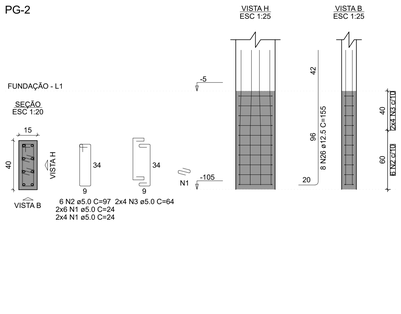


BG-14
1xR40

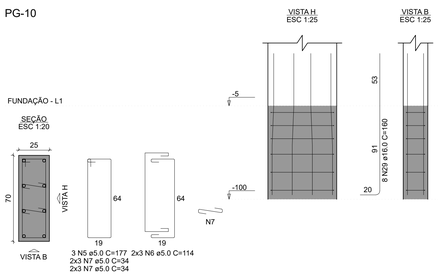
PLANTA
ESC 1:25

CORTE
ESC 1:25

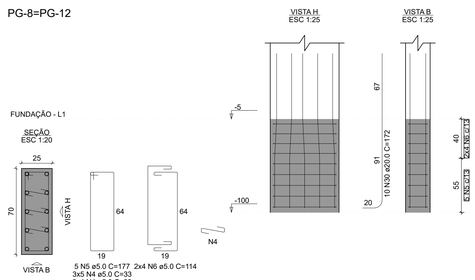
PG-2



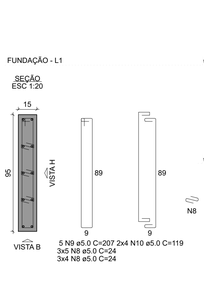
PG-10



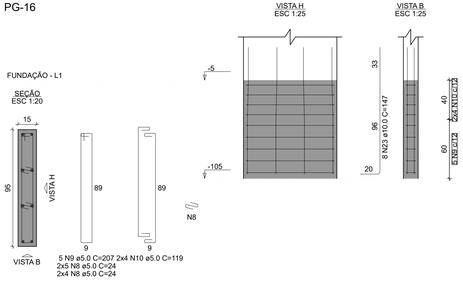
PG-8=PG-12



PG-13



PG-16



PG-14

RELAÇÃO DO AÇO

BG-2
2xBG-16
PG-10
PG-16
3xBG-12
PG-2
PG-13
BG-14
2xPG-8
PG-14

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	20	24	480
	2	5.0	6	97	582
	3	5.0	8	64	512
	4	5.0	54	33	1782
	5	5.0	13	177	2301
	6	5.0	22	114	2508
	7	5.0	12	34	408
	8	5.0	65	24	1560
	9	5.0	16	207	3312
	10	5.0	24	119	2856
CA50	11	6.3	8	218	1744
	12	6.3	8	244	1952
	13	8.0	20	496	9920
	14	8.0	19	193	3667
	15	8.0	8	232	1856
	16	8.0	24	222	5328
	17	8.0	7	360	2520
	18	8.0	2	374	748
	19	8.0	2	300	600
	20	8.0	10	600	6000
	21	8.0	8	219	1752
	22	8.0	18	284	5112
	23	10.0	18	147	2646
	24	10.0	8	157	1256
	25	12.5	5	275	1375
	26	12.5	8	155	1240
	27	16.0	18	264	4752
	28	16.0	8	300	2400
	29	16.0	8	160	1280
	30	20.0	20	172	3440

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	37	9.9
	8.0	375	162.8
	10.0	39	26.5
	12.5	26.2	27.7
	16.0	84.3	146.4
	20.0	34.4	93.3
CA60	5.0	163	27.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	466.6
CA60	27.6

Volume de concreto (C-30) = 8.44 m³
Área de forma = 40.78 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA A CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS EM ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

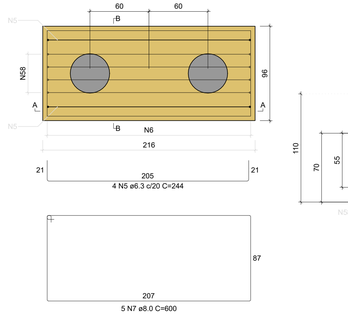
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES BLOCO G - PEDAGOGICO 1
Folha: 58/112

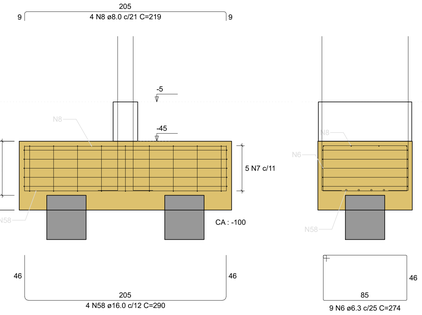
PAVIMENTO	ESCALA:	TIPO PROJETO
TÉRREO	INDICADA	ESTRUTURA
ZONEAMENTO	DATA	ETAPA
ZAD	Janeiro/ 2025	BÁSICO
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:

BG-17
2xR40

PLANTA
ESC 1:25



CORTE A-A
ESC 1:25

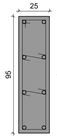


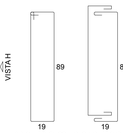
CORTE B-B
ESC 1:25

PG-17

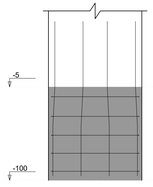
FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

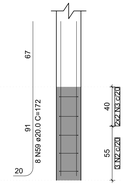




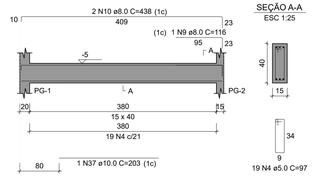
VISTA H
ESC 1:25



VISTA B
ESC 1:25

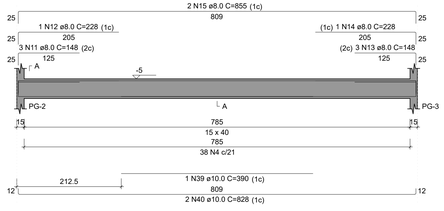


VBG-1
ESC 1:50

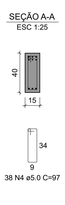


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

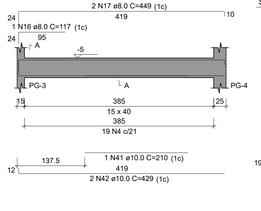
VBG-2
ESC 1:50



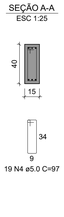
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



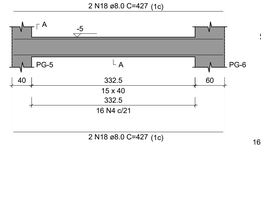
VBG-3
ESC 1:50



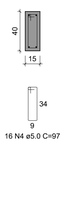
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



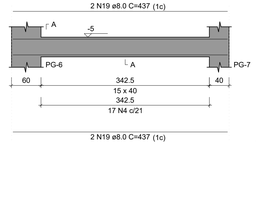
VBG-4
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



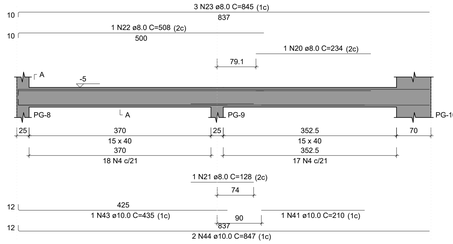
VBG-5
ESC 1:50



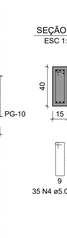
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



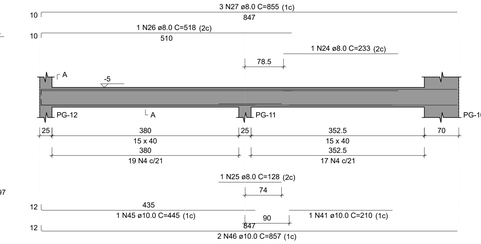
VBG-6
ESC 1:50



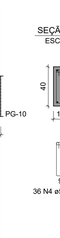
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



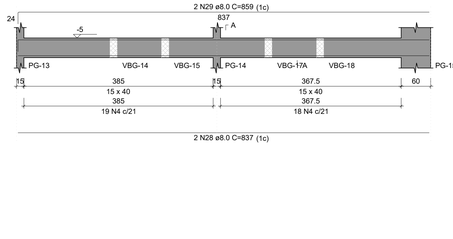
VBG-7
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



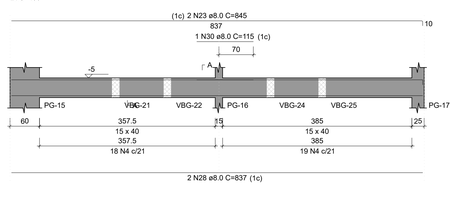
VBG-8
ESC 1:50



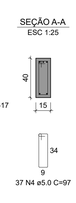
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



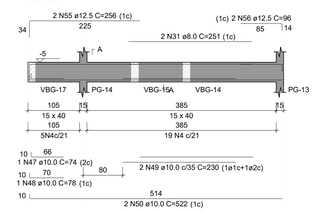
VBG-9
ESC 1:50



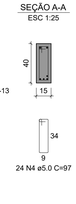
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



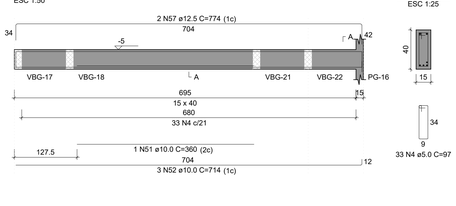
VBG-10
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

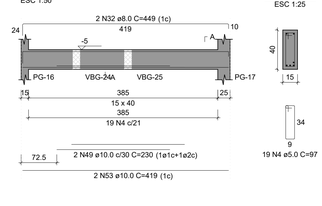


VBG-11
ESC 1:50



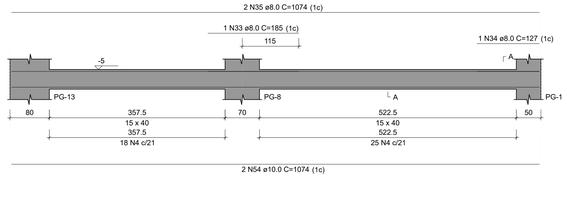
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VBG-12
ESC 1:50

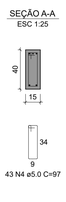


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

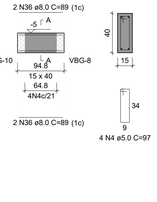
VBG-13
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

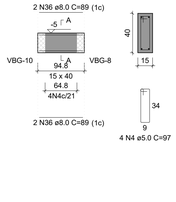


VBG-14
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VBG-15
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

BG-17	PG-17	VBG-1
VBG-2	VBG-3	VBG-4
VBG-5	VBG-6	VBG-7
VBG-8	VBG-9	VBG-10
VBG-11	VBG-12	VBG-13
VBG-14	VBG-15	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	10	33	330
	2	5.0	3	227	681
	3	5.0	4	139	556
	4	5.0	381	97	36957
CA50	5	6.3	4	244	976
	6	6.3	9	274	2466
	7	8.0	5	600	3000
	8	8.0	4	219	876
	9	8.0	1	116	116
	10	8.0	2	438	876
	11	8.0	3	148	444
	12	8.0	1	228	228
	13	8.0	3	148	444
	14	8.0	1	228	228
	15	8.0	2	855	1710
	16	8.0	1	117	117
	17	8.0	2	449	898
	18	8.0	4	427	1708
	19	8.0	4	437	1748
	20	8.0	1	234	234
	21	8.0	1	128	128
	22	8.0	1	508	508
	23	8.0	5	845	4225
	24	8.0	1	233	233
	25	8.0	1	128	128
	26	8.0	1	518	518
	27	8.0	3	855	2565
	28	8.0	4	837	3348
	29	8.0	2	859	1718
	30	8.0	1	115	115
	31	8.0	2	251	502
	32	8.0	2	449	898
	33	8.0	1	185	185
	34	8.0	1	127	127
	35	8.0	2	1074	2148
	36	8.0	8	89	712
	37	10.0	1	203	203
	38	10.0	2	409	818
	39	10.0	1	390	390
	40	10.0	2	828	1656
	41	10.0	3	210	630
	42	10.0	2	429	858
	43	10.0	1	435	435
	44	10.0	2	847	1694
	45	10.0	1	445	445
	46	10.0	2	857	1714
	47	10.0	1	74	74
	48	10.0	1	78	78
	49	10.0	4	230	920
	50	10.0	2	522	1044
	51	10.0	1	360	360
	52	10.0	3	714	2142
	53	10.0	2	419	838
	54	10.0	2	1074	2148
	55	12.5	2	256	512
	56	12.5	2	96	192
	57	12.5	2	774	1548
	58	16.0	4	290	1160
	59	20.0	8	172	1376

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	34.4	9.3
	8.0	306.9	133.2
	10.0	164.5	111.5
	12.5	22.5	23.9
	16.0	11.6	20.1
	20.0	13.8	37.3
CA60	5.0	385.2	65.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	335.3		
CA60	65.3		

Volume de concreto (C-30) = 6.94 m³
Área de forma = 90.58 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA A CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI



CROQUI DE REFERÊNCIA

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

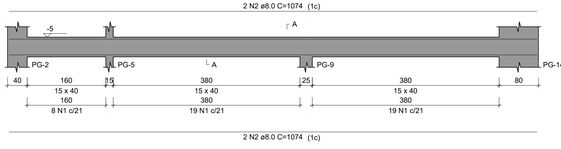
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES
BLOCO G - PEDAGOGICO 1

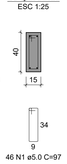
Folha: 59/112

PAVIMENTO	ESCALA	TIPO PROJETO
TÉRREO	INDICADA	ESTRUTURA
ZONEAMENTO	DATA	ETAPA
ZAD	Janeiro/ 2025	BÁSICO
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:

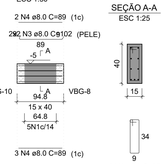
VBG-16
ESC 1:50



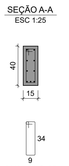
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



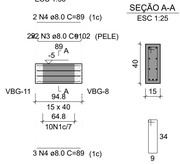
VBG-17
ESC 1:50



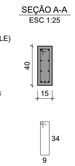
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



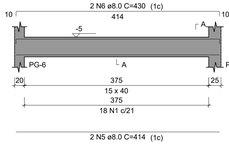
VBG-18
ESC 1:50



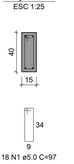
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



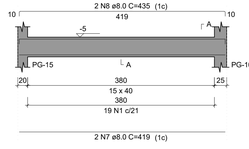
VBG-19
ESC 1:50



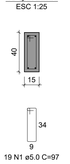
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



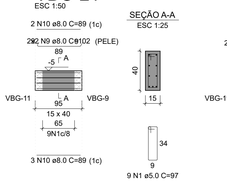
VBG-20
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

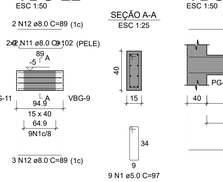


VBG-21
ESC 1:50



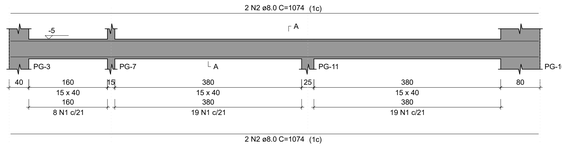
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VBG-22
ESC 1:50

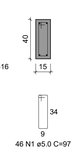


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

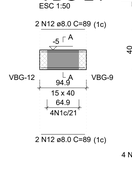
VBG-23
ESC 1:50



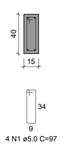
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



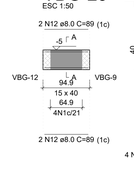
VBG-24
ESC 1:50



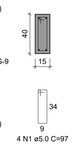
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



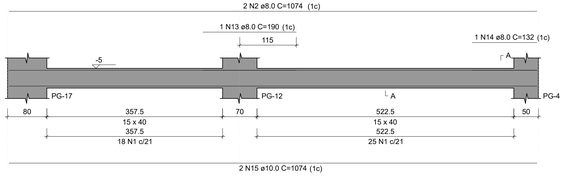
VBG-25
ESC 1:50



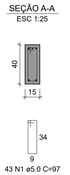
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBG-26
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

VBG-16	VBG-17	VBG-18
VBG-19	VBG-20	VBG-21
VBG-22	VBG-23	VBG-24
VBG-25	VBG-26	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	213	97	20661
CA50	2	8.0	10	1074	10740
	3	8.0	8	102	816
	4	8.0	10	89	890
	5	8.0	2	414	828
	6	8.0	2	430	860
	7	8.0	2	419	838
	8	8.0	2	435	870
	9	8.0	4	102	408
	10	8.0	5	89	445
	11	8.0	4	102	408
	12	8.0	13	89	1157
	13	8.0	1	190	190
	14	8.0	1	132	132
	15	10.0	2	1074	2148

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	185.8	80.7
	10.0	21.5	14.6
CA60	5.0	206.6	35
PESO TOTAL (kg)			
CA50	95.2		
CA60	35		

Volume de concreto (C-30) = 2.79 m³
Área de forma = 44.22 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

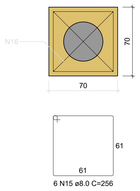
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA A CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

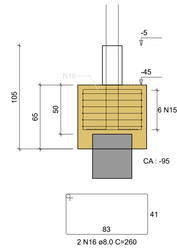
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

BG-1=BG-3=BG-4=BG-5=BG-6=BG-7=BG-9=BG-11
=BG-15
1xR40

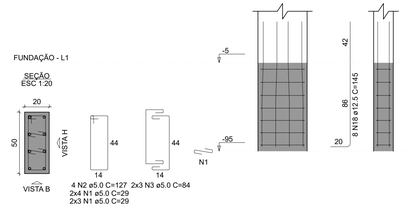
PLANTA
ESC 1:25



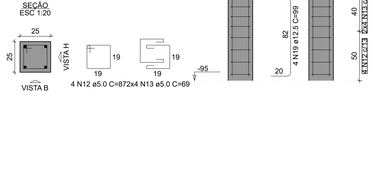
CORTE
ESC 1:25



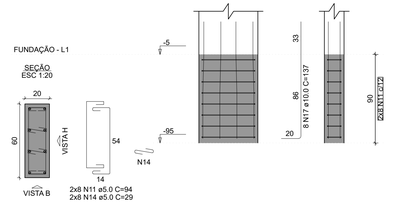
PG-1



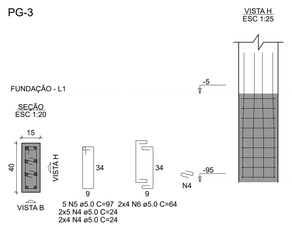
PG-9=PG-11



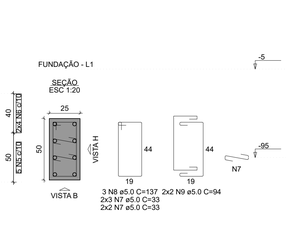
PG-15



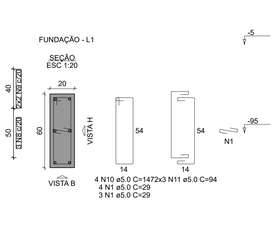
PG-3



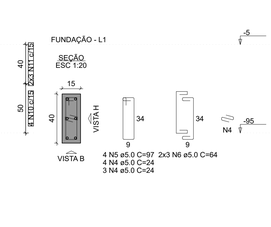
PG-4



PG-6



PG-5=PG-7



RELAÇÃO DO AÇO

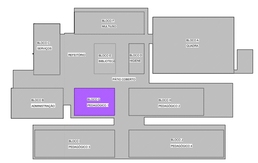
9xBG-6	PG-1	PG-3
PG-4	2xPG-5	PG-6
2xPG-9	PG-15	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	21	29	609
	2	5.0	4	127	508
	3	5.0	6	84	504
	4	5.0	32	24	768
	5	5.0	13	97	1261
	6	5.0	20	64	1280
	7	5.0	10	33	330
	8	5.0	3	137	411
	9	5.0	4	94	376
	10	5.0	4	147	588
	11	5.0	22	94	2068
	12	5.0	8	87	696
	13	5.0	16	69	1104
	14	5.0	16	29	464
CA50	15	8.0	54	256	13824
	16	8.0	18	260	4680
	17	10.0	8	137	1096
	18	12.5	34	145	4930
	19	12.5	8	99	792
	20	20.0	8	167	1336

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	185	80.3
	10.0	11	7.4
	12.5	57.2	60.6
	20.0	13.4	36.2
CA60	5.0	109.7	18.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	184.6		
CA60	18.6		

Volume de concreto (C-30) = 3.39 m³
Área de forma = 26.64 m²



Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

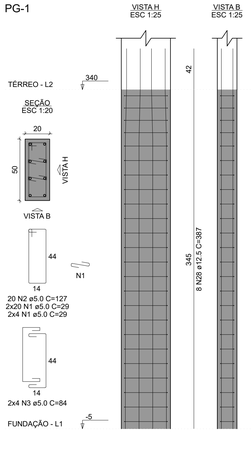
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura
e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

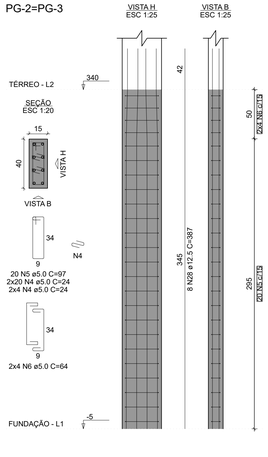
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES BLOCO G - PEDAGOGICO 1			Folha: 60/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

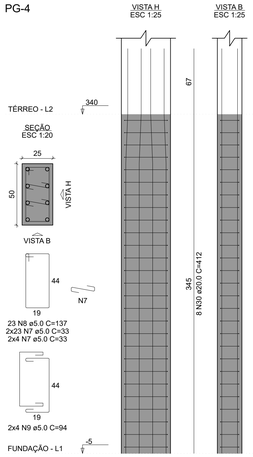
PG-1



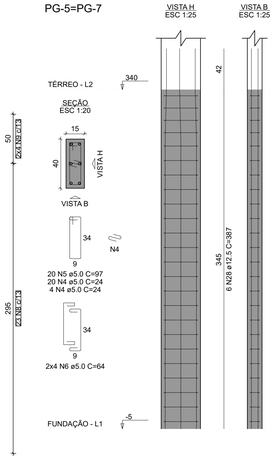
PG-2=PG-3



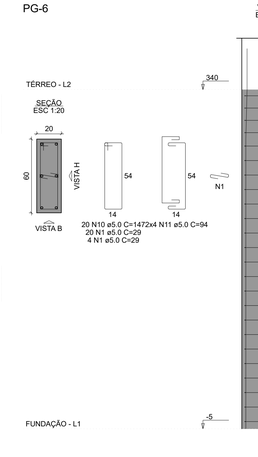
PG-4



PG-5=PG-7



PG-6



RELAÇÃO DO AÇO

PG-1	2xPG-2	PG-4	
2xPG-5	PG-6	2xPG-8	
PG-10	PG-13	2xPG-14	
PG-15	PG-17	VCG-1	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	72	29	2088
	2	5.0	43	127	5461
	3	5.0	8	84	672
	4	5.0	144	24	3456
	5	5.0	80	97	7760
	6	5.0	32	64	2048
	7	5.0	270	33	8910
	8	5.0	23	137	3151
	9	5.0	8	94	752
	10	5.0	45	147	6615
	11	5.0	18	94	1692
	12	5.0	62	177	10974
	13	5.0	22	114	2508
	14	5.0	38	34	1292
	15	5.0	210	24	5040
	16	5.0	75	207	15525
	17	5.0	30	119	3570
	18	5.0	60	29	1740
	19	5.0	23	227	5221
	20	5.0	8	139	1112
CA50	21	8.0	3	88	264
	22	10.0	18	378	6804
	23	10.0	16	342	5472
	24	10.0	8	67	536
	25	10.0	4	428	1712
	26	10.0	1	154	154
	27	10.0	3	461	1383
	28	12.5	42	387	16254
	29	16.0	8	342	2736
	30	20.0	36	412	14832

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	2.6	1.1
	10.0	160.6	108.9
	12.5	162.5	172.2
	16.0	27.4	47.5
	20.0	148.3	402.4
CA60	5.0	895.9	151.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	732.2
CA60	151.9

Volume de concreto (C-30) = 6.95 m³
Área de forma = 91.92 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO E FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA A CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

PG-8=PG-12

PG-10

PG-13

PG-14=PG-16

PG-15

PG-17

VCG-1

ESC 1:50

CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

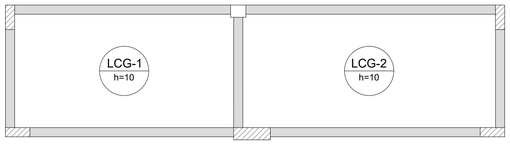
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÉ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

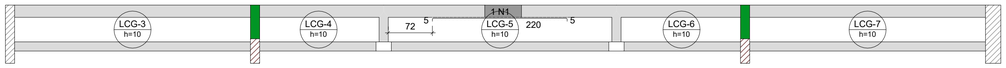
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

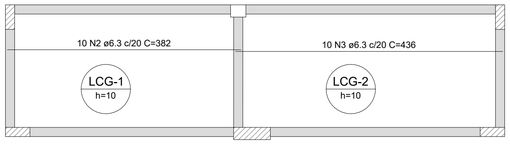
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

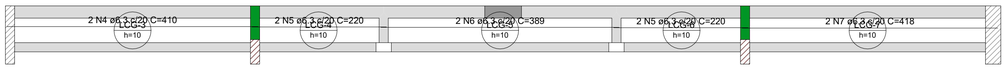
ASSUNTO: ARMAÇÕES TÉRREO BLOCO G - PEDAGOGICO 1			Folha: 61/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	



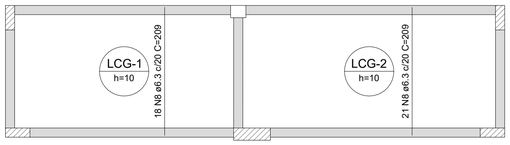


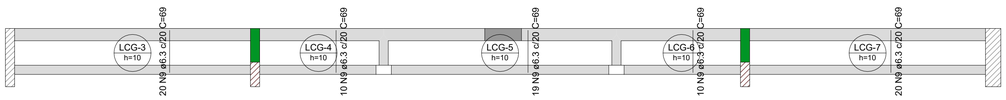
1 ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1/50



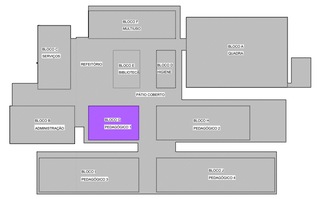


2 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1/50





3 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO Y)
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X Positivos X Positivos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	1	227	227
	2	6.3	10	382	3820
	3	6.3	10	436	4360
	4	6.3	2	410	820
	5	6.3	4	220	880
	6	6.3	2	389	778
	7	6.3	2	418	836
	8	6.3	39	209	8151
	9	6.3	79	69	5451

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	253.2	68.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	68.2

Volume de concreto (C-30) = 2.07 m³
Área de forma = 20.70 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

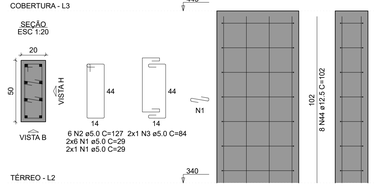
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ n°: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES DO TÉRREO BLOCO G - PEDAGOGICO 1			Folha: 62/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

PG-1

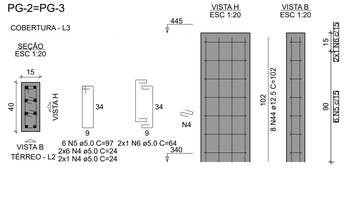
COBERTURA - L3



TÉRREO - L2

PG-2=PG-3

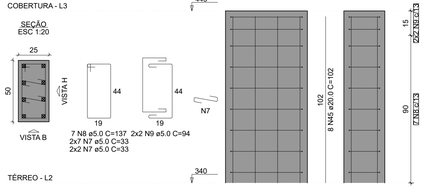
COBERTURA - L3



TÉRREO - L2

PG-4

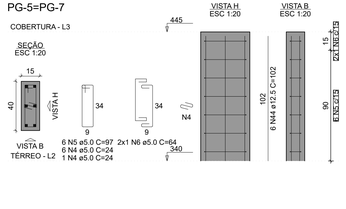
COBERTURA - L3



TÉRREO - L2

PG-5=PG-7

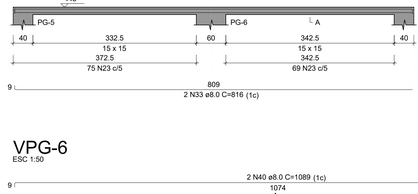
COBERTURA - L3



TÉRREO - L2

PG-6

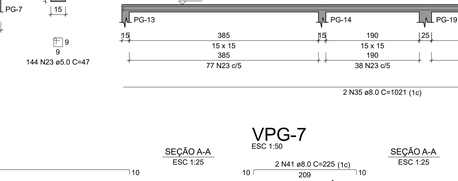
COBERTURA - L3



TÉRREO - L2

PG-8

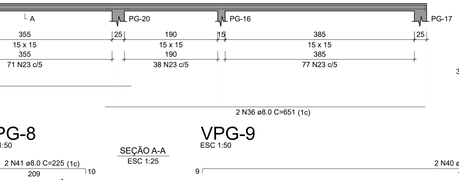
COBERTURA - L3



TÉRREO - L2

PG-12

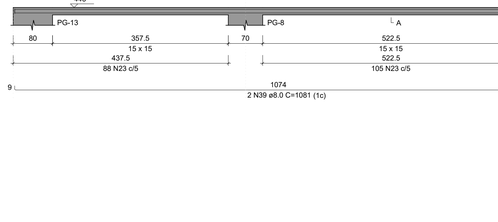
COBERTURA - L3



TÉRREO - L2

PG-13

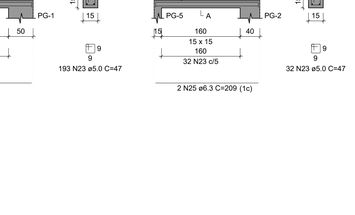
COBERTURA - L3



TÉRREO - L2

PG-14=PG-16

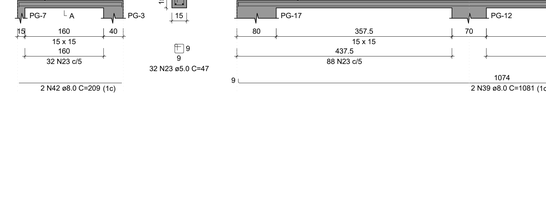
COBERTURA - L3



TÉRREO - L2

PG-17

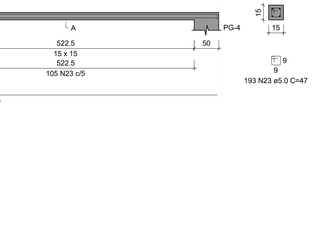
COBERTURA - L3



TÉRREO - L2

PG-18

COBERTURA - L3



TÉRREO - L2

PG-19=PG-20

COBERTURA - L3

TÉRREO - L2

VPG-1

ESC 1:50

VPG-2

ESC 1:50

VPG-3

ESC 1:50

VPG-4

ESC 1:50

VPG-5

ESC 1:50

VPG-6

ESC 1:50

VPG-7

ESC 1:50

VPG-8

ESC 1:50

VPG-9

ESC 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

PG-1	2xPG-2	PG-4
2xPG-5	PG-6	PG-8
PG-12	PG-13	2xPG-14
PG-17	PG-18	2xPG-19
VPG-1	VPG-2	VPG-3
VPG-4	VPG-5	VPG-6
VPG-7	VPG-8	VPG-9

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	21	29	609
	2	5.0	6	127	762
	3	5.0	2	84	168
	4	5.0	42	24	1008
	5	5.0	40	97	3880
	6	5.0	16	64	1024
	7	5.0	81	33	2673
	8	5.0	7	137	959
	9	5.0	4	94	376
	10	5.0	6	147	882
	11	5.0	2	94	188
	12	5.0	12	177	2124
	13	5.0	6	114	684
	14	5.0	70	24	1680
	15	5.0	8	207	1656
	16	5.0	4	119	476
	17	5.0	7	227	1589
	18	5.0	4	139	556
	19	5.0	6	77	462
	20	5.0	2	59	118
	21	5.0	12	67	804
	22	5.0	4	49	196
	23	5.0	1210	47	56870
CA50	24	6.3	2	565	1130
	25	6.3	2	209	418
	26	8.0	2	409	818
	27	8.0	2	427	854
	28	8.0	2	809	1618
	29	8.0	2	148	296
	30	8.0	2	153	306
	31	8.0	2	426	852
	32	8.0	2	436	872
	33	8.0	2	816	1632
	34	8.0	2	824	1648
	35	8.0	2	1021	2042
	36	8.0	2	651	1302
	37	8.0	2	1198	2396
	38	8.0	2	461	922
	39	8.0	4	1081	4324
	40	8.0	4	1089	4356
	41	8.0	4	225	900
	42	8.0	2	209	418
	43	10.0	26	102	2652
	44	12.5	66	102	6732
	45	20.0	36	102	3672

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	15.5	4.2
	8.0	255.6	110.9
	10.0	26.5	18
	12.5	67.3	71.3
	20.0	36.7	99.6
CA60	5.0	797.4	135.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	304
CA60	135.2

Volume de concreto (C-30) = 3.14 m³
Área de forma = 53.18 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA A CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

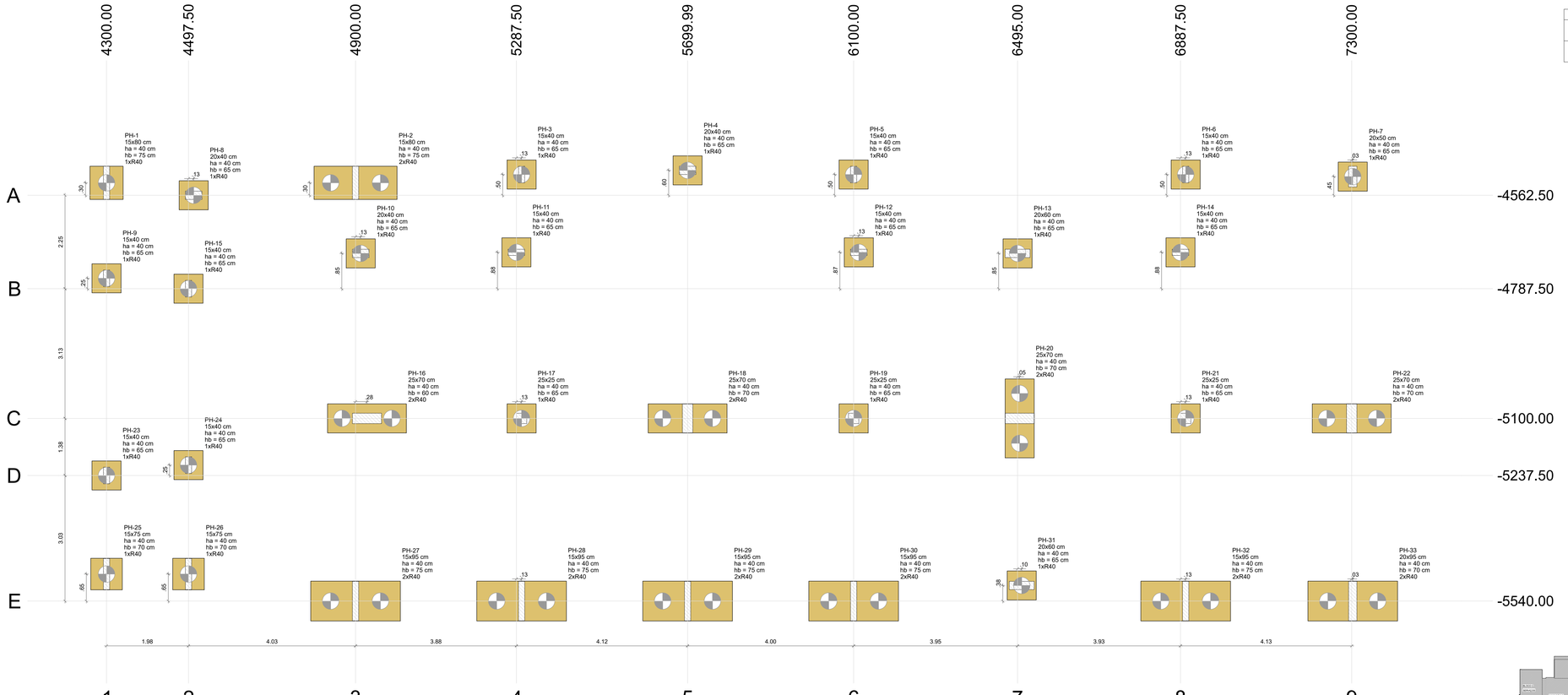
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÉ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES DA COBERTURA BLOCO G - PEDAGOGICO 1			Folha: 63/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	



Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	44

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

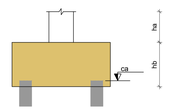
1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

Pilar													Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
PH-1	15x80	4300.00	-4532.50	13.4	12.6	300	-2600	0	-500	0.0	-1.6	2.4	0.0	80	80	40	75	1	R40	-105	
PH-2	15x80	4900.00	-4532.50	24.4	23.2	0	-5000	400	0	1.7	0.0	0.0	-0.9	200	80	40	75	2	R40	-105	
PH-3	15x40	5300.00	-4512.50	17.0	15.9	200	-800	100	-200	0.2	-0.2	0.0	-0.8	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-4	20x40	5699.99	-4502.50	27.0	26.8	0	-400	400	-200	0.7	0.0	0.5	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-5	15x40	6100.00	-4512.50	20.2	19.1	100	-600	0	-500	0.0	-2.4	0.0	-0.7	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-6	15x40	6900.00	-4512.50	20.8	19.6	200	-600	300	0	2.3	0.0	0.0	-0.7	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-7	20x50	7302.50	-4517.50	19.5	19.2	0	-1900	0	-400	0.0	-0.4	1.5	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-8	20x40	4510.00	-4562.50	30.1	29.6	200	-100	200	-500	0.0	-0.5	1.4	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-9	15x40	4300.00	-4762.50	15.0	14.3	100	-500	300	0	0.7	0.0	0.0	-1.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-10	20x40	4912.50	-4702.50	27.8	26.8	0	-700	200	-400	0.2	-0.1	2.2	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-11	15x40	5287.50	-4700.00	13.5	12.6	0	-200	300	-200	0.4	0.0	1.1	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-12	15x40	6112.50	-4700.05	13.3	12.7	0	-200	100	-400	0.0	-0.4	1.0	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-13	20x60	6495.00	-4702.50	32.1	30.7	0	-600	600	-1000	0.9	0.0	0.0	-2.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-14	15x40	6887.50	-4700.00	13.4	12.5	0	-200	200	-200	0.3	-0.2	1.0	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-15	15x40	4497.50	-4787.50	31.5	31.2	500	-200	100	0	0.0	-1.1	0.5	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-16	25x70	4927.50	-5100.00	44.6	44.2	0	-800	0	-3200	0.0	-2.2	0.6	0.0	190	70	40	60	2	R40	-90	
PH-17	25x25	5300.00	-5100.00	5.2	5.1	0	-400	0	-200	0.0	-1.0	1.3	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-18	25x70	5699.99	-5100.00	49.7	49.2	0	-4200	100	-100	0.0	-0.3	0.9	-0.6	190	70	40	70	2	R40	-100	
PH-19	25x25	6100.00	-5100.00	5.3	5.2	0	-500	200	0	0.5	0.0	1.0	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-20	25x70	6500.00	-5100.00	46.0	45.7	0	-1700	1900	0	0.0	2.0	0.0	2.2	190	70	40	70	2	R40	-100	
PH-21	25x25	6900.00	-5100.00	5.2	5.1	100	-300	900	0	2.4	0.0	0.9	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-22	25x70	7300.00	-5100.00	34.6	34.2	0	-3900	1900	0	0.0	-1.2	0.7	-0.7	190	70	40	70	2	R40	-100	
PH-23	15x40	4300.00	-5237.50	14.8	14.3	500	0	500	0	1.1	0.0	1.4	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-24	15x40	4497.50	-5212.50	33.9	33.4	600	-300	100	0	0.0	-1.4	0.0	-1.5	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-25	15x75	4300.00	-5475.00	8.1	7.3	2100	-400	100	0	0.1	-0.1	0.0	-2.6	76	76	40	70	1	R40	-100	
PH-26	15x75	4497.50	-5475.00	19.0	18.3	900	-2200	200	0	0.1	-0.1	0.5	-0.4	76	76	40	70	1	R40	-100	
PH-27	15x95	4900.00	-5540.00	29.7	29.0	200	-5500	0	-200	0.0	-1.0	0.0	-2.1	216	96	40	75	2	R40	-105	
PH-28	15x95	5300.00	-5540.00	30.7	29.7	0	-6000	300	0	0.8	0.0	0.0	-1.6	216	96	40	75	2	R40	-105	
PH-29	15x95	5699.99	-5540.00	31.6	30.7	600	-4500	200	0	0.3	0.0	0.0	-2.1	216	96	40	75	2	R40	-105	
PH-30	15x95	6100.00	-5540.00	30.8	29.8	0	-5000	0	-500	0.0	-2.4	0.0	-1.1	216	96	40	75	2	R40	-105	
PH-31	20x60	6505.00	-5502.50	30.6	29.8	0	-400	800	-1300	0.0	-1.0	0.0	-0.4	70	70	40	65	1	R40	-95	
PH-32	15x95	6900.00	-5540.00	30.5	29.6	400	-4200	700	0	2.9	0.0	0.0	-1.1	216	96	40	75	2	R40	-105	
PH-33	20x95	7302.50	-5540.00	21.5	20.7	600	-6000	100	-200	0.5	0.0	0.3	-1.5	216	96	40	70	2	R40	-100	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
4300.00	PH-1, PH-9, PH-23, PH-25
4497.50	PH-15, PH-24, PH-26
4510.00	PH-8
4900.00	PH-2, PH-27
4912.50	PH-10
4927.50	PH-16
5287.50	PH-11
5300.00	PH-3, PH-17, PH-28
5699.99	PH-4, PH-18, PH-29
6100.00	PH-5, PH-19, PH-30
6112.50	PH-12
6495.00	PH-13
6500.00	PH-20
6505.00	PH-31
6887.50	PH-14
6900.00	PH-6, PH-21, PH-32
7300.00	PH-22
7302.50	PH-7, PH-33

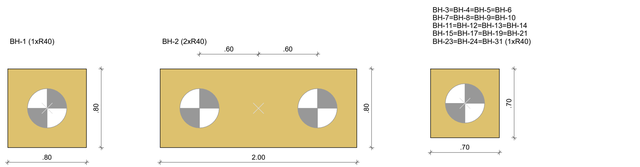
Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-4502.50	PH-4
-4512.50	PH-3, PH-5, PH-6
-4517.50	PH-7
-4532.50	PH-1, PH-2
-4562.50	PH-8
-4700.00	PH-11, PH-14
-4700.05	PH-12
-4702.50	PH-10, PH-13
-4762.50	PH-9
-4787.50	PH-15
-5100.00	PH-16, PH-17, PH-18, PH-19, PH-20, PH-21, PH-22
-5212.50	PH-24
-5237.50	PH-23
-5475.00	PH-25, PH-26
-5502.50	PH-31
-5540.00	PH-27, PH-28, PH-29, PH-30, PH-32, PH-33



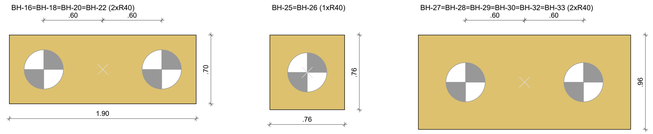


CROQUI DE REFERÊNCIA

2 DETALHE GERAL DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



3 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



4 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

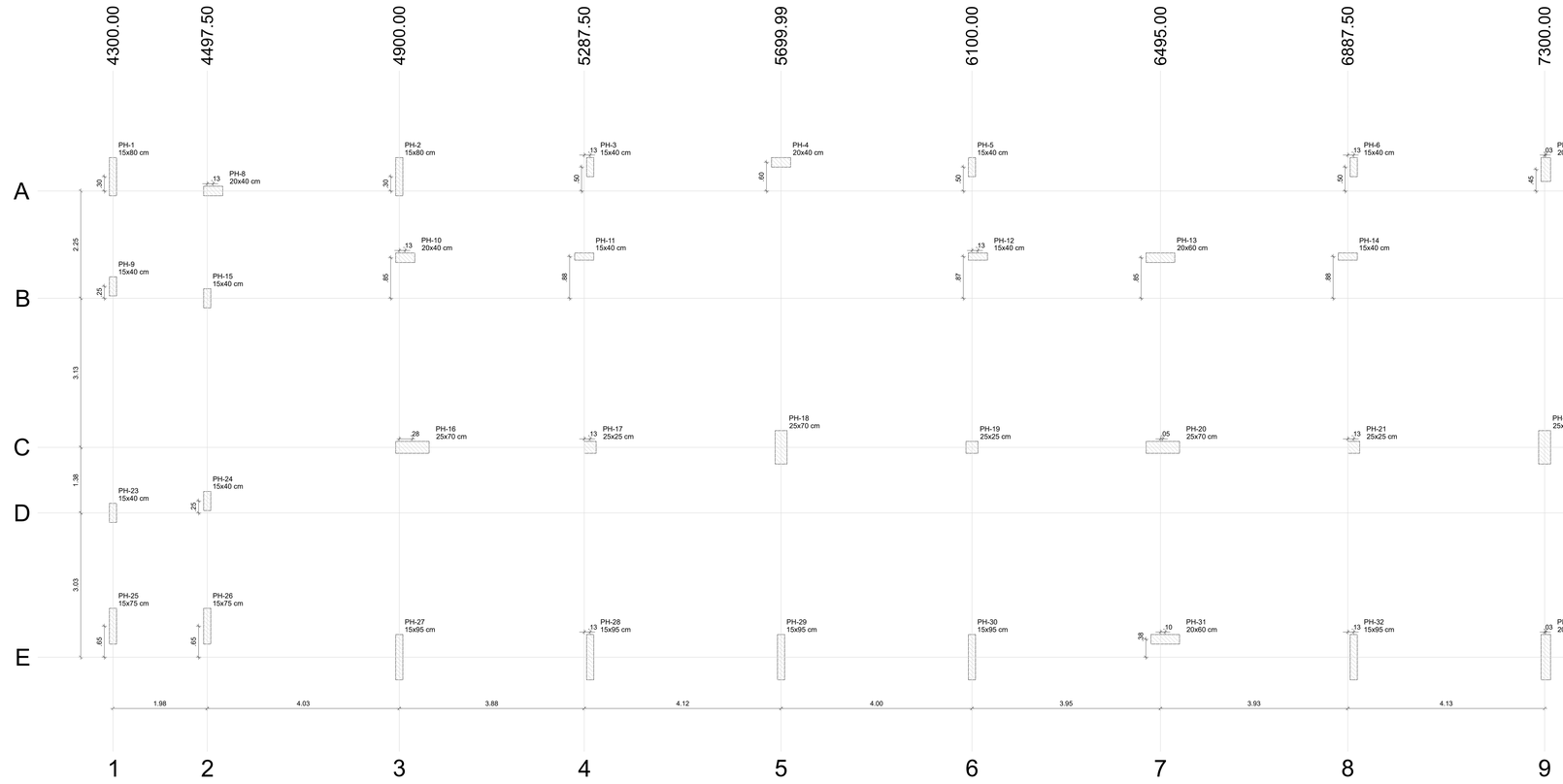
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

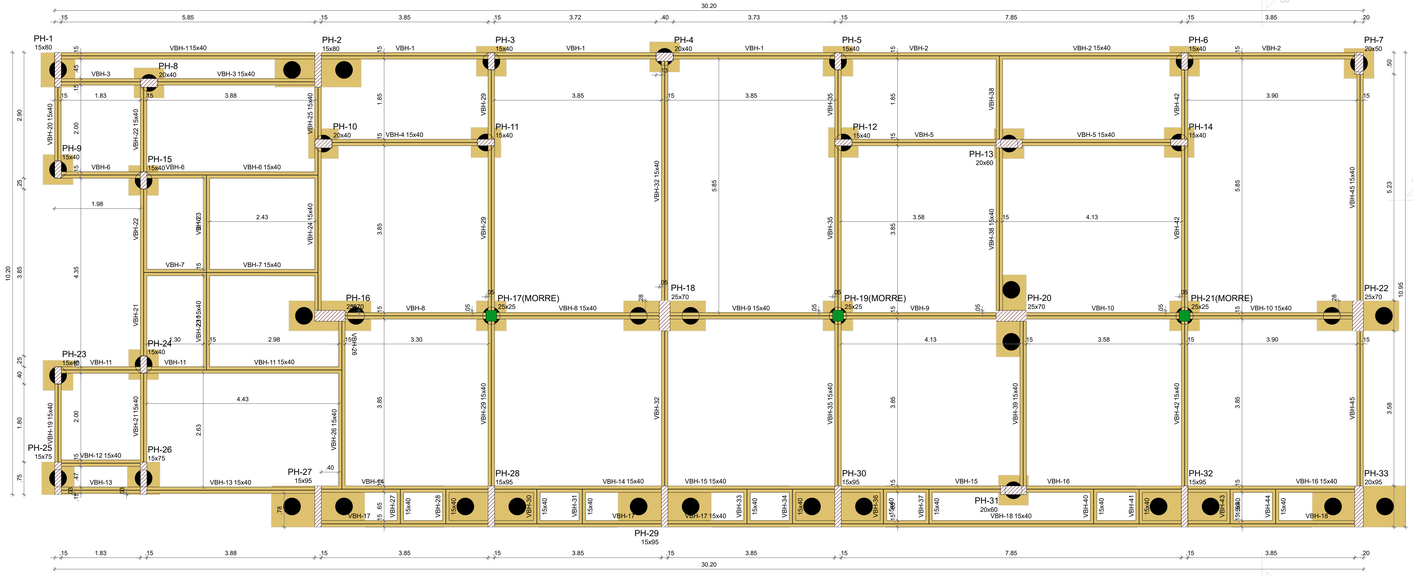
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: PLANTA DE LOCAÇÃO - LEGENDA DOS BLOCOS BLOCO H - PEDAGÓGICO 2			Folha: 64/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

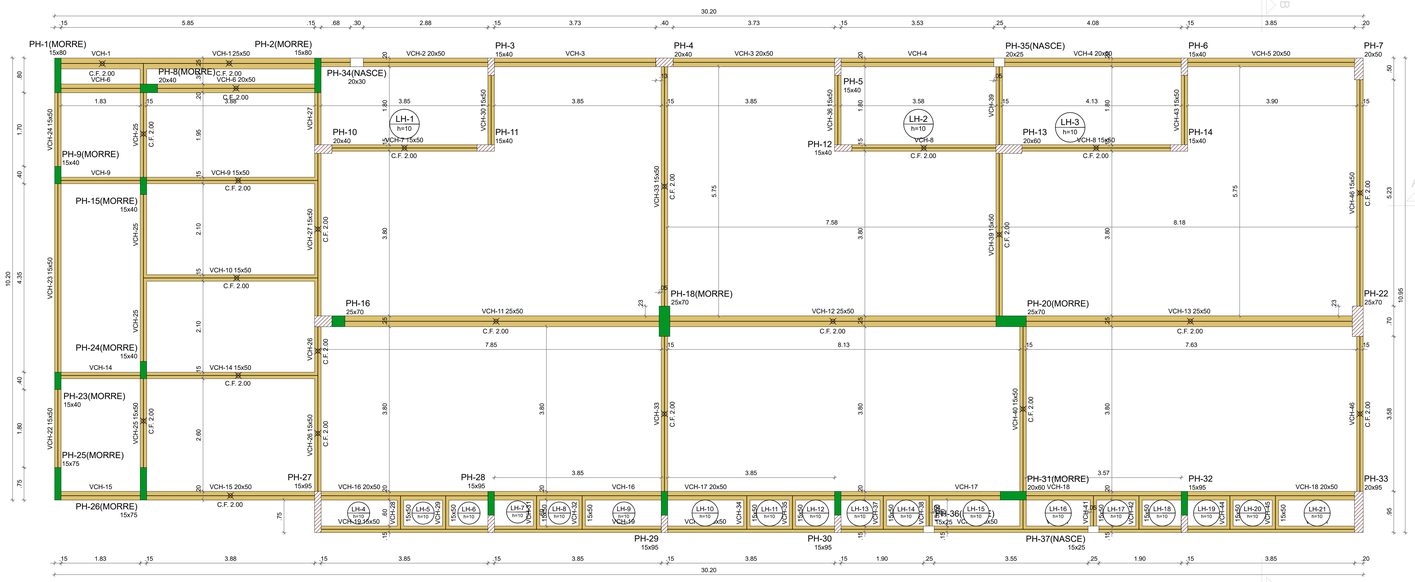


1 PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50


PAVILHÃO DE SALAS
BLOCO H
PEDAGÓGICO 2
BLOCO G
PEDAGÓGICO 1
BLOCO F
ADMINISTRAÇÃO
BLOCO E
REFEITÓRIO
BLOCO D
PEDAGÓGICO
BLOCO C
PEDAGÓGICO
BLOCO B
PEDAGÓGICO
BLOCO A
PEDAGÓGICO
PÁTIO COBERTO
PÁTIO DESCOBERTO
PÁTIO DESCOBERTO
PÁTIO DESCO



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50



2 PLANTA DE FORMA TÉRREO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBH-1	15x40	0	-5
VBH-2	15x40	0	-5
VBH-3	15x40	0	-5
VBH-4	15x40	0	-5
VBH-5	15x40	0	-5
VBH-6	15x40	0	-5
VBH-7	15x40	0	-5
VBH-8	15x40	0	-5
VBH-9	15x40	0	-5
VBH-10	15x40	0	-5
VBH-11	15x40	0	-5
VBH-12	15x40	0	-5
VBH-13	15x40	0	-5
VBH-14	15x40	0	-5
VBH-15	15x40	0	-5
VBH-16	15x40	0	-5
VBH-17	15x40	0	-5
VBH-18	15x40	0	-5
VBH-19	15x40	0	-5
VBH-20	15x40	0	-5
VBH-21	15x40	0	-5
VBH-22	15x40	0	-5
VBH-23	15x40	0	-5
VBH-24	15x40	0	-5
VBH-25	15x40	0	-5
VBH-26	15x40	0	-5
VBH-27	15x40	0	-5
VBH-28	15x40	0	-5
VBH-29	15x40	0	-5
VBH-30	15x40	0	-5
VBH-31	15x40	0	-5
VBH-32	15x40	0	-5
VBH-33	15x40	0	-5
VBH-34	15x40	0	-5
VBH-35	15x40	0	-5
VBH-36	15x40	0	-5
VBH-37	15x40	0	-5
VBH-38	15x40	0	-5
VBH-39	15x40	0	-5
VBH-40	15x40	0	-5
VBH-41	15x40	0	-5
VBH-42	15x40	0	-5
VBH-43	15x40	0	-5
VBH-44	15x40	0	-5
VBH-45	15x40	0	-5

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PH-1	15x80	0	-5
PH-2	15x80	0	-5
PH-3	15x40	0	-5
PH-4	20x40	0	-5
PH-5	15x40	0	-5
PH-6	15x40	0	-5
PH-7	20x50	0	-5
PH-8	20x40	0	-5
PH-9	15x40	0	-5
PH-10	20x40	0	-5
PH-11	15x40	0	-5
PH-12	15x40	0	-5
PH-13	20x60	0	-5
PH-14	15x40	0	-5
PH-15	15x40	0	-5
PH-16	25x70	0	-5
PH-17	25x25	0	-5
PH-18	25x70	0	-5
PH-19	25x25	0	-5
PH-20	25x70	0	-5
PH-21	25x25	0	-5
PH-22	25x70	0	-5
PH-23	15x40	0	-5
PH-24	15x40	0	-5
PH-25	15x75	0	-5
PH-26	15x75	0	-5
PH-27	15x95	0	-5
PH-28	15x95	0	-5
PH-29	15x95	0	-5
PH-30	15x95	0	-5
PH-31	20x60	0	-5
PH-32	15x95	0	-5
PH-33	20x95	0	-5

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa
Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes
Viga

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCH-1	25x50	0	340
VCH-2	20x50	0	340
VCH-3	20x50	0	340
VCH-4	20x50	0	340
VCH-5	20x50	0	340
VCH-6	20x50	0	340
VCH-7	15x50	0	340
VCH-8	15x50	0	340
VCH-9	15x50	0	340
VCH-10	15x50	0	340
VCH-11	25x50	0	340
VCH-12	25x50	0	340
VCH-13	25x50	0	340
VCH-14	15x50	0	340
VCH-15	20x50	0	340
VCH-16	20x50	0	340
VCH-17	20x50	0	340
VCH-18	20x50	0	340
VCH-19	15x50	0	340
VCH-20	15x50	0	340
VCH-21	15x50	0	340
VCH-22	15x50	0	340
VCH-23	15x50	0	340
VCH-24	15x50	0	340
VCH-25	15x50	0	340
VCH-26	15x50	0	340
VCH-27	15x50	0	340
VCH-28	15x50	0	340
VCH-29	15x50	0	340
VCH-30	15x50	0	340
VCH-31	15x50	0	340
VCH-32	15x50	0	340
VCH-33	15x50	0	340
VCH-34	15x50	0	340
VCH-35	15x50	0	340
VCH-36	15x50	0	340
VCH-37	15x50	0	340
VCH-38	15x50	0	340
VCH-39	15x50	0	340
VCH-40	15x50	0	340
VCH-41	15x50	0	340
VCH-42	15x50	0	340
VCH-43	15x50	0	340
VCH-44	15x50	0	340
VCH-45	15x50	0	340
VCH-46	15x50	0	340

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PH-1	15x80	0	340
PH-2	15x80	0	340
PH-3	15x40	0	340
PH-4	20x40	0	340
PH-5	15x40	0	340
PH-6	15x40	0	340
PH-7	20x50	0	340
PH-8	20x40	0	340
PH-9	15x40	0	340
PH-10	20x40	0	340
PH-11	15x40	0	340
PH-12	15x40	0	340
PH-13	20x60	0	340
PH-14	15x40	0	340
PH-15	15x40	0	340
PH-16	25x70	0	340
PH-18	25x70	0	340
PH-20	25x70	0	340
PH-22	25x70	0	340
PH-23	15x40	0	340
PH-24	15x40	0	340
PH-25	15x75	0	340
PH-26	15x75	0	340
PH-27	15x95	0	340
PH-28	15x95	0	340
PH-29	15x95	0	340
PH-30	15x95	0	340
PH-31	20x60	0	340
PH-32	15x95	0	340
PH-33	20x95	0	340
PH-34	20x30	0	340
PH-35	20x25	0	340
PH-36	15x25	0	340
PH-37	15x25	0	340

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa
Pilar que nasce
Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes
Viga

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Lajes								
		Dados				Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LH-1	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-2	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-3	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-4	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-5	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-6	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-7	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-8	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-9	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-10	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-11	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-12	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-13	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-14	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-15	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-16	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-17	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-18	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-19	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-20	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LH-21	Maciça	10	0	340	250	154	200	-

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

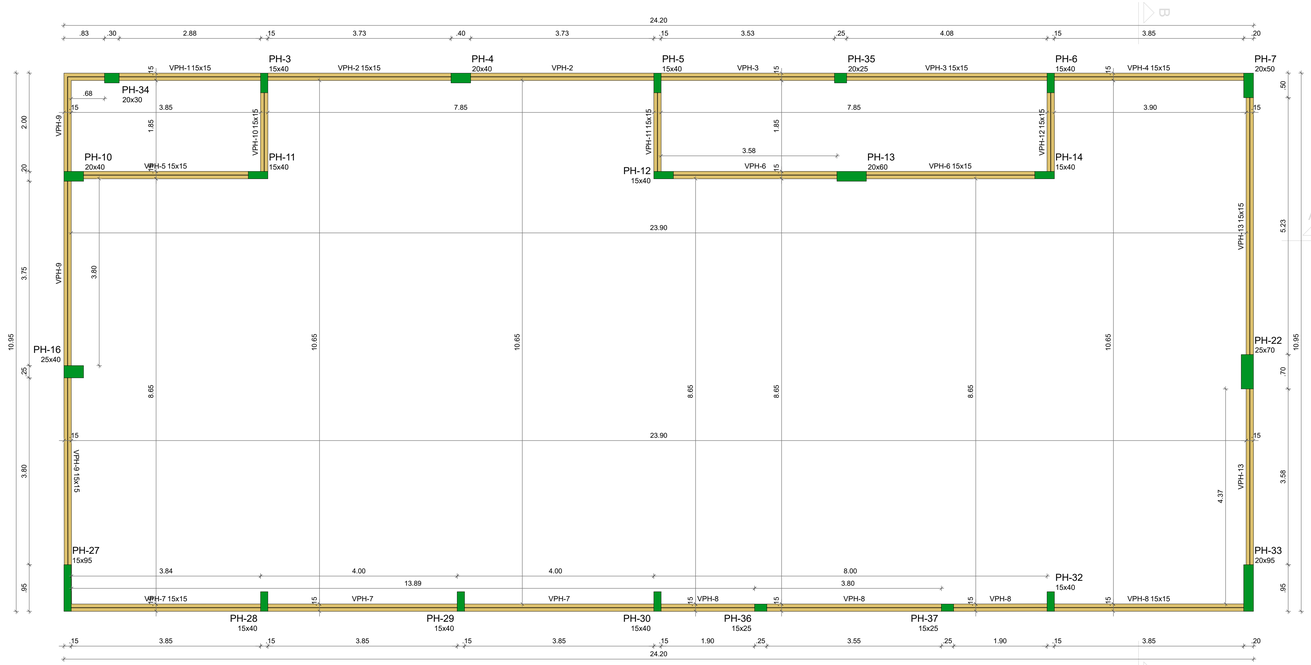
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

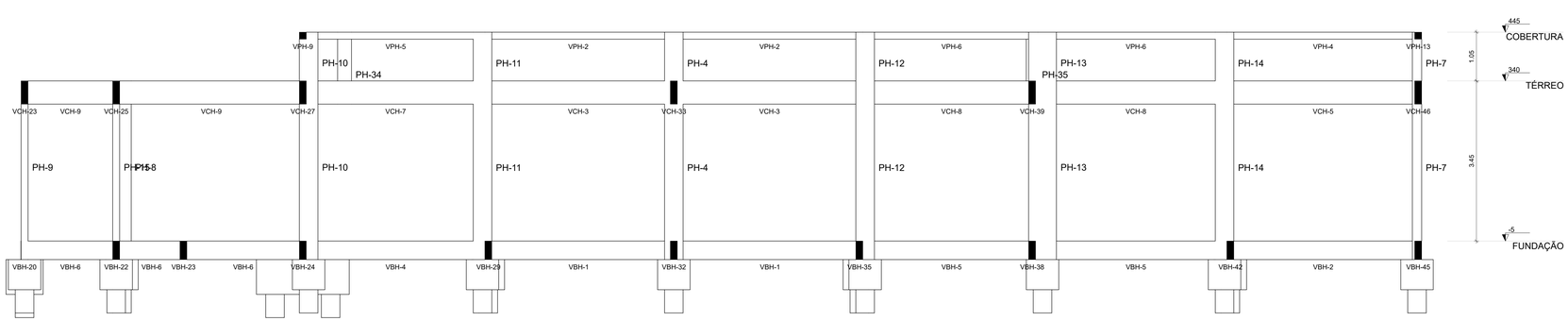
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

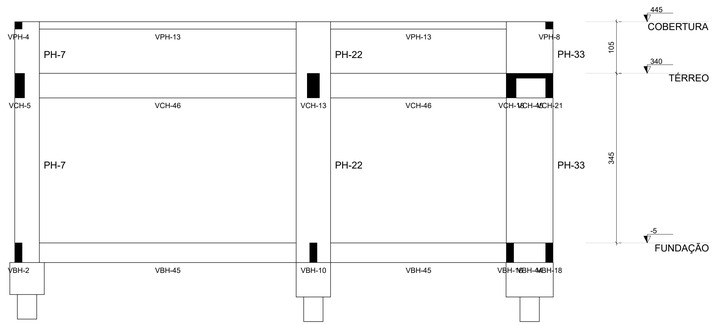
ASSUNTO: PLANTA DE FORMA DE FUNDAÇÃO E TERREO BLOCO H - PEDAGOGICO 2			Folha: 66/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	



1 PLANTA DE FORMA COBERTURA
ESCALA 1/50



2 CORTE A-A
ESCALA 1/50



3 CORTE B-B
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPH-1	15x15	0	445
VPH-2	15x15	0	445
VPH-3	15x15	0	445
VPH-4	15x15	0	445
VPH-5	15x15	0	445
VPH-6	15x15	0	445
VPH-7	15x15	0	445
VPH-8	15x15	0	445
VPH-9	15x15	0	445
VPH-10	15x15	0	445
VPH-11	15x15	0	445
VPH-12	15x15	0	445
VPH-13	15x15	0	445

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PH-3	15x40	0	445
PH-4	20x40	0	445
PH-5	15x40	0	445
PH-6	15x40	0	445
PH-7	20x50	0	445
PH-10	20x40	0	445
PH-11	15x40	0	445
PH-12	15x40	0	445
PH-13	20x60	0	445
PH-14	15x40	0	445
PH-16	25x40	0	445
PH-22	25x70	0	445
PH-27	15x95	0	445
PH-28	15x40	0	445
PH-29	15x40	0	445
PH-30	15x40	0	445
PH-32	15x40	0	445
PH-33	20x95	0	445
PH-34	20x30	0	445
PH-35	20x25	0	445
PH-36	15x25	0	445
PH-37	15x25	0	445

Legenda dos pilares
Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes
Viga



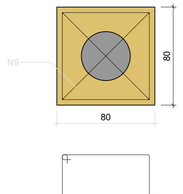
CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS:

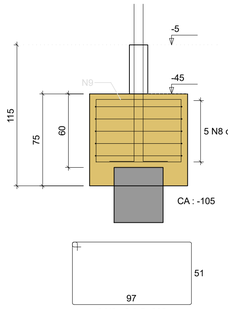
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA

BH-1
1xR40

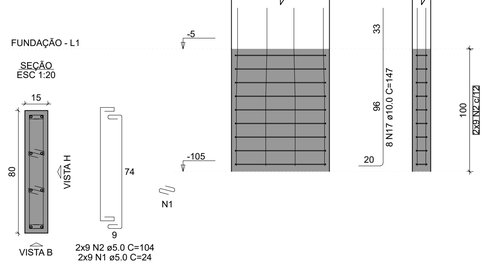
PLANTA
ESC 1:25



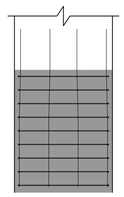
CORTE
ESC 1:25



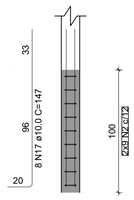
PH-1



VISTA H
ESC 1:25

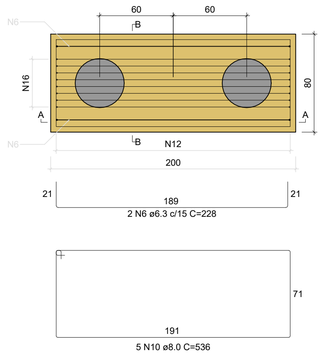


VISTA B
ESC 1:25

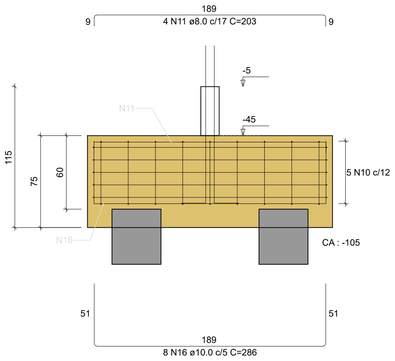


BH-2
2xR40

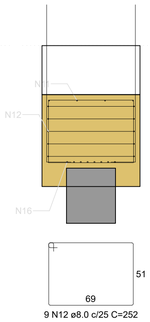
PLANTA
ESC 1:25



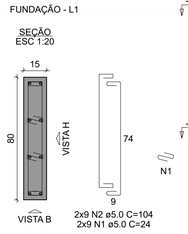
CORTE A-A
ESC 1:25



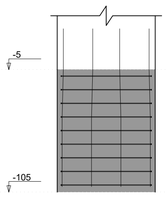
CORTE B-B
ESC 1:25



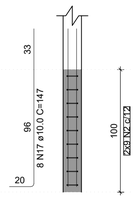
PH-2



VISTA H
ESC 1:25

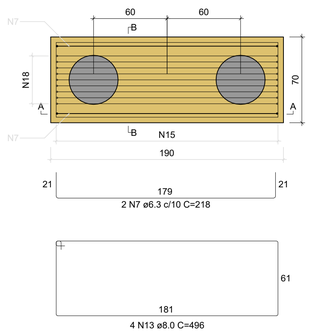


VISTA B
ESC 1:25

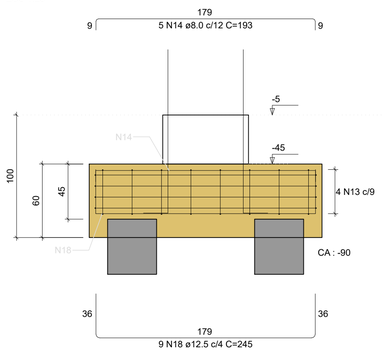


BH-16
2xR40

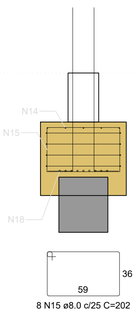
PLANTA
ESC 1:25



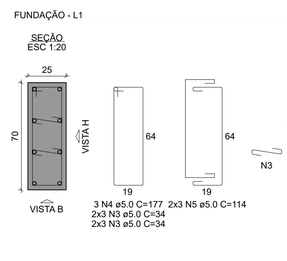
CORTE A-A
ESC 1:25



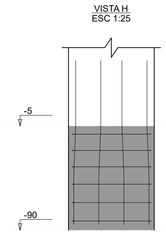
CORTE B-B
ESC 1:25



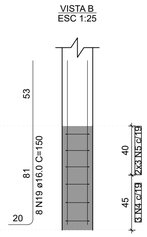
PH-16



VISTA H
ESC 1:25



VISTA B
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

BH-1
PH-1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	36	24	864
	2	5.0	36	104	3744
	3	5.0	12	34	408
	4	5.0	3	177	531
	5	5.0	6	114	684
CA50	6	6.3	2	228	456
	7	6.3	2	218	436
	8	8.0	5	296	1480
	9	8.0	2	308	616
	10	8.0	5	536	2680
	11	8.0	4	203	812
	12	8.0	9	252	2268
	13	8.0	4	496	1984
	14	8.0	5	193	965
	15	8.0	8	202	1616
	16	10.0	8	286	2288
	17	10.0	16	147	2352
	18	12.5	9	245	2205
	19	16.0	8	150	1200

BH-2
PH-2

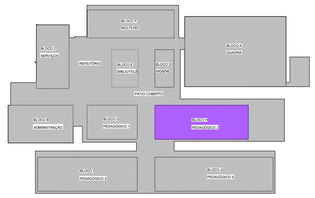
BH-16
PH-16

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	8.9	2.4
	8.0	124.2	53.9
	10.0	46.4	31.5
	12.5	22.1	23.4
	16.0	12	20.8
CA60	5.0	62.3	10.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	132
CA60	10.6

Volume de concreto (C-30) = 2.77 m³
Área de forma = 15.14 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

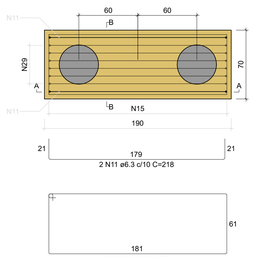
ASSUNTO: ARMAÇÕES FUNDAÇÕES
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

Folha: 68/112

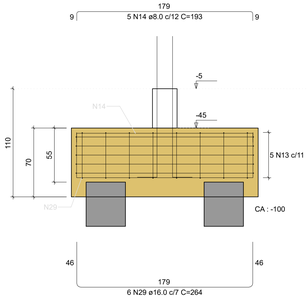
PAVIMENTO	ESCALA	TIPO PROJETO
TÉRREO	INDICADA	ESTRUTURA
ZONEAMENTO	DATA	ETAPA
ZAD	Janeiro/ 2025	BÁSICO
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:

BH-18=BH-20=BH-22
2xR40

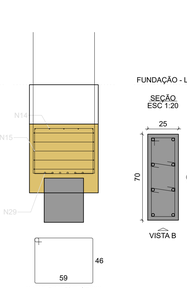
PLANTA
ESC 1:25



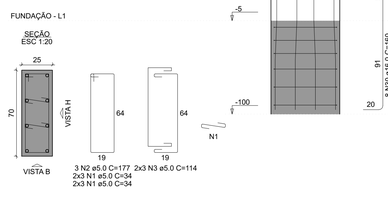
CORTE A-A
ESC 1:25



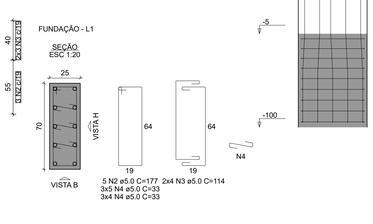
CORTE B-B
ESC 1:25



PH-18=PH-20



PH-22



BH-25=BH-26
1xR40

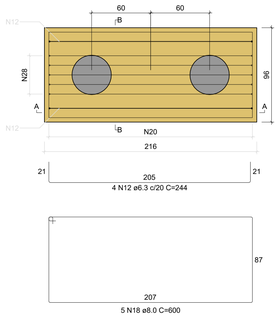
PLANTA
ESC 1:25

CORTE
ESC 1:25

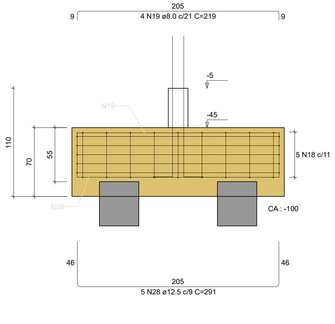
PH-25=PH-26

BH-33
2xR40

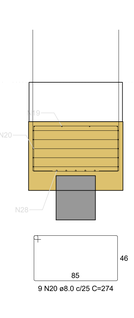
PLANTA
ESC 1:25



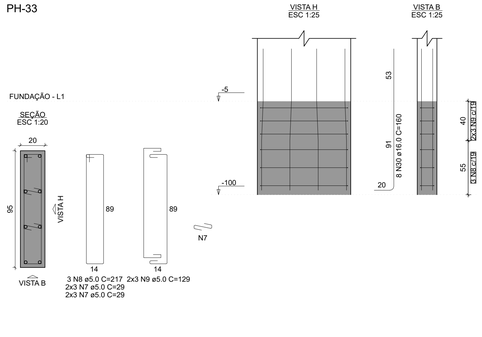
CORTE A-A
ESC 1:25



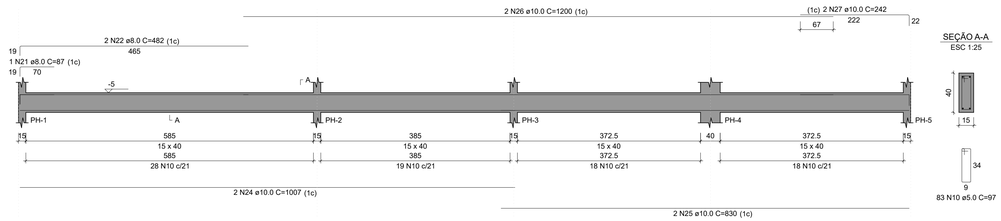
CORTE B-B
ESC 1:25



PH-33



VBH-1
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

3xBH-20 2xBH-26 BH-33
2xPH-18 PH-22 2xPH-25
PH-33 VBH-1

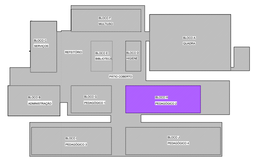
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	24	34	816
	2	5.0	11	177	1947
	3	5.0	20	114	2280
	4	5.0	27	33	891
	5	5.0	32	24	768
	6	5.0	32	99	3168
	7	5.0	12	29	348
	8	5.0	3	217	651
	9	5.0	6	129	774
	10	5.0	83	97	8051
CA50	11	6.3	6	218	1308
	12	6.3	4	244	976
	13	8.0	15	496	7440
	14	8.0	15	193	2895
	15	8.0	24	222	5328
	16	8.0	10	280	2800
	17	8.0	4	286	1144
	18	8.0	5	600	3000
	19	8.0	4	219	876
	20	8.0	9	274	2466
	21	8.0	1	87	87
	22	8.0	2	482	964
	23	10.0	16	142	2272
	24	10.0	2	1007	2014
	25	10.0	2	830	1660
	26	10.0	2	1200	2400
	27	10.0	2	242	484
	28	12.5	5	291	1455
	29	16.0	18	264	4752
	30	16.0	24	160	3840
	31	20.0	10	172	1720

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	22.8	6.1
	8.0	270	117.2
	10.0	88.3	59.9
	12.5	14.6	15.4
	16.0	85.9	149.2
	20.0	17.2	46.7
CA60	5.0	196.9	33.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	394.5
CA60	33.4

Volume de concreto (C-30) = 6.85 m³
Área de forma = 47.81 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUITT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

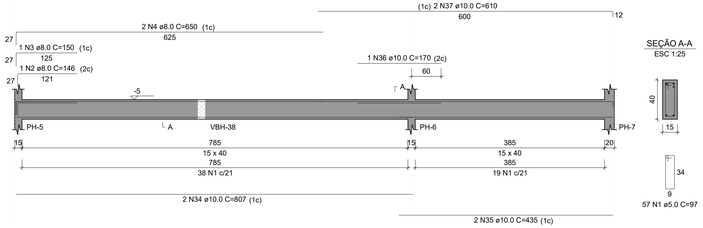
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES FUNDAÇÕES BLOCO H - PEDAGÓGICO 2
Folha: 69/112

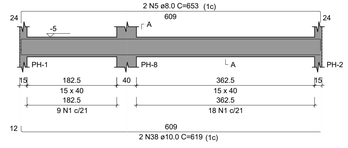
PAVIMENTO	ESCALA:	TIPO PROJETO
TÉRREO	INDICADA	ESTRUTURA
ZONEAMENTO	DATA	ETAPA
ZAD	Janeiro/ 2025	BÁSICO
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:

VBH-2
ESC 1:50

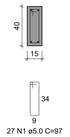


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

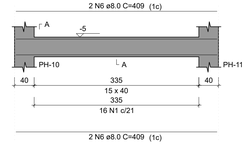
VBH-3
ESC 1:50



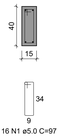
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

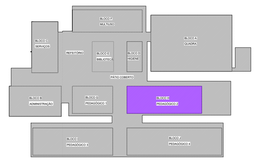


VBH-4
ESC 1:50

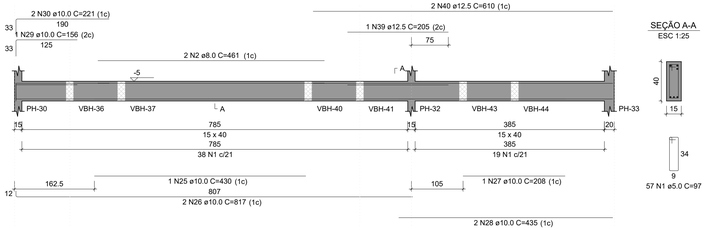


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



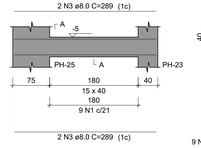

BLOCO 1 ADMINISTRAÇÃO
BLOCO 2 PEDAGÓGICO
BLOCO 3 PEDAGÓGICO
BLOCO 4 PEDAGÓGICO
BLOCO 5 PEDAGÓGICO
BLOCO 6 PEDAGÓGICO
CAIXA D'ÁGUA
CASA DE GÁS
CASA DE FORÇA
CENTRAL DE GÁS
CENTRAL DE GÁS
CENTRAL DE GÁS

VBH-18
ESC 1:50

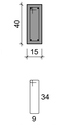


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

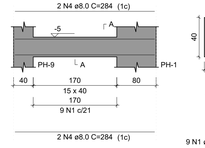
VBH-19
ESC 1:50



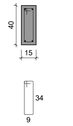
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



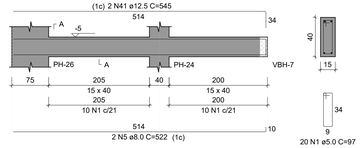
VBH-20
ESC 1:50



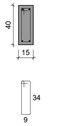
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



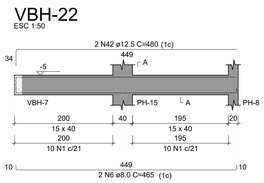
VBH-21
ESC 1:50



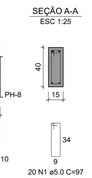
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



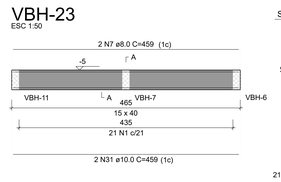
VBH-22
ESC 1:50



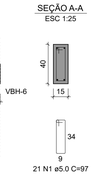
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



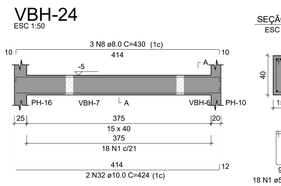
VBH-23
ESC 1:50



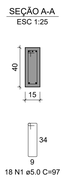
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



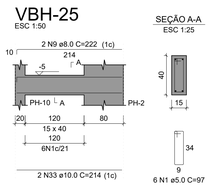
VBH-24
ESC 1:50



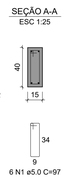
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



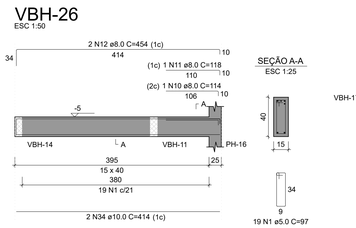
VBH-25
ESC 1:50



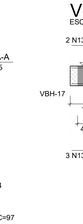
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



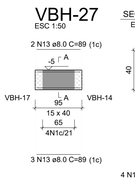
VBH-26
ESC 1:50



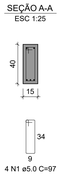
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



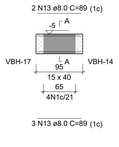
VBH-27
ESC 1:50



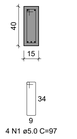
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



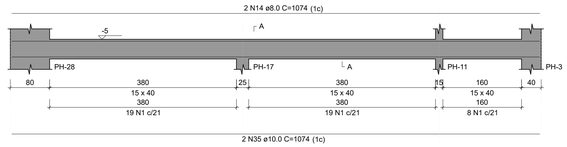
VBH-28
ESC 1:50



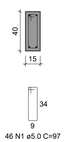
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



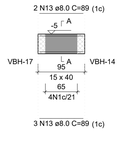
VBH-29
ESC 1:50



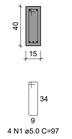
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



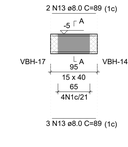
VBH-30
ESC 1:50



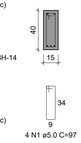
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



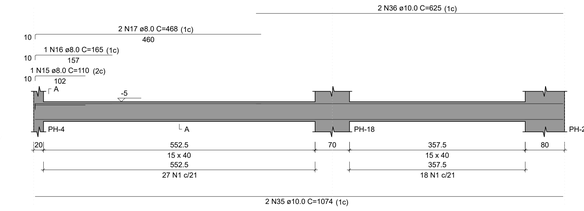
VBH-31
ESC 1:50



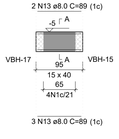
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



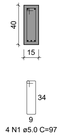
VBH-32
ESC 1:50



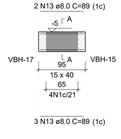
VBH-33
ESC 1:50



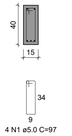
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



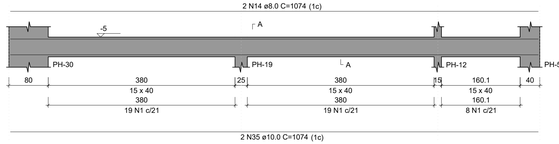
VBH-34
ESC 1:50



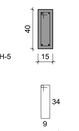
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



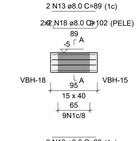
VBH-35
ESC 1:50



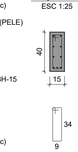
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



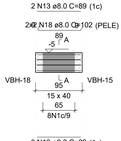
VBH-36
ESC 1:50



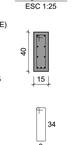
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



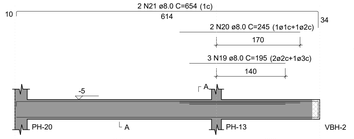
VBH-37
ESC 1:50



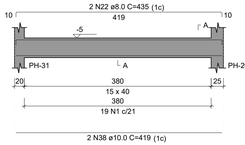
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



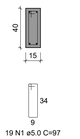
VBH-38
ESC 1:50



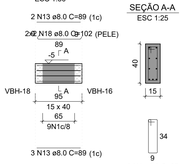
VBH-39
ESC 1:50



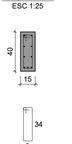
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



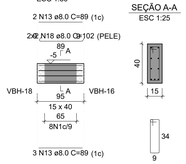
VBH-40
ESC 1:50



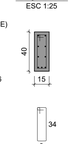
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



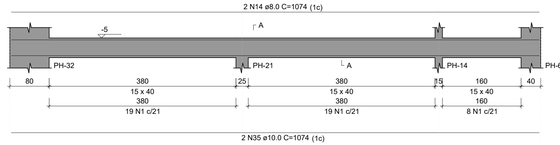
VBH-41
ESC 1:50



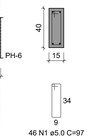
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



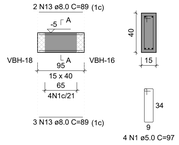
VBH-42
ESC 1:50



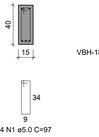
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



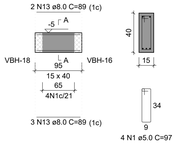
VBH-43
ESC 1:50



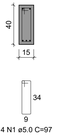
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



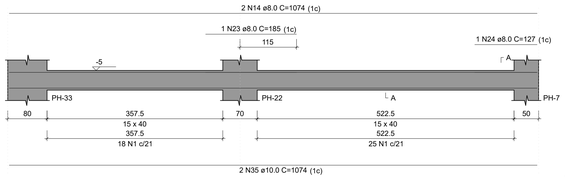
VBH-44
ESC 1:50



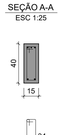
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBH-45
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

VBH-18	VBH-19	VBH-20
VBH-21	VBH-22	VBH-23
VBH-24	VBH-25	VBH-26
VBH-27	VBH-28	VBH-29
VBH-30	VBH-31	VBH-32
VBH-33	VBH-34	VBH-35
VBH-36	VBH-37	VBH-38
VBH-39	VBH-40	VBH-41
VBH-42	VBH-43	VBH-44
VBH-45		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	518	97	50246
CA50	2	8.0	2	461	922
	3	8.0	4	289	1156
	4	8.0	4	284	1136
	5	8.0	2	522	1044
	6	8.0	2	465	930
	7	8.0	2	459	918
	8	8.0	3	430	1290
	9	8.0	2	222	444
	10	8.0	1	114	114
	11	8.0	1	118	118
	12	8.0	2	454	908
	13	8.0	60	89	5340
	14	8.0	8	1074	8592
	15	8.0	1	110	110
	16	8.0	1	165	165
	17	8.0	2	468	936
	18	8.0	16	102	1632
	19	8.0	3	195	585
	20	8.0	2	245	490
	21	8.0	2	654	1308
	22	8.0	2	435	870
	23	8.0	1	185	185
	24	8.0	1	127	127
	25	10.0	1	430	430
	26	10.0	2	817	1634
	27	10.0	1	208	208
	28	10.0	2	435	870
	29	10.0	1	156	156
	30	10.0	2	221	442
	31	10.0	2	459	918
	32	10.0	2	424	848
	33	10.0	2	214	428
	34	10.0	2	414	828
	35	10.0	10	1074	10740
	36	10.0	2	625	1250
	37	10.0	2	622	1244
	38	10.0	2	419	838
	39	12.5	1	205	205
	40	12.5	2	610	1220
	41	12.5	2	545	1090
	42	12.5	2	480	960

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	293.2	127.3
	10.0	208.3	141.3
	12.5	34.8	36.8
CA60	5.0	502.5	85.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	305.4		
CA60	85.2		

Volume de concreto (C-30) = 7.13 m³
Área de forma = 112.96 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÉ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

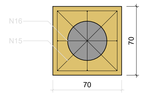
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

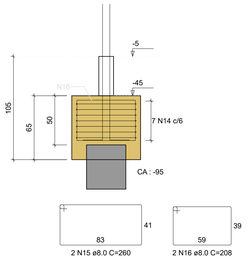
ASSUNTO: ARMAÇÕES FUNDAÇÕES BLOCO H - PEDAGÓGICO 2			Folha: 71/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

BH-3=BH-4=BH-5=BH-6=BH-7=BH-8=BH-9=BH-10 =BH-11=BH-12=BH-13=BH-14=BH-15=BH-17 =BH-19=BH-21=BH-23=BH-24=BH-31
1xR40

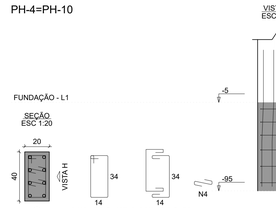
PLANTA
ESC 1:25



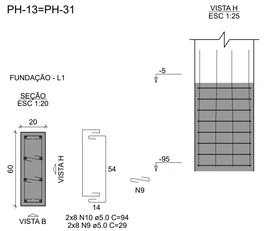
CORTE
ESC 1:25



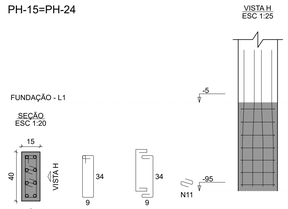
PH-4=PH-10



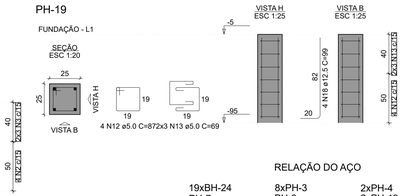
PH-13=PH-31



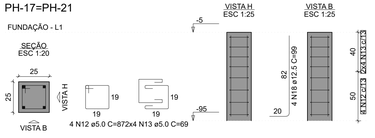
PH-15=PH-24



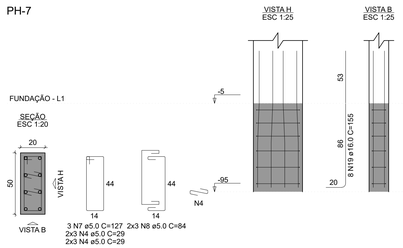
PH-19



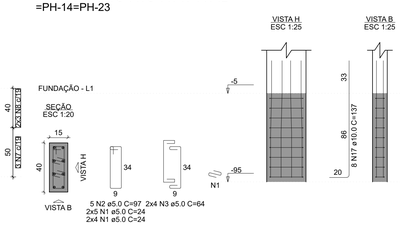
PH-17=PH-21



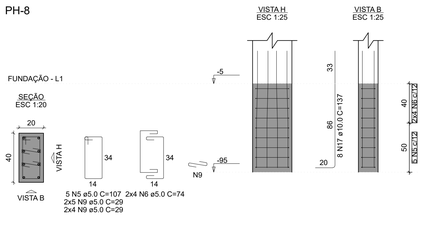
PH-7



PH-3=PH-5=PH-6=PH-9=PH-11=PH-12= =PH-14=PH-23

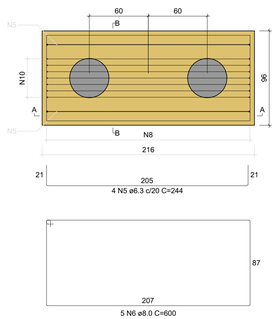


PH-8

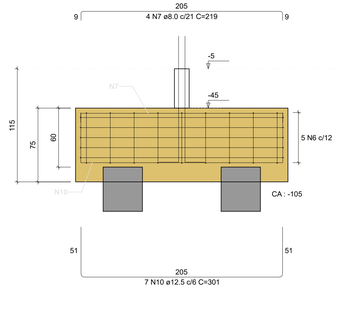


BH-27=BH-28=BH-29=BH-30=BH-32
2xR40

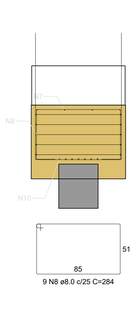
PLANTA
ESC 1:25



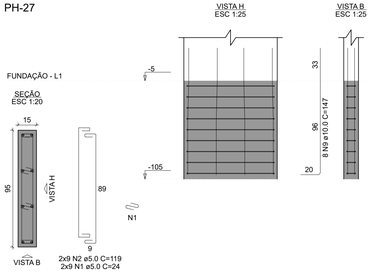
CORTE A-A
ESC 1:25



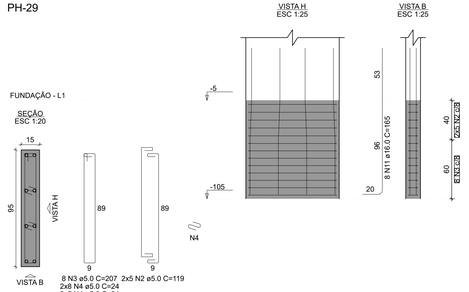
CORTE B-B
ESC 1:25



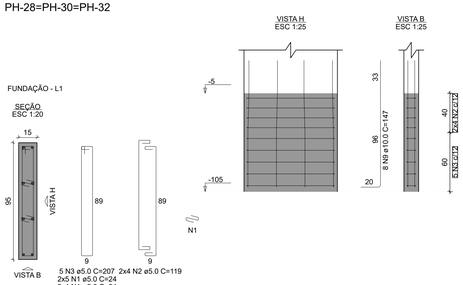
PH-27



PH-29



PH-28=PH-30=PH-32



NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO:

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

RELAÇÃO DO AÇO

19xBH-24
PH-7
2xPH-15
8xPH-3
PH-8
2xPH-17
2xPH-4
2xPH-13
PH-19

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	144	24	3456
	2	5.0	48	97	4656
	3	5.0	76	64	4864
	4	5.0	36	29	1044
	5	5.0	11	107	1177
	6	5.0	20	74	1480
	7	5.0	3	127	381
	8	5.0	6	84	504
	9	5.0	50	29	1450
	10	5.0	32	94	3008
	11	5.0	28	24	672
	12	5.0	12	87	1044
	13	5.0	22	69	1518
CA50	14	8.0	133	256	34048
	15	8.0	38	260	9880
	16	8.0	38	208	7904
	17	10.0	88	137	12056
	18	12.5	12	99	1188
	19	16.0	40	155	6200

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	518.3	225
	10.0	120.6	81.8
	12.5	11.9	12.6
	16.0	62	107.6
CA60	5.0	252.5	42.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	427		
CA60	42.8		

Volume de concreto (C-30) = 6.92 m³
Área de forma = 54.56 m²

RELAÇÃO DO AÇO

5xBH-32
PH-29
PH-27
3xPH-28

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	72	24	1728
	2	5.0	52	119	6188
	3	5.0	23	207	4761
	4	5.0	26	24	624
CA50	5	6.3	20	244	4880
	6	8.0	25	600	15000
	7	8.0	20	219	4380
	8	8.0	45	284	12780
	9	10.0	32	147	4704
	10	12.5	35	301	10535
	11	16.0	8	165	1320

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	48.8	13.1
	8.0	321.6	139.6
	10.0	47	31.9
	12.5	105.4	111.6
	16.0	13.2	22.9
CA60	5.0	133	22.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	319.2		
CA60	22.6		

Volume de concreto (C-30) = 8.30 m³
Área de forma = 34.40 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

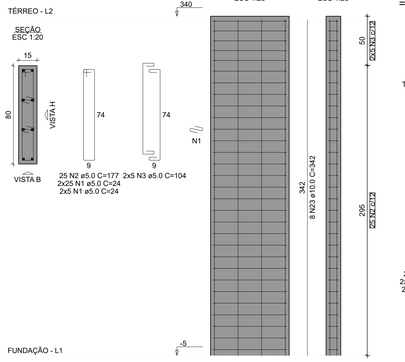
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

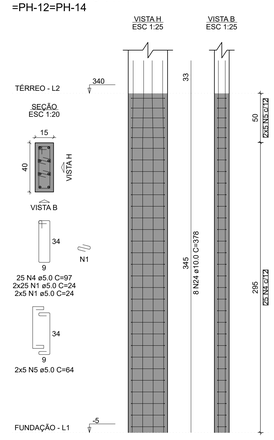
ASSUNTO: ARMAÇÕES FUNDAÇÕES BLOCO H - PEDAGÓGICO 2
Folha: 72/112

PAVIMENTO	ESCALA	TIPO PROJETO
TÉRREO	INDICADA	ESTRUTURA
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:

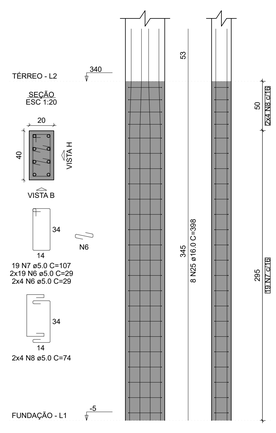
PH-1=PH-2



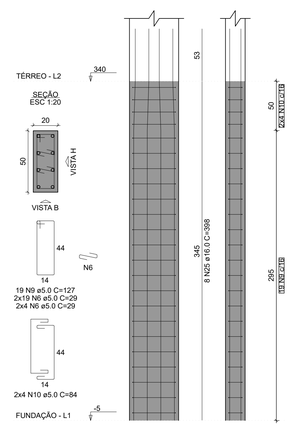
PH-3=PH-5=PH-6=PH-11= =PH-12=PH-14



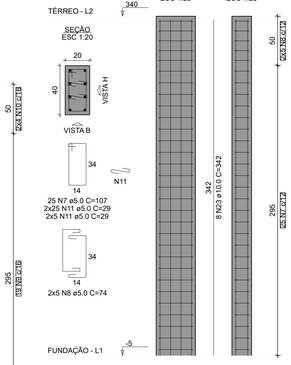
PH-4=PH-10



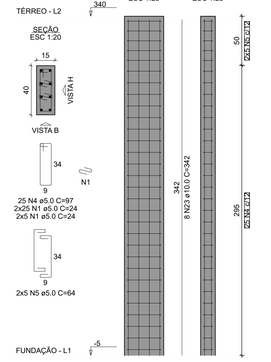
PH-7



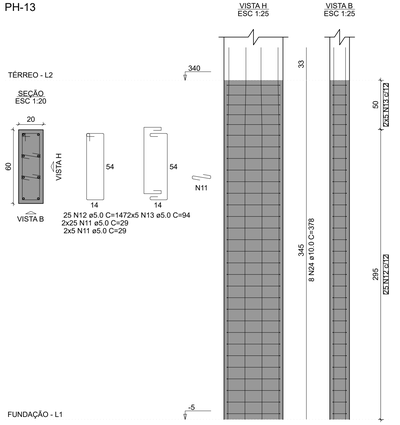
PH-8



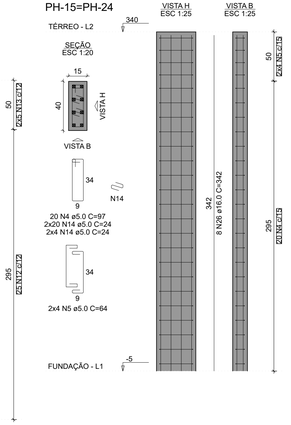
PH-9=PH-23



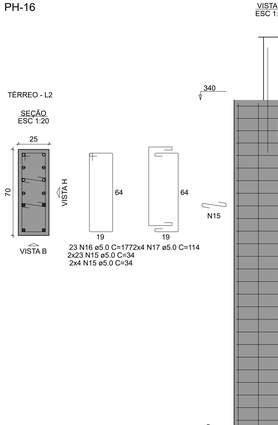
PH-13



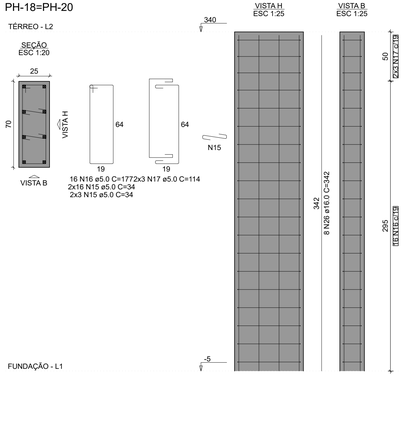
PH-15=PH-24



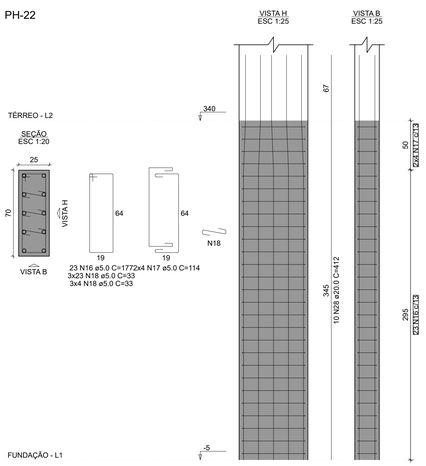
PH-16



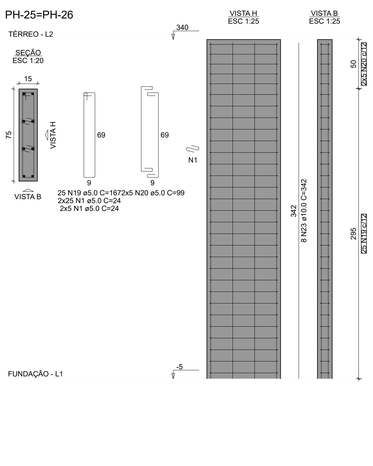
PH-18=PH-20



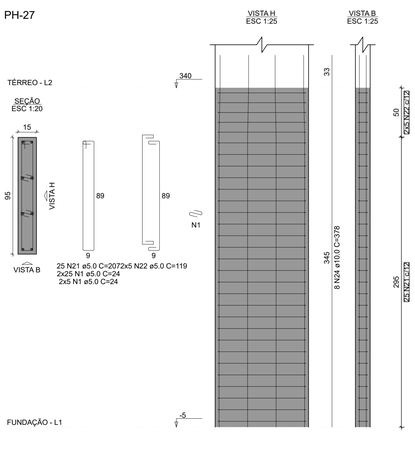
PH-22



PH-25=PH-26



PH-27



NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

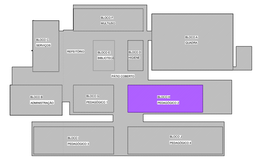
RELAÇÃO DO AÇO

2xPH-1
PH-7
PH-13
2xPH-18
PH-27
6xPH-3
PH-8
2xPH-15
PH-22
2xPH-4
2xPH-9
PH-16
2xPH-25

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	780	24	18720
	2	5.0	50	177	8850
	3	5.0	20	104	2080
	4	5.0	240	97	23280
	5	5.0	96	64	6144
	6	5.0	138	29	4002
	7	5.0	63	107	6741
	8	5.0	26	74	1924
	9	5.0	19	127	2413
	10	5.0	8	84	672
	11	5.0	120	29	3480
	12	5.0	25	147	3675
	13	5.0	10	94	940
	14	5.0	96	24	2304
	15	5.0	130	34	4420
	16	5.0	78	177	13806
	17	5.0	28	114	3192
	18	5.0	81	33	2673
	19	5.0	50	167	8350
	20	5.0	20	99	1980
	21	5.0	25	207	5175
	22	5.0	10	119	1190
CA50	23	10.0	56	342	19152
	24	10.0	64	378	24192
	25	16.0	28	398	11144
	26	16.0	36	342	12312
	27	16.0	4	107	428
	28	20.0	10	412	4120

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	433.4	294
	16.0	238.8	414.7
	20.0	41.2	111.8
CA60	5.0	1280.1	213.6
PESO TOTAL (kg)			



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

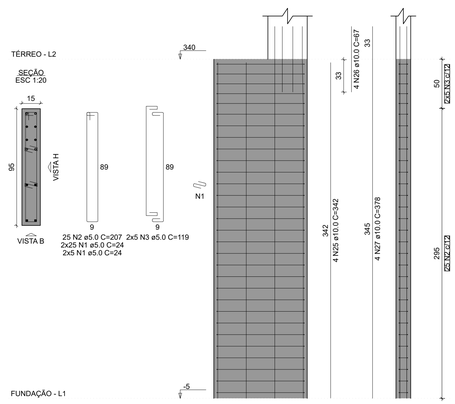
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

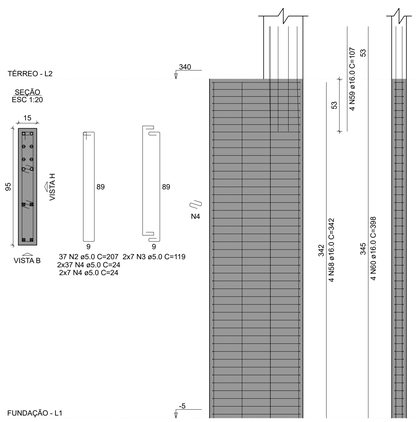
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES TÉRREO BLOCO H - PEDAGOGICO 2			Folha: 73/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

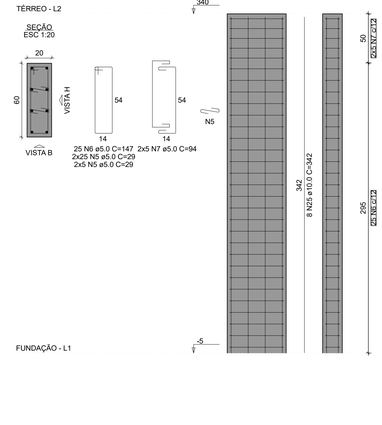
PH-28=PH-30



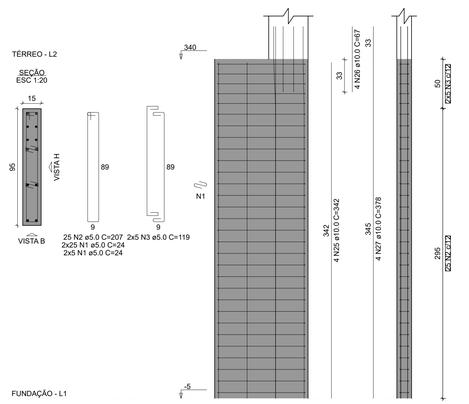
PH-29



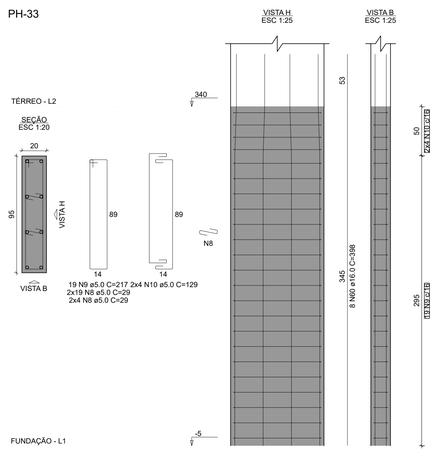
PH-31



PH-32

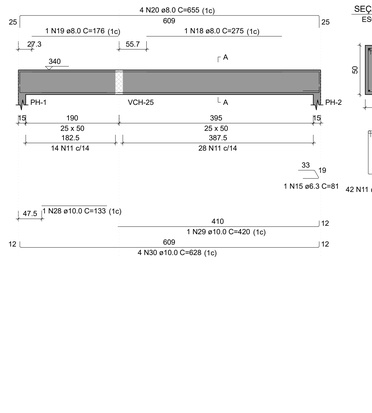


PH-33



VCH-1

ESC 1:50

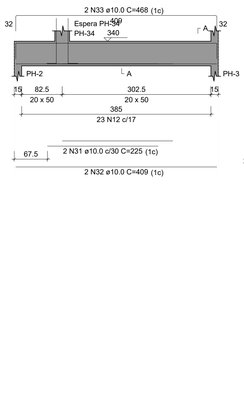


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

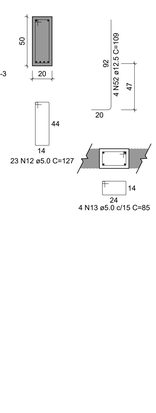


VCH-2

ESC 1:50



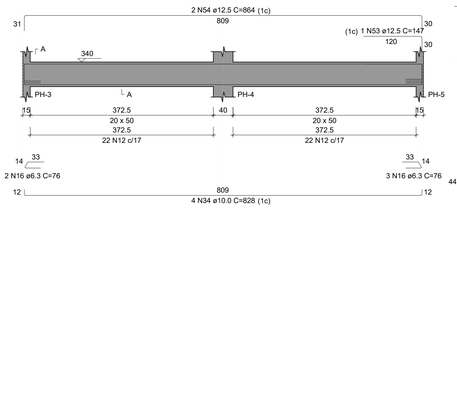
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



ESPERA PH-34
ESC 1:25

VCH-3

ESC 1:50

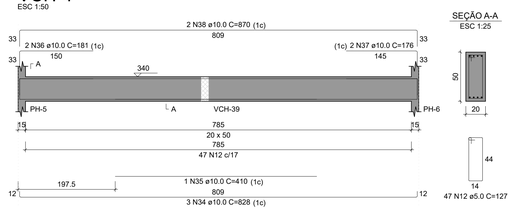


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCH-4

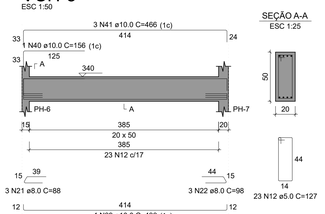
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCH-5

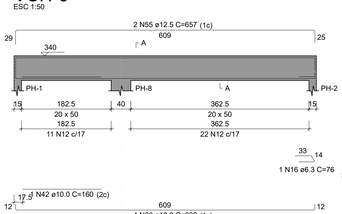
ESC 1:50



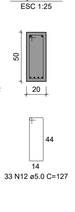
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCH-6

ESC 1:50

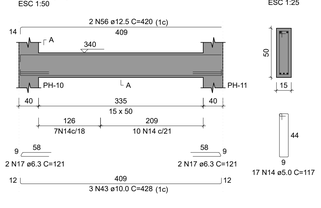


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCH-7

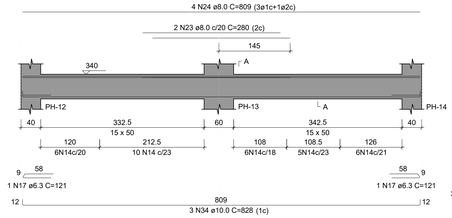
ESC 1:50



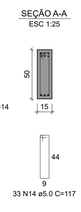
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCH-8

ESC 1:50

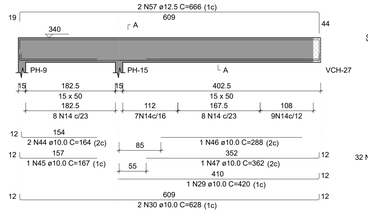


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCH-9

ESC 1:50

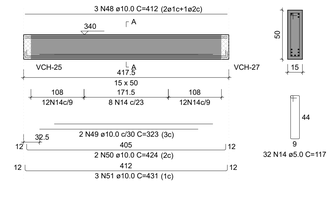


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCH-10

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

2xPH-28	PH-29	PH-31
PH-32	PH-33	VCH-1
VCH-2	VCH-3	VCH-4
VCH-5	VCH-6	VCH-7
VCH-8	VCH-9	VCH-10

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	180	24	4320
	2	5.0	112	207	23184
	3	5.0	44	119	5236
	4	5.0	88	24	2112
	5	5.0	60	29	1740
	6	5.0	25	147	3675
	7	5.0	10	94	940
	8	5.0	46	29	1334
	9	5.0	19	217	4123
	10	5.0	8	129	1032
	11	5.0	42	137	5754
	12	5.0	170	127	21590
	13	5.0	4	85	340
	14	5.0	114	117	13338
CA50	15	6.3	1	81	81
	16	6.3	6	76	456
	17	6.3	6	121	726
	18	8.0	1	275	275
	19	8.0	1	176	176
	20	8.0	4	655	2620
	21	8.0	3	88	264
	22	8.0	3	98	294
	23	8.0	2	280	560
	24	8.0	4	809	3236
	25	10.0	20	342	6840
	26	10.0	12	67	804
	27	10.0	12	378	4536
	28	10.0	1	133	133
	29	10.0	2	420	840
	30	10.0	10	628	6280
	31	10.0	2	225	450
	32	10.0	2	409	818
	33	10.0	2	468	936
	34	10.0	10	828	8280
	35	10.0	1	410	410
	36	10.0	2	181	362
	37	10.0	2	176	352
	38	10.0	2	870	1740
	39	10.0	4	433	1732
	40	10.0	1	156	156
	41	10.0	3	466	1398
	42	10.0	1	160	160
	43	10.0	3	428	1284
	44	10.0	2	164	328
	45	10.0	1	167	167
	46	10.0	1	288	288
	47	10.0	1	362	362
	48	10.0	3	412	1236
	49	10.0	2	323	646
	50	10.0	2	424	848
	51	10.0	3	431	1293
	52	12.5	4	109	436
	53	12.5	1	147	147
	54	12.5	2	864	1728
	55	12.5	2	657	1314
	56	12.5	2	420	840
	57	12.5	2	666	1332
	58	16.0	4	342	1368
	59	16.0	4	107	428
	60	16.0	12	398	4776

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	12.6	3.4
	8.0	74.3	32.2
	10.0	426.8	289.4
	12.5	58	61.4
	16.0	65.7	114.1
CA60	5.0	887.2	150.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	500.6		
CA60	150.4		

Volume de concreto (C-30) = 8.58 m³
Área de forma = 114.48 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

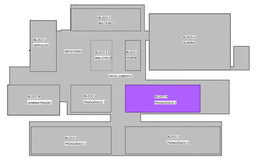
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI



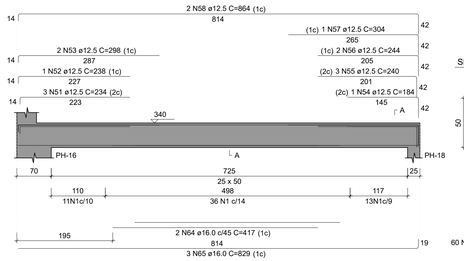
CROQUI DE REFERÊNCIA

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

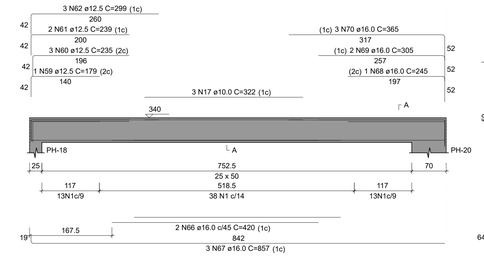
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES FUNDAÇÕES BLOCO H - PEDAGÓGICO 2			Folha: 74/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

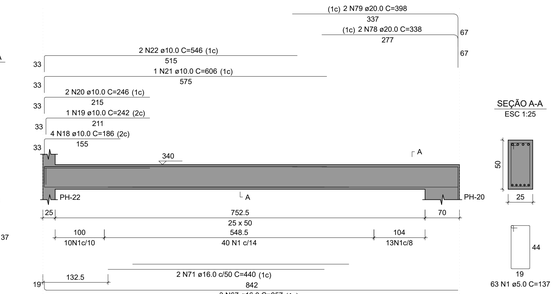
VCH-11
ESC 1:50



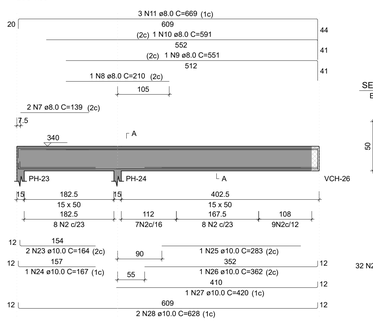
VCH-12
ESC 1:50



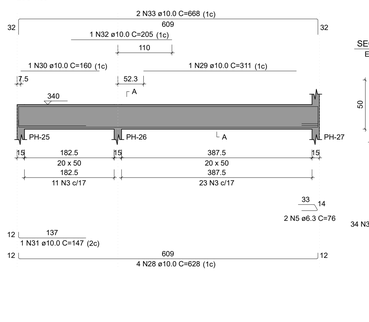
VCH-13
ESC 1:50



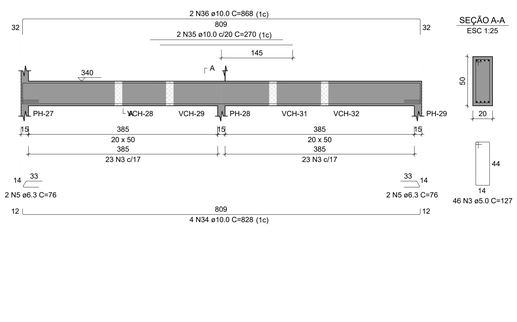
VCH-14
ESC 1:50



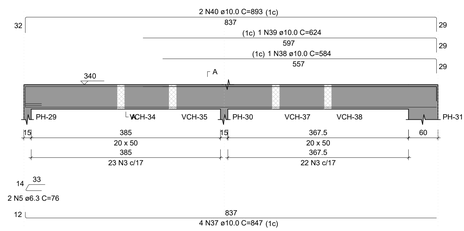
VCH-15
ESC 1:50



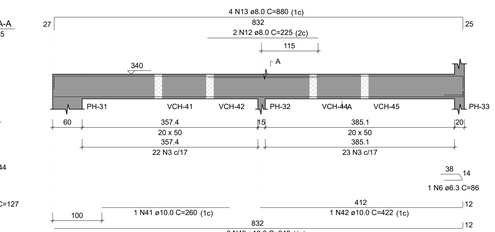
VCH-16
ESC 1:50



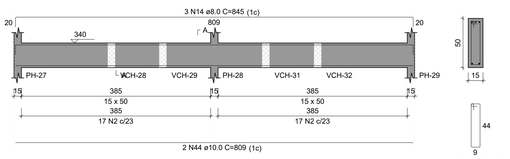
VCH-17
ESC 1:50



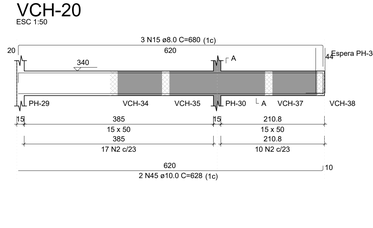
VCH-18
ESC 1:50



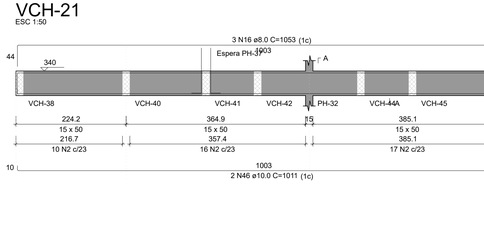
VCH-19
ESC 1:50



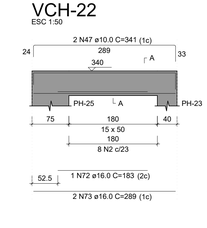
VCH-20
ESC 1:50



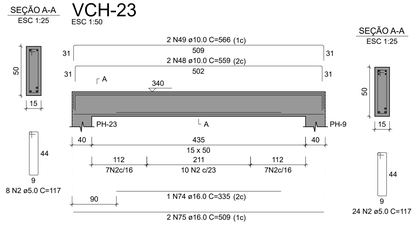
VCH-21
ESC 1:50



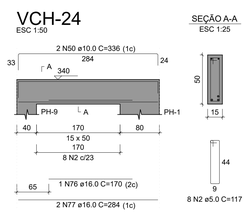
VCH-22
ESC 1:50



VCH-23
ESC 1:50



VCH-24
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

VCH-11	VCH-12	VCH-13	
VCH-14	VCH-15	VCH-16	
VCH-17	VCH-18	VCH-19	
VCH-20	VCH-21	VCH-22	
VCH-23	VCH-24		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	187	137	25619
	2	5.0	176	117	20592
	3	5.0	170	127	21590
	4	5.0	8	65	520
CA50	5	6.3	8	76	608
	6	6.3	1	86	86
	7	8.0	2	139	278
	8	8.0	1	210	210
	9	8.0	1	551	551
	10	8.0	1	591	591
	11	8.0	3	669	2007
	12	8.0	2	225	450
	13	8.0	4	880	3520
	14	8.0	3	845	2535
	15	8.0	3	680	2040
	16	8.0	3	1053	3159
	17	10.0	3	322	966
	18	10.0	4	186	744
	19	10.0	1	242	242
	20	10.0	2	246	492
	21	10.0	1	606	606
	22	10.0	2	546	1092
	23	10.0	2	164	328
	24	10.0	1	167	167
	25	10.0	1	283	283
	26	10.0	1	362	362
	27	10.0	1	420	420
	28	10.0	6	628	3768
	29	10.0	1	311	311
	30	10.0	1	160	160
	31	10.0	1	147	147
	32	10.0	1	205	205
	33	10.0	2	668	1336
	34	10.0	4	828	3312
	35	10.0	2	270	540
	36	10.0	2	868	1736
	37	10.0	4	847	3388
	38	10.0	1	584	584
	39	10.0	1	624	624
	40	10.0	2	893	1786
	41	10.0	1	260	260
	42	10.0	1	422	422
	43	10.0	3	842	2526
	44	10.0	2	809	1618
	45	10.0	2	628	1256
	46	10.0	2	1011	2022
	47	10.0	2	341	682
	48	10.0	2	559	1118
	49	10.0	2	566	1132
	50	10.0	2	336	672
	51	12.5	3	234	702
	52	12.5	1	238	238
	53	12.5	2	298	596
	54	12.5	1	184	184
	55	12.5	3	240	720
	56	12.5	2	244	488
	57	12.5	1	304	304
	58	12.5	2	864	1728
	59	12.5	1	179	179
	60	12.5	3	235	705
	61	12.5	2	239	478
	62	12.5	3	299	897
	63	12.5	8	109	872
	64	16.0	2	417	834
	65	16.0	3	829	2487
	66	16.0	2	420	840
	67	16.0	6	857	5142
	68	16.0	1	245	245
	69	16.0	2	305	610
	70	16.0	3	365	1095
	71	16.0	2	440	880
	72	16.0	1	183	183
	73	16.0	2	289	578
	74	16.0	1	335	335
	75	16.0	2	509	1018
	76	16.0	1	170	170
	77	16.0	2	284	568
	78	20.0	2	338	676
	79	20.0	2	398	796

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	6.9	1.9
	8.0	153.4	66.6
	10.0	353.1	239.4
	12.5	80.9	85.7
	16.0	149.8	260.2
	20.0	14.7	39.9
CA60	5.0	683.3	115.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	693.7
CA60	115.8

Volume de concreto (C-30) = 9.38 m³
Área de forma = 116.66 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

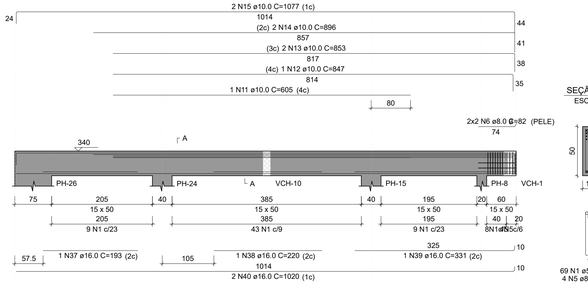


Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura
e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

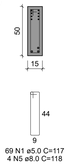
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES TÉRREO BLOCO H - PEDAGÓGICO 2			Folha: 75/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

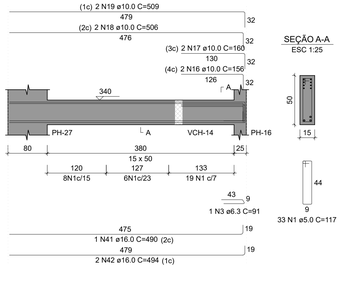
VCH-25
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

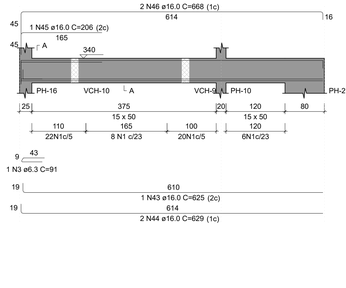


VCH-26
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCH-27
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCH-28
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



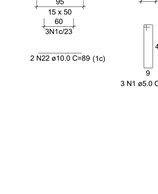
VCH-29
ESC 1:50



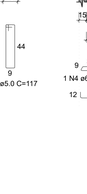
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCH-30
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCH-31
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



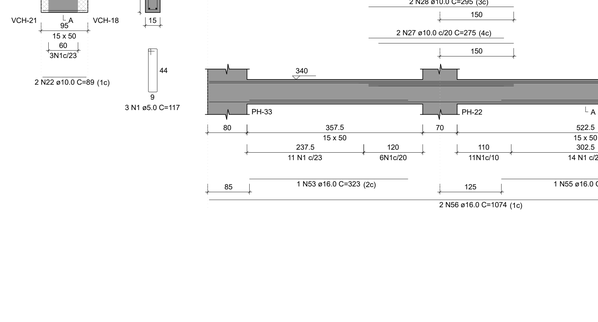
VCH-32
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCH-33
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

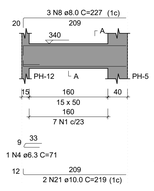
VCH-34
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

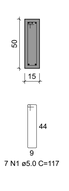
VCH-35
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

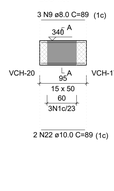
VCH-36
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



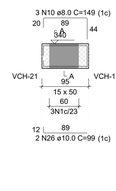
VCH-37
ESC 1:50



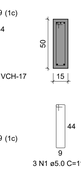
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



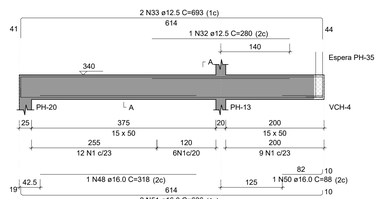
VCH-38
ESC 1:50



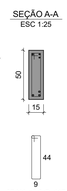
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



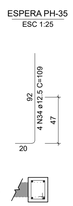
VCH-39
ESC 1:50



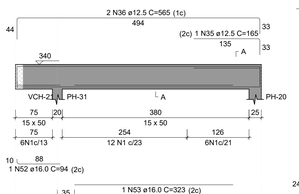
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



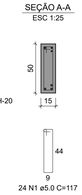
ESPERA PH-35
ESC 1:25



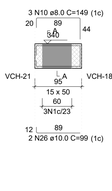
VCH-40
ESC 1:50



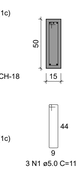
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCH-41
ESC 1:50

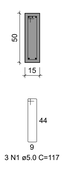


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

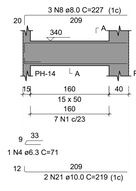


VCH-42
ESC 1:50

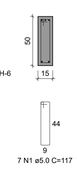
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCH-43
ESC 1:50

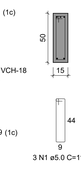


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

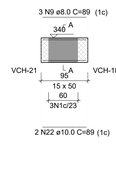


VCH-44
ESC 1:50

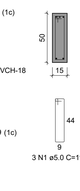
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCH-45
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCH-46
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

VCH-25 VCH-26 VCH-27
VCH-28 VCH-29 VCH-30
VCH-31 VCH-32 VCH-33
VCH-34 VCH-35 VCH-36
VCH-37 VCH-38 VCH-39
VCH-40 VCH-41 VCH-42
VCH-43 VCH-44 VCH-45
VCH-46

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	375	117	43875
	2	5.0	4	76	304
CA50	3	6.3	2	91	182
	4	6.3	3	71	213
	5	8.0	4	118	472
	6	8.0	4	82	328
	7	8.0	6	89	534
	8	8.0	9	227	2043
	9	8.0	24	89	2136
	10	8.0	6	149	894
	11	10.0	1	605	605
	12	10.0	1	847	847
	13	10.0	2	853	1706
	14	10.0	2	896	1792
	15	10.0	2	1077	2154
	16	10.0	2	156	312
	17	10.0	2	160	320
	18	10.0	2	506	1012
	19	10.0	2	509	1018
	20	10.0	4	89	356
	21	10.0	6	219	1314
	22	10.0	16	89	1424
	23	10.0	2	188	376
	24	10.0	2	391	782
	25	10.0	2	263	526
	26	10.0	4	99	396
	27	10.0	2	275	550
	28	10.0	2	295	590
	29	10.0	4	162	648
	30	10.0	1	770	770
	31	10.0	3	1074	3222
	32	12.5	1	280	280
	33	12.5	2	693	1386
	34	12.5	4	109	436
	35	12.5	1	165	165
	36	12.5	2	565	1130
	37	16.0	1	193	193
	38	16.0	1	220	220
	39	16.0	1	331	331
	40	16.0	2	1020	2040
	41	16.0	1	490	490
	42	16.0	2	494	988
	43	16.0	1	625	625
	44	16.0	2	629	1258
	45	16.0	1	206	206
	46	16.0	2	668	1336
	47	16.0	1	368	368
	48	16.0	2	318	636
	49	16.0	2	1089	2178
	50	16.0	1	88	88
	51	16.0	2	636	1272
	52	16.0	1	94	94
	53	16.0	2	323	646
	54	16.0	2	516	1032
	55	16.0	1	343	343
	56	16.0	2	1074	2148
	57	20.0	2	510	1020

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	4	1.1
	8.0	64.1	27.8
	10.0	207.2	140.5
	12.5	34	36
	16.0	164.9	286.3
	20.0	10.2	27.7
CA60	5.0	441.8	74.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	519.4
CA60	74.9

Volume de concreto (C-30) = 5.39 m³
Área de forma = 82.68 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

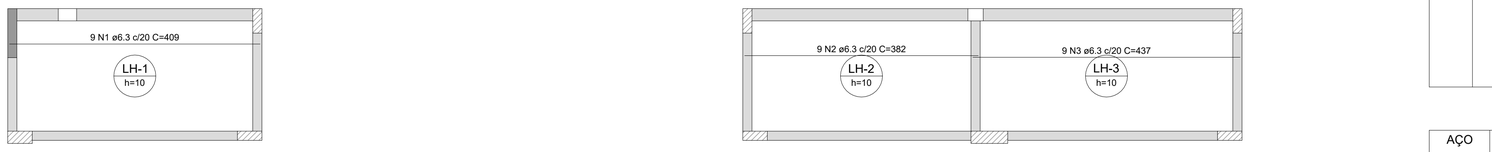
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES TÉRREO BLOCO H - PEDAGOGICO 2			Folha: 76/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	



RELAÇÃO DO AÇO

Positivos X Positivos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	9	409	3681
	2	6.3	9	382	3438
	3	6.3	9	437	3933
	4	6.3	3	200	600
	5	6.3	4	113	452
	6	6.3	12	115	1380
	7	6.3	10	114	1140
	8	6.3	6	199	1194
	9	6.3	4	114	456
	10	6.3	4	115	460
	11	6.3	3	226	678
	12	6.3	3	172	516
	13	6.3	8	114	912
	14	6.3	3	205	615
	15	6.3	59	209	12331
	16	6.3	18	89	1602
	17	6.3	90	89	8010

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	414	111.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	111.4

Volume de concreto (C-30) = 3.43 m³
Área de forma = 34.29 m²

NOTAS GERAIS:

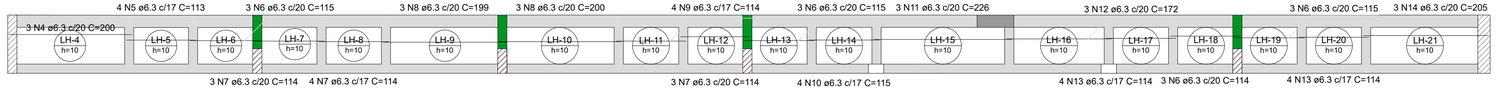
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

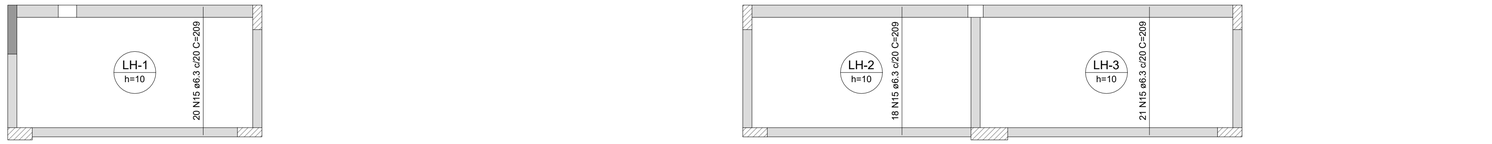
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

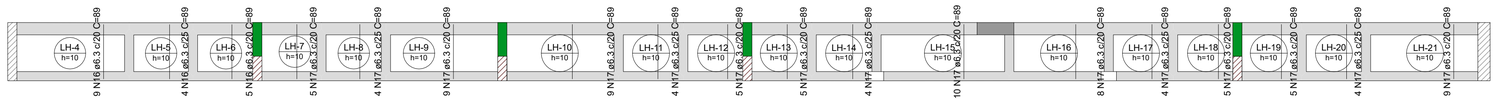
EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

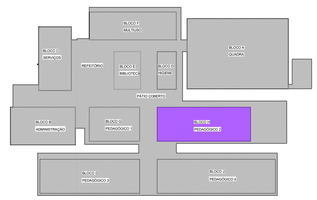


1 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1/50





2 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO Y)
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

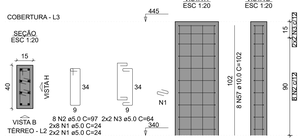
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

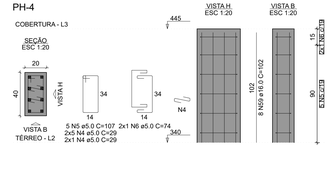
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES FUNDAÇÕES BLOCO H - PEDAGOGICO 2			Folha: 77/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

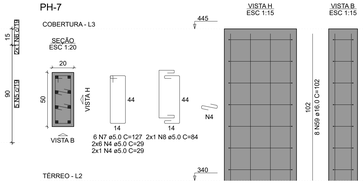
PH-3=PH-5=PH-6=PH-11=PH-12=PH-14=PH-28=PH-30=PH-32



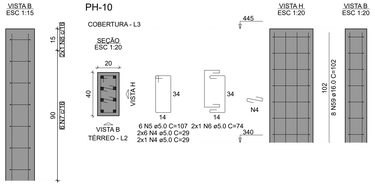
PH-4



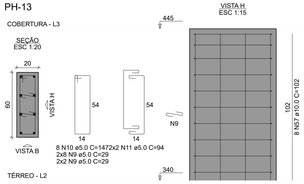
PH-7



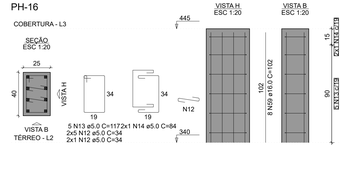
PH-10



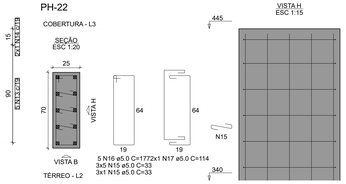
PH-13



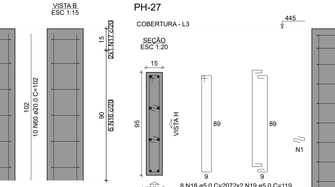
PH-16



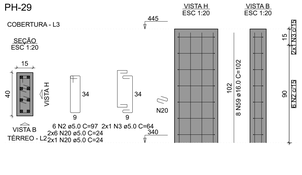
PH-22



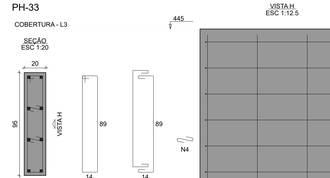
PH-27



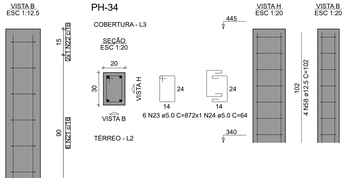
PH-29



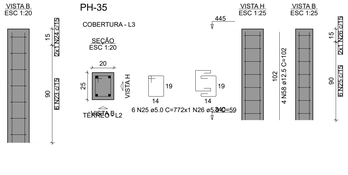
PH-33



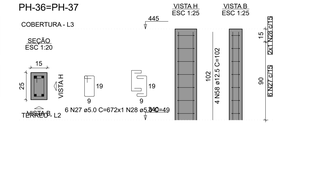
PH-34



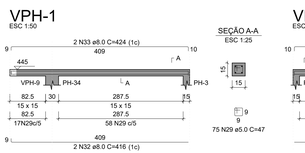
PH-35



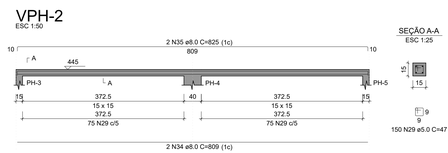
PH-36=PH-37



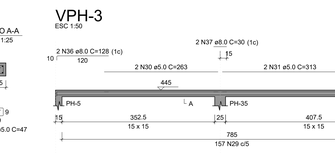
VPH-1



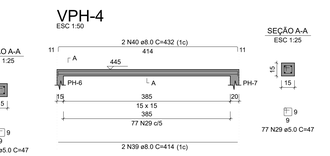
VPH-2



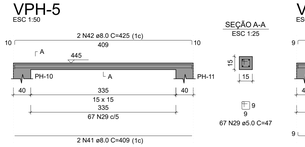
VPH-3



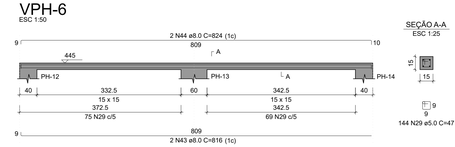
VPH-4



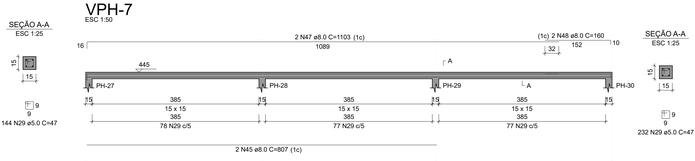
VPH-5



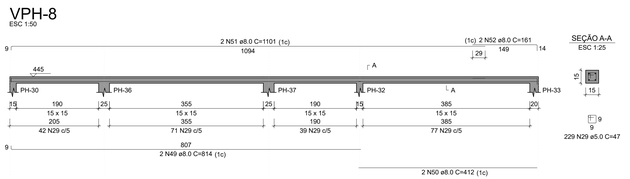
VPH-6



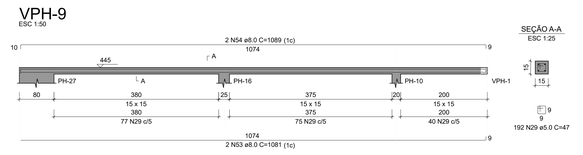
VPH-7



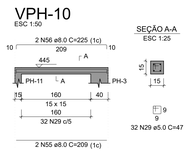
VPH-8



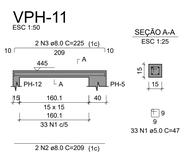
VPH-9



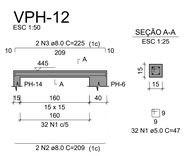
VPH-10



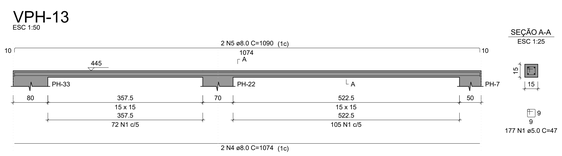
VPH-11



VPH-12



VPH-13



RELAÇÃO DO AÇO

9xPH-3	PH-4	PH-7
PH-10	PH-13	PH-16
PH-22	PH-27	PH-29
PH-33	PH-34	PH-35
2xPH-36	VPH-1	VPH-2
VPH-3	VPH-4	VPH-5
VPH-6	VPH-7	VPH-8
VPH-9	VPH-10	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	200	24	4800
	2	5.0	78	97	7566
	3	5.0	38	64	2432
	4	5.0	54	29	1566
	5	5.0	11	107	1177
	6	5.0	4	74	296
	7	5.0	6	127	762
	8	5.0	2	84	168
	9	5.0	20	29	580
	10	5.0	8	147	1176
	11	5.0	4	94	376
	12	5.0	12	34	408
	13	5.0	5	117	585
	14	5.0	2	84	168
	15	5.0	18	33	594
	16	5.0	5	177	885
	17	5.0	2	114	228
	18	5.0	8	207	1656
	19	5.0	4	119	476
	20	5.0	14	24	336
	21	5.0	6	217	1302
	22	5.0	2	129	258
	23	5.0	6	87	522
	24	5.0	2	64	128
	25	5.0	6	77	462
	26	5.0	2	59	118
	27	5.0	12	67	804
	28	5.0	4	49	196
	29	5.0	1355	47	63685
	30	5.0	2	263	526
	31	5.0	2	313	626
CA50	32	8.0	2	416	832
	33	8.0	2	424	848
	34	8.0	4	809	3236
	35	8.0	2	825	1650
	36	8.0	2	128	256
	37	8.0	2	30	60
	38	8.0	2	133	266
	39	8.0	2	414	828
	40	8.0	2	432	864
	41	8.0	2	409	818
	42	8.0	2	425	850
	43	8.0	2	816	1632
	44	8.0	2	824	1648
	45	8.0	2	807	1614
	46	8.0	2	407	814
	47	8.0	2	1103	2206
	48	8.0	2	160	320
	49	8.0	2	814	1628
	50	8.0	2	412	824
	51	8.0	2	1101	2202
	52	8.0	2	161	322
	53	8.0	2	1081	2162
	54	8.0	2	1089	2178
	55	8.0	2	209	418
	56	8.0	2	225	450
	57	10.0	88	102	8976
	58	12.5	16	102	1632
	59	16.0	48	102	4896
	60	20.0	10	102	1020

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	289.3	125.6
	10.0	89.8	60.9
	12.5	16.3	17.3
	16.0	49	85
	20.0	10.2	27.7
CA60	5.0	948.6	160.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	316.4		
CA60	160.8		

Volume de concreto (C-30) = 3.53 m³
Área de forma = 62.39 m²

RELAÇÃO DO AÇO

VPH-11 VPH-12 VPH-13

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	242	47	11374
CA50	2	8.0	4	209	836
	3	8.0	4	225	900
	4	8.0	2	1074	2148
	5	8.0	2	1090	2180

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	60.6	26.3
CA60	5.0	113.7	19.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	26.3		
CA60	19.3		

Volume de concreto (C-30) = 0.34 m³
Área de forma = 6.80 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS:

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

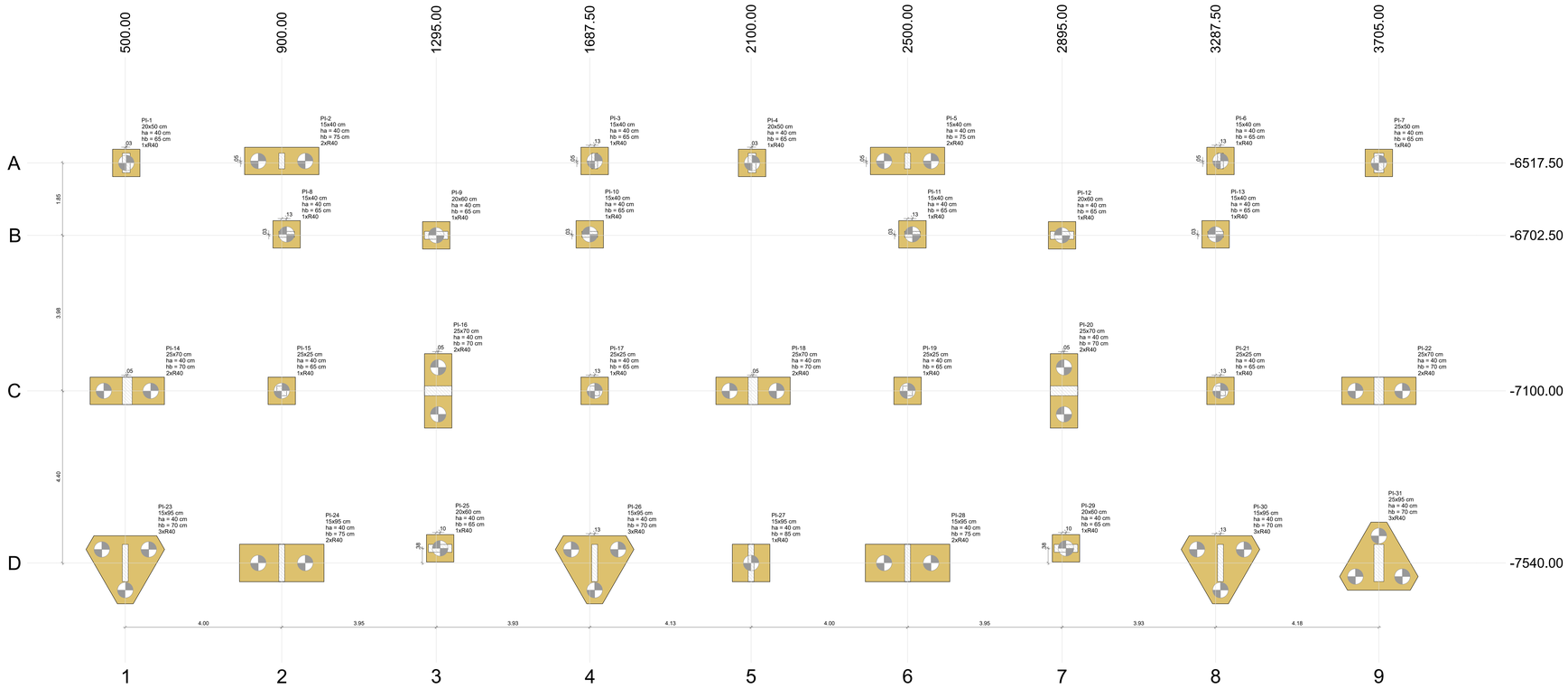
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES DE COBERTURA BLOCO H - PEDAGOGICO 2			Folha: 78/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	



CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTIMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTIMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTIMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

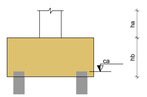
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Pilar: Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m) Positivo	Mx Máximo (kgf.m) Negativo	My Máximo (kgf.m) Positivo	My Máximo (kgf.m) Negativo	Fx Máximo (tf) Positivo	Fx Máximo (tf) Negativo	Fy Máximo (tf) Positivo	Fy Máximo (tf) Negativo	Fundação: Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Bloco: Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
PI-1	20x50	502.50	-6517.50	18.8	18.5	0	-2400	400	0	0.7	0.0	1.7	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PI-2	15x40	900.00	-6512.50	19.8	18.5	300	-600	0	-400	0.0	-3.2	0.0	-0.7	190	70	40	75	2	R40	-105	
PI-3	15x40	1700.00	-6512.50	18.2	17.0	300	-600	500	0	3.6	0.0	0.0	-0.7	70	70	40	65	1	R40	-95	
PI-4	20x50	2102.50	-6517.50	26.7	26.3	0	-2900	100	-100	0.2	0.0	1.5	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PI-5	15x40	2500.00	-6512.50	19.4	18.1	300	-400	0	-500	0.0	-3.7	0.0	-0.8	190	70	40	75	2	R40	-105	
PI-6	15x40	3300.00	-6512.50	18.4	17.2	300	-600	400	0	3.3	0.0	0.0	-0.7	70	70	40	65	1	R40	-95	
PI-7	25x50	3705.00	-6517.50	25.8	25.4	0	-3200	0	-800	0.0	-0.9	2.0	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PI-8	15x40	912.50	-6700.00	11.2	10.4	0	-200	0	-400	0.1	-0.4	1.0	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PI-9	20x60	1295.00	-6702.50	29.5	28.1	300	-500	300	-1200	0.3	-0.3	1.2	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PI-10	15x40	1687.50	-6700.00	11.1	10.2	0	-200	200	-200	0.3	0.0	1.0	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PI-11	15x40	2512.50	-6700.00	11.2	10.4	0	-300	100	-500	0.1	-0.4	0.9	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PI-12	20x60	2895.00	-6702.50	29.5	28.1	300	-300	400	-1100	0.3	-0.3	1.2	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PI-13	15x40	3287.50	-6700.00	11.1	10.3	0	-300	200	-200	0.4	0.0	1.0	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PI-14	25x70	505.00	-7100.00	34.6	34.1	0	-5500	0	-1700	1.2	0.0	1.3	-0.6	190	70	40	70	2	R40	-100	
PI-15	25x25	900.00	-7100.00	5.2	5.1	100	-500	0	-900	0.0	-2.3	1.1	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PI-16	25x70	1300.00	-7100.00	46.6	46.2	400	-500	300	-1300	0.0	-2.2	0.0	-1.2	190	70	40	70	2	R40	-100	
PI-17	25x25	1700.00	-7100.00	5.3	5.2	100	-500	100	-200	0.1	-0.5	1.1	-0.4	70	70	40	65	1	R40	-95	
PI-18	25x70	2105.00	-7100.00	48.8	48.3	400	-4300	200	0	0.1	-0.1	1.0	-0.8	190	70	40	70	2	R40	-100	
PI-19	20x25	2500.00	-7100.00	5.3	5.2	100	-300	100	-200	0.4	-0.1	1.0	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PI-20	25x70	2900.00	-7100.00	46.5	46.2	400	-600	900	-900	2.1	0.0	0.0	-1.2	190	70	40	70	2	R40	-100	
PI-21	20x25	3300.00	-7100.00	5.2	5.1	100	-300	800	0	2.1	0.0	1.0	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PI-22	25x70	3705.00	-7100.00	44.9	44.4	0	-4500	1800	0	0.0	-1.1	1.4	-0.2	190	70	40	70	2	R40	-100	
PI-23	15x95	500.00	-7540.00	19.5	18.8	600	-6300	0	-100	0.0	-1.0	0.5	-1.2	201	174	40	70	3	R40	-100	
PI-24	15x95	900.00	-7540.00	30.5	29.6	700	-5300	0	-300	0.0	-1.6	0.0	-1.4	216	96	40	75	2	R40	-105	
PI-25	20x60	1305.00	-7502.50	26.6	26.1	100	-200	800	-700	0.5	-0.3	0.0	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PI-26	15x95	1700.00	-7540.00	29.1	28.2	700	-4900	600	0	2.3	0.0	0.0	-1.5	201	174	40	70	3	R40	-100	
PI-27	15x95	2100.00	-7540.00	30.6	29.8	2100	-4100	100	0	0.2	0.0	0.0	-2.2	96	96	40	85	1	R40	-115	
PI-28	15x95	2500.00	-7540.00	30.2	29.4	600	-4800	0	-600	0.0	-2.0	0.0	-1.4	216	96	40	75	2	R40	-105	
PI-29	20x60	2905.00	-7502.50	26.7	26.2	100	-300	400	-1100	0.0	-1.1	0.0	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PI-30	15x95	3300.00	-7540.00	28.8	27.9	600	-4400	500	0	2.2	0.0	0.0	-1.3	201	174	40	70	3	R40	-100	
PI-31	25x95	3705.00	-7540.00	25.7	24.8	900	-8300	100	-500	0.6	0.0	0.4	-2.2	201	174	40	70	3	R40	-100	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

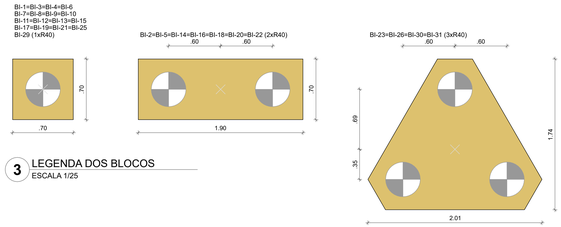
Estacas: Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	48

Locação no eixo X: Coordenadas (cm)	Nome
500.00	PI-23
502.50	PI-1
505.00	PI-14
900.00	PI-2, PI-15, PI-24
912.50	PI-8
1295.00	PI-9
1300.00	PI-16
1305.00	PI-25
1687.50	PI-10
1700.00	PI-3, PI-17, PI-26
2100.00	PI-27
2102.50	PI-4
2105.00	PI-18
2500.00	PI-5, PI-19, PI-28
2512.50	PI-11
2895.00	PI-12
2900.00	PI-20
2905.00	PI-29
3287.50	PI-13
3300.00	PI-6, PI-21, PI-30
3705.00	PI-7, PI-22, PI-31

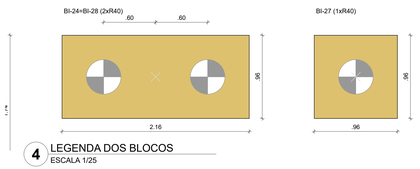
Locação no eixo Y: Coordenadas (cm)	Nome
-6512.50	PI-2, PI-3, PI-5, PI-6
-6517.50	PI-1, PI-4, PI-7
-6700.00	PI-8, PI-10, PI-11, PI-13
-6702.50	PI-9, PI-12
-7100.00	PI-14, PI-15, PI-16, PI-17, PI-18, PI-19, PI-20, PI-21, PI-22
-7502.50	PI-25, PI-29
-7540.00	PI-23, PI-24, PI-26, PI-27, PI-28, PI-30, PI-31



2 DETALHE GERAL DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



3 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



4 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

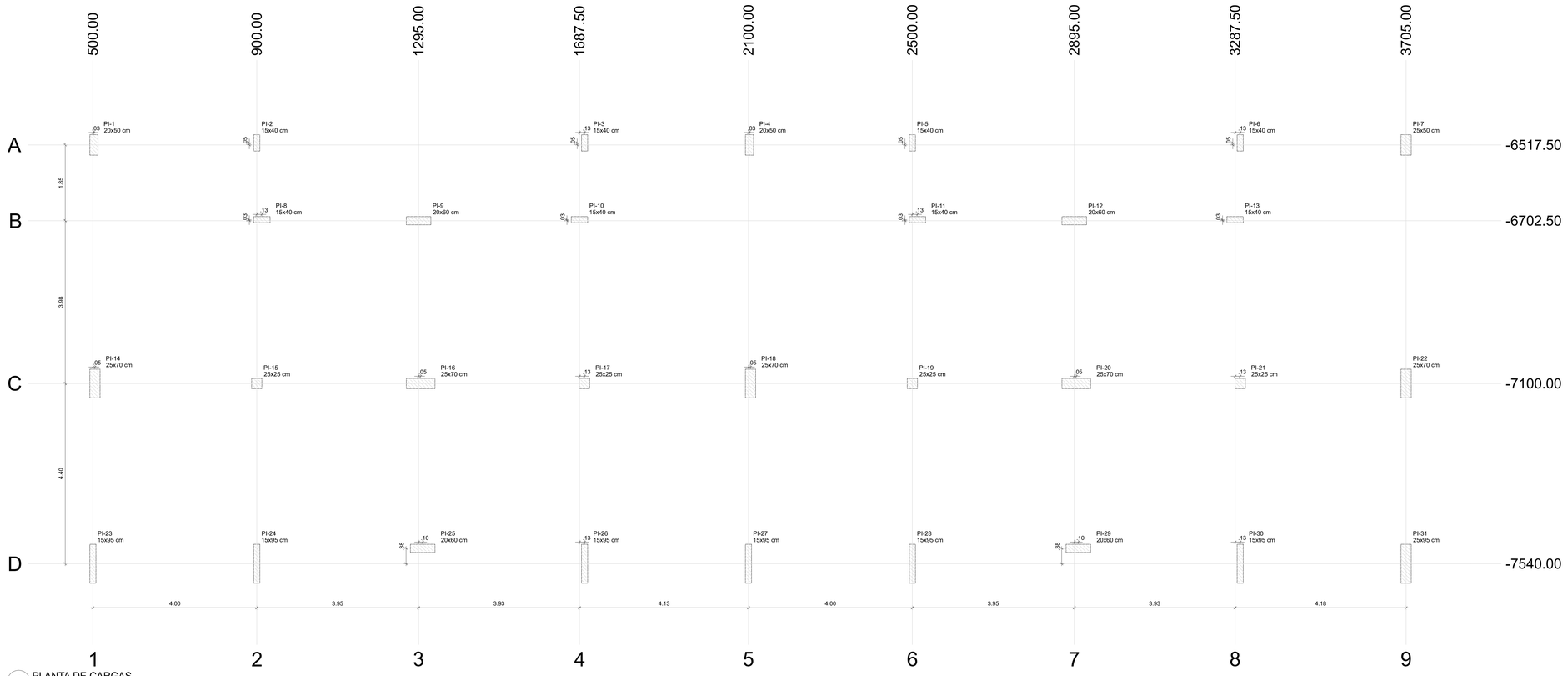
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÉ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: PLANTA DE LOCAÇÃO - LEGENDA DOS BLOCOS BLOCO I - PEDAGÓGICO 3			Folha: 79/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	



1 PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50

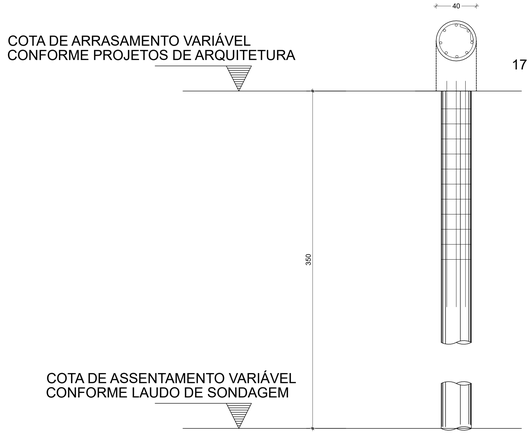
Pilar												
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
PI-1	20x50	502.50	-6517.50	18.8	18.5	0	-2400	400	0	0.7	0.0	1.7	0.0
PI-2	15x40	900.00	-6512.50	19.8	18.5	300	-600	0	-400	0.0	-3.2	0.0	-0.7
PI-3	15x40	1700.00	-6512.50	18.2	17.0	300	-600	500	0	3.6	0.0	0.0	-0.7
PI-4	20x50	2102.50	-6517.50	26.7	26.3	0	-2900	100	-100	0.2	0.0	1.5	0.0
PI-5	15x40	2500.00	-6512.50	19.4	18.1	300	-400	0	-500	0.0	-3.7	0.0	-0.8
PI-6	15x40	3300.00	-6512.50	18.4	17.2	300	-600	400	0	3.3	0.0	0.0	-0.7
PI-7	25x50	3705.00	-6517.50	25.8	25.4	0	-3200	0	-600	0.0	-0.9	2.0	0.0
PI-8	15x40	912.50	-6700.00	11.2	10.4	0	-200	0	-400	0.1	-0.4	1.0	0.0
PI-9	20x60	1295.00	-6702.50	29.5	28.1	300	-500	300	-1200	0.3	-0.3	1.2	0.0
PI-10	15x40	1687.50	-6700.00	11.1	10.2	0	-200	200	-200	0.3	0.0	1.0	0.0
PI-11	15x40	2512.50	-6700.00	11.2	10.4	0	-300	100	-500	0.1	-0.4	0.9	0.0
PI-12	20x60	2895.00	-6702.50	29.5	28.1	300	-300	400	-1100	0.3	-0.3	1.2	0.0
PI-13	15x40	3287.50	-6700.00	11.1	10.3	0	-300	200	-200	0.4	0.0	1.0	0.0
PI-14	25x70	505.00	-7100.00	34.6	34.1	0	-5500	0	-1700	1.2	0.0	1.3	-0.6
PI-15	25x25	900.00	-7100.00	5.2	5.1	100	-500	0	-900	0.0	-2.3	1.1	-0.2
PI-16	25x70	1300.00	-7100.00	46.6	46.2	400	-500	300	-1300	0.0	-2.2	0.0	-1.2
PI-17	25x25	1700.00	-7100.00	5.3	5.2	100	-500	100	-200	0.1	-0.5	1.1	-0.4
PI-18	25x70	2105.00	-7100.00	48.8	48.3	400	-4300	200	0	0.1	-0.1	1.0	-0.8
PI-19	25x25	2500.00	-7100.00	5.3	5.2	100	-300	100	-200	0.4	-0.1	1.0	-0.3
PI-20	25x70	2900.00	-7100.00	46.5	46.2	400	-600	900	-900	2.1	0.0	0.0	-1.2
PI-21	25x25	3300.00	-7100.00	5.2	5.1	100	-300	800	0	2.1	0.0	1.0	-0.2
PI-22	25x70	3705.00	-7100.00	44.9	44.4	0	-4500	1800	0	0.0	-1.1	1.4	-0.2
PI-23	15x95	500.00	-7540.00	19.5	18.8	600	-6300	0	-100	0.0	-1.0	0.5	-1.2
PI-24	15x95	900.00	-7540.00	30.5	29.6	700	-5300	0	-300	0.0	-1.6	0.0	-1.4
PI-25	20x60	1305.00	-7502.50	26.6	26.1	100	-200	800	-700	0.5	-0.3	0.0	-0.2
PI-26	15x95	1700.00	-7540.00	29.1	28.2	700	-4900	600	0	2.3	0.0	0.0	-1.5
PI-27	15x95	2100.00	-7540.00	30.6	29.8	2100	-4100	100	0	0.2	0.0	0.0	-2.2
PI-28	15x95	2500.00	-7540.00	30.2	29.4	600	-4800	0	-600	0.0	-2.0	0.0	-1.4
PI-29	20x60	2905.00	-7502.50	26.7	26.2	100	-300	400	-1100	0.0	-1.1	0.0	-0.2
PI-30	15x95	3300.00	-7540.00	28.8	27.9	600	-4400	500	0	2.2	0.0	0.0	-1.3
PI-31	25x95	3705.00	-7540.00	25.7	24.8	900	-8300	100	-500	0.6	0.0	0.4	-2.2

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
500.00	PI-23
502.50	PI-1
505.00	PI-14
900.00	PI-2, PI-15, PI-24
912.50	PI-8
1295.00	PI-9
1300.00	PI-16
1305.00	PI-25
1687.50	PI-10
1700.00	PI-3, PI-17, PI-26
2100.00	PI-27
2102.50	PI-4
2105.00	PI-18
2500.00	PI-5, PI-19, PI-28
2512.50	PI-11
2895.00	PI-12
2900.00	PI-20
2905.00	PI-29
3287.50	PI-13
3300.00	PI-6, PI-21, PI-30
3705.00	PI-7, PI-22, PI-31

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-6512.50	PI-2, PI-3, PI-5, PI-6
-6517.50	PI-1, PI-4, PI-7
-6700.00	PI-8, PI-10, PI-11, PI-13
-6702.50	PI-9, PI-12
-7100.00	PI-14, PI-15, PI-16, PI-17, PI-18, PI-19, PI-20, PI-21, PI-22
-7502.50	PI-25, PI-29
-7540.00	PI-23, PI-24, PI-26, PI-27, PI-28, PI-30, PI-31





2 DETALHE ESTACA ESCAVADA 40CM
ESCALA 1/25

FCK DA ESTACA: 30MPA
VOLUME DA ESTACA: 0.44m3
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
PROFUNDDADE DA ESTACA: 3,5m

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm					
50A	1	10	8	255	2040
60B	2	5	17	140	2380

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	23,80	0,154
50A	10	20,40	0,617
Peso Total	60B =		3,66 kg
Peso Total	50A =		12,58 kg



CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

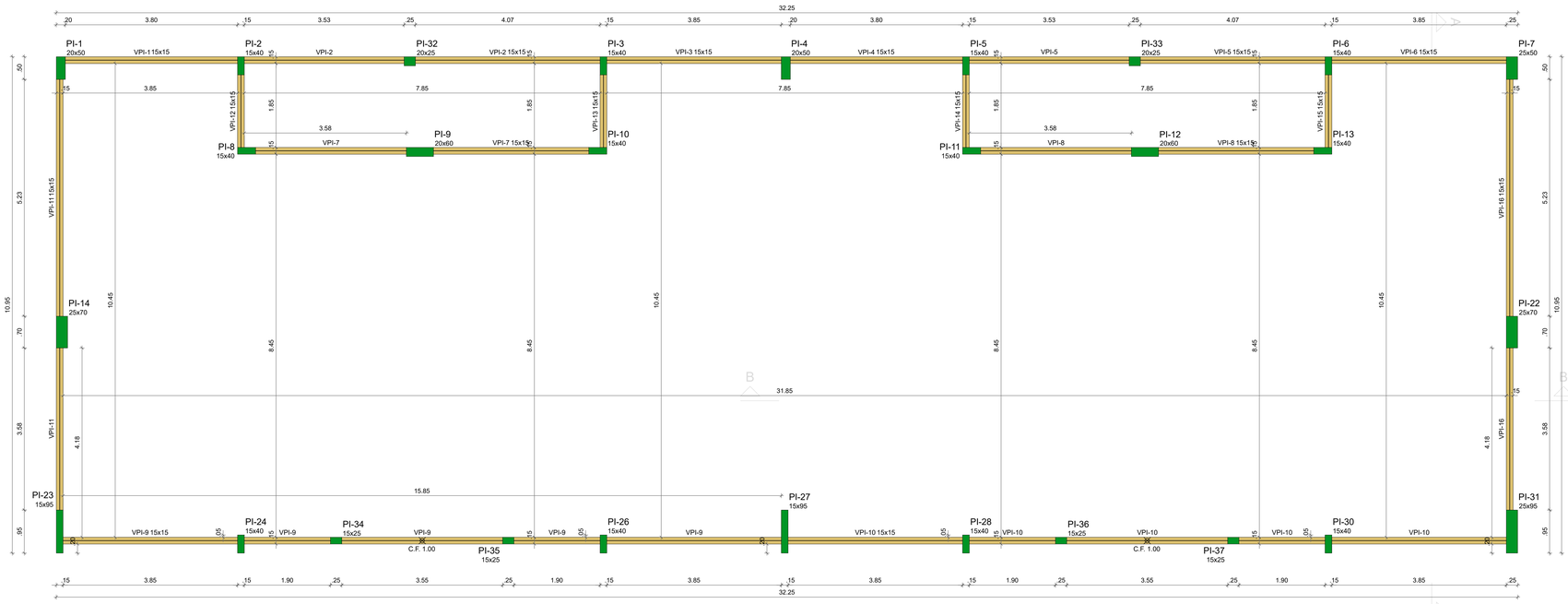
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

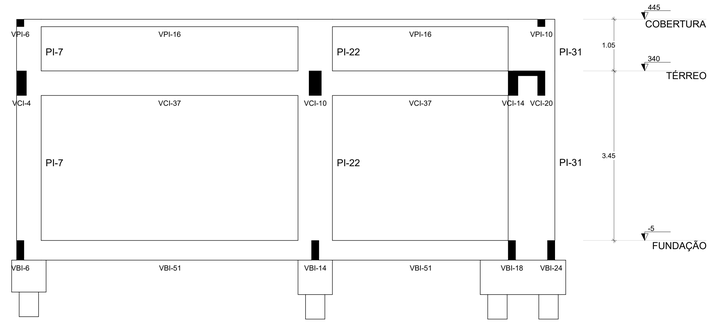
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

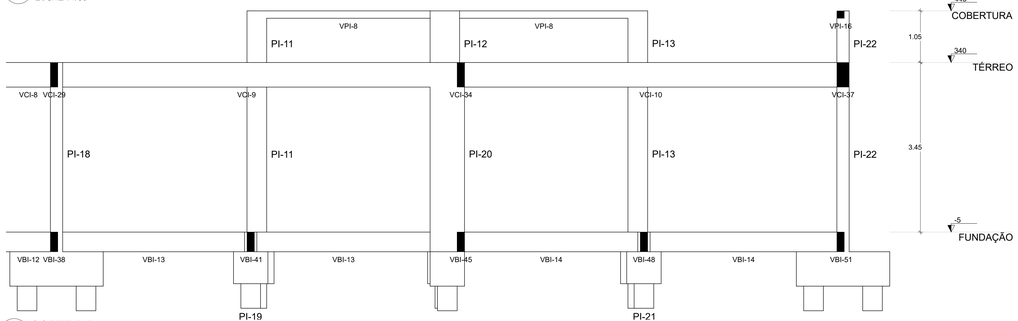
ASSUNTO: PLANTA DE CARGAS - DETAHE ESTACA ESCAVADA 40CM BLOCO I - PEDAGOGICO 3			Folha: 80/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	FASE: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	



1 PLANTA DE FORMA COBERTURA
ESCALA 1/50



2 CORTE A-A
ESCALA 1/50



3 CORTE B-B
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPI-1	15x15	0	445
VPI-2	15x15	0	445
VPI-3	15x15	0	445
VPI-4	15x15	0	445
VPI-5	15x15	0	445
VPI-6	15x15	0	445
VPI-7	15x15	0	445
VPI-8	15x15	0	445
VPI-9	15x15	0	445
VPI-10	15x15	0	445
VPI-11	15x15	0	445
VPI-12	15x15	0	445
VPI-13	15x15	0	445
VPI-14	15x15	0	445
VPI-15	15x15	0	445
VPI-16	15x15	0	445

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PI-1	20x50	0	445
PI-2	15x40	0	445
PI-3	15x40	0	445
PI-4	20x50	0	445
PI-5	15x40	0	445
PI-6	15x40	0	445
PI-7	25x50	0	445
PI-8	15x40	0	445
PI-9	20x60	0	445
PI-10	15x40	0	445
PI-11	15x40	0	445
PI-12	20x60	0	445
PI-13	15x40	0	445
PI-14	25x70	0	445
PI-22	25x70	0	445
PI-23	15x95	0	445
PI-24	15x40	0	445
PI-26	15x40	0	445
PI-27	15x95	0	445
PI-28	15x40	0	445
PI-30	15x40	0	445
PI-31	25x95	0	445
PI-32	20x25	0	445
PI-33	20x25	0	445
PI-34	15x25	0	445
PI-35	15x25	0	445
PI-36	15x25	0	445
PI-37	15x25	0	445

Legenda dos pilares
Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes
Viga

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

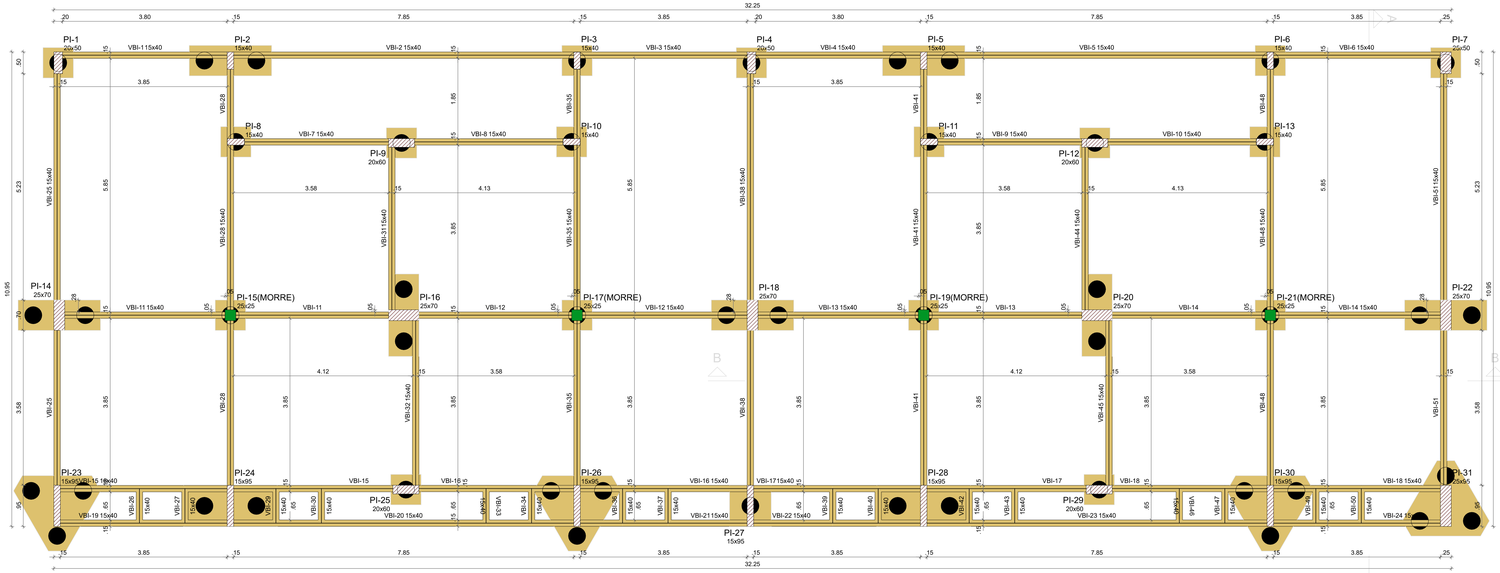
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura
e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

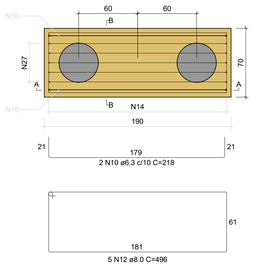
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: PLANTA DE FORMA COBERTURA, CORTA A-A, B-B BLOCO I - PEDAGOGICO 3			Folha:
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	82/112
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

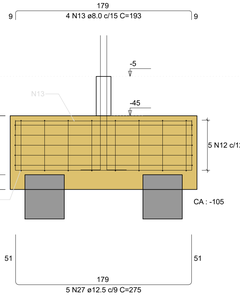

PI-1 20x50
PI-2 15x40
PI-3 15x40
PI-4 20x50
PI-5 15x40
PI-6 15x40
PI-7 20x50
PI-8 15x40
PI-9 20x60
PI-10 15x40
PI-11 15x40
PI-12 20x60
PI-13 15x40
PI-14 25x70
PI-15(MORRE) 25x25
PI-16 25x70
PI-17(MORRE) 25x25
PI-18 25x70
PI-19(MORRE) 25x25
PI-20 25x70
PI-21(MORRE) 25x25
PI-22 25x70
PI-23 15x95
PI-24 15x95
PI-25 20x60
PI-26 15x95
PI-27 15x95
PI-28 15x95
PI-29 20x60
PI-30 15x95
PI-31 25x95
VBI-1 15x40
VBI-2 15x40
VBI-3 15x40
VBI-4 15x40
VBI-5 15x40
VBI-6 15x40
VBI-7 15x40
VBI-8 15x40
VBI-9 15x40
VBI-10 15x40
VBI-11 15x40
VBI-12 15x40
VBI-13 15x40
VBI-14 15x40
VBI-15 15x40
VBI-16 15x40
VBI-17 15x40
VBI-18 15x40
VBI-19 15x40
VBI-20 15x40
VBI-21 15x40
VBI-22 15x40
VBI-23 15x40
VBI-24 15x40
VBI-25 15x40
VBI-26 15x40
VBI-27 15x40
VBI-28 15x40
VBI-29 15x40
VBI-30 15x40
VBI-31 15x40
VBI-32 15x40
VBI-33 15x40
VBI-34 15x40
VBI-35 15x40
VBI-36 15x40
VBI-37 15x40
VBI-38 15x40
VBI-39 15x40
VBI-40 15x40
VBI-41 15x40
VBI-42 15x40
VBI-43 15x40
VBI-44 15x40
VBI-45 15x40
VBI-46 15x40
VBI-47 15x40
VBI-48 15x40
VBI-49 15x40
VBI-50 15x40
VBI-51 15x40
VBI-15 15x40
VBI-17 15x40
VBI-19 15x40
VBI-21 15x40
VBI-23 15x40
VBI-25 15x40
VBI-27 15x40
VBI-29 15x40
VBI-31 15x40
VBI-33 15x40
VBI-35 15x40
VBI-37 15x40
VBI-39 15x40
VBI-41 15x40
VBI-43 15x40
VBI-45 15x40
VBI-47 15x40
VBI-49 15x40
VBI-51 15x40
VBI-26 15x40
VBI-28 15x40
VBI-30 15x40
VBI-32 15x40
VBI-34 15x40
VBI-36 15x40
VBI-38 15x40
VBI-40 15x40
VBI-42 15x40
VBI-44 15x40
VBI-46 15x40
VBI-48 15x40
VBI-50 15x40
VBI-211 5x40
VBI-22 15x40
VBI-23 15x40
VBI-24 15x40
VBI-18 15x40
VBI-1715x40
VBI-1 15x40
VBI-2 15x40
VBI-3 15x40
VBI-4 15x40
VBI-5 15x40
VBI-6 15x40
VBI-7 15x40
VBI-8 15x40
VBI-9 15x40
VBI-10 15x40
VBI-11 15x40
VBI-12 15x40
VBI-13 15x40
VBI-14 15x40
VBI-15 15x40
VBI-16 15x40
VBI-17 15x40
VBI-18 15x40
VBI-19 15x40
VBI-20 15x40
VBI-21 15x40
VBI-22 15x40
VBI-23 15x40
VBI-24 15x40
VBI-25 15x40
VBI-26 15x40
VBI-27 15x40
VBI-28 15x40
VBI-29 15x40
VBI-30 15x40
VBI-31 15x40
VBI-32 15x40
VBI-33 15x40
VBI-34 15x40
VBI-35 15x40
VBI-36 15x40
VBI-37 15x40
VBI-38 15x40
VBI-39 15x40
VBI-40 15x40
VBI-41 15x40
VBI-42 15x40
VBI-43 15x40
VBI-44 15x40
VBI-45 15x40
VBI-46 15x40
VBI-47 15x40
VBI-48 15x40
VBI-49 15x40
VBI-50 15x40
VBI-51 15x40
VBI-24 15x40
VBI-26 15x40
VBI-28 15x40
VBI-30 15x40
VBI-32 15x40
VBI-34 15x40
VBI-36 15x40
VBI-38 15x40
VBI-40 15x40
VBI-42 15x40
VBI-44 15x40
VBI-46 15x40
VBI-48

BI-2=BI-5
2xR40

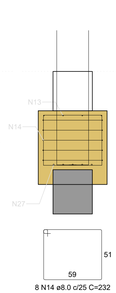
PLANTA
ESC 1:25



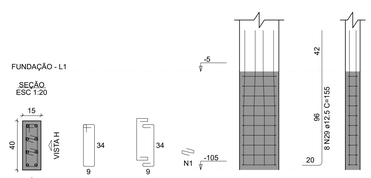
CORTE A-A
ESC 1:25



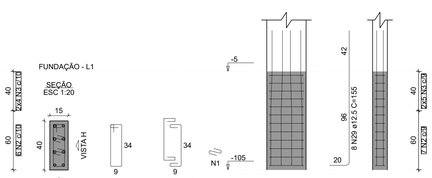
CORTE B-B
ESC 1:25



PI-2

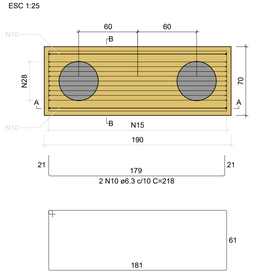


PI-5

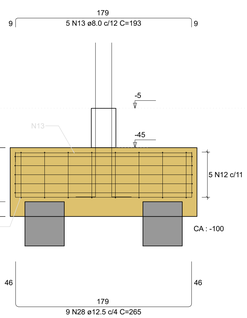


BI-14=BI-16=BI-18=BI-20=BI-22
2xR40

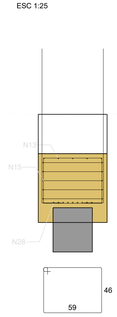
PLANTA
ESC 1:25



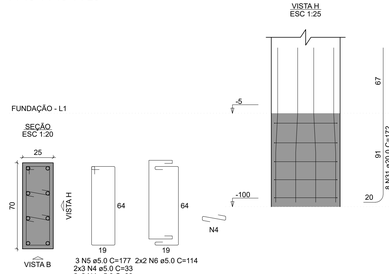
CORTE A-A
ESC 1:25



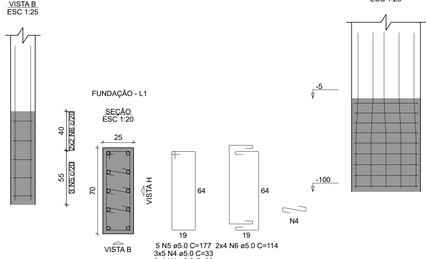
CORTE B-B
ESC 1:25



PI-16=PI-18=PI-20

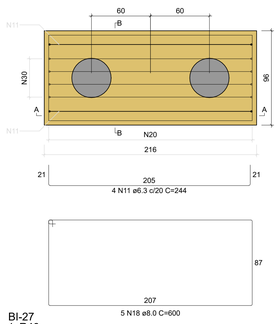


PI-14=PI-22

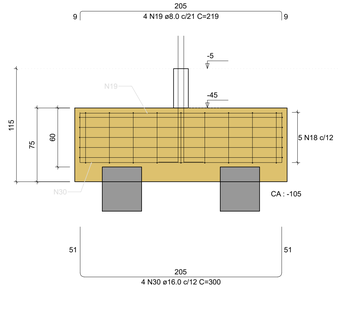


BI-24=BI-28
2xR40

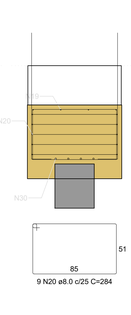
PLANTA
ESC 1:25



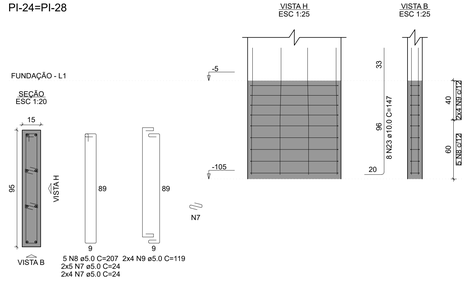
CORTE A-A
ESC 1:25



CORTE B-B
ESC 1:25

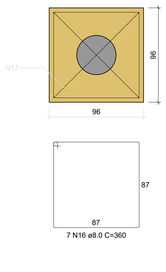


PI-24=PI-28

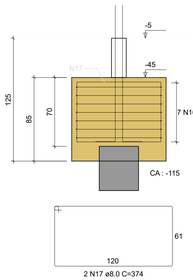


BI-27
1xR40

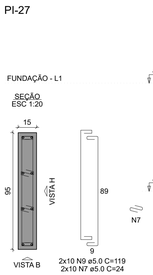
PLANTA
ESC 1:25

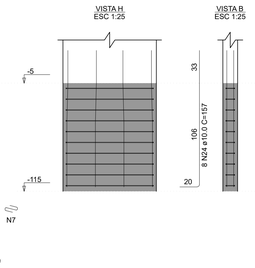


CORTE
ESC 1:25

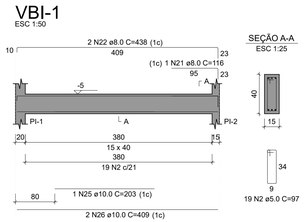


PI-27





VBI-1
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

2xBI-5	5xBI-22	BI-27	
2xBI-28	PI-2	PI-5	
2xPI-14	3xPI-16	2xPI-24	
PI-27	VBI-1		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	44	24	1056
	2	5.0	32	97	3104
	3	5.0	18	64	1152
	4	5.0	84	33	2772
	5	5.0	19	177	3363
	6	5.0	28	114	3192
	7	5.0	56	24	1344
	8	5.0	10	207	2070
	9	5.0	36	119	4284
CA50	10	6.3	14	218	3052
	11	6.3	8	244	1952
	12	8.0	35	496	17360
	13	8.0	33	193	6369
	14	8.0	16	232	3712
	15	8.0	40	222	8880
	16	8.0	7	360	2520
	17	8.0	2	374	748
	18	8.0	10	600	6000
	19	8.0	8	219	1752
	20	8.0	18	284	5112
	21	8.0	1	116	116
	22	8.0	2	438	876
	23	10.0	16	147	2352
	24	10.0	8	157	1256
	25	10.0	1	203	203
	26	10.0	2	409	818
	27	12.5	10	275	2750
	28	12.5	45	265	11925
	29	12.5	16	155	2480
	30	16.0	8	300	2400
	31	20.0	44	172	7568

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	50	13.5
	8.0	534.5	232
	10.0	46.3	31.4
	12.5	171.6	181.8
	16.0	24	41.7
	20.0	75.7	205.3
CA60	5.0	223.4	37.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50		705.6	
CA60		37.9	

Volume de concreto (C-30) = 11.83 m³
Área de forma = 60.61 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura
e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

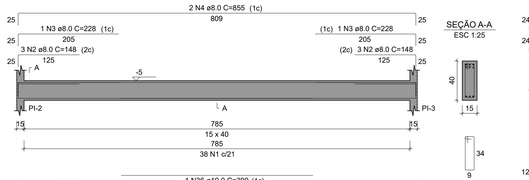
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES FUNDAÇÕES
BLOCO I - PEDAGOGICO 3

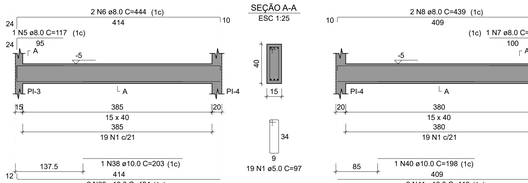
PAVIMENTO	ESCALA	TIPO PROJETO
TÉRREO	INDICADA	ESTRUTURA
ZONEAMENTO	DATA	ETAPA
ZAD	Janeiro/ 2025	BÁSICO
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:

Folha: 83/112

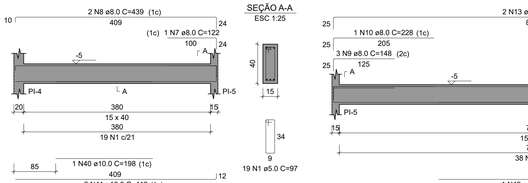
VBI-2
ESC 1:50



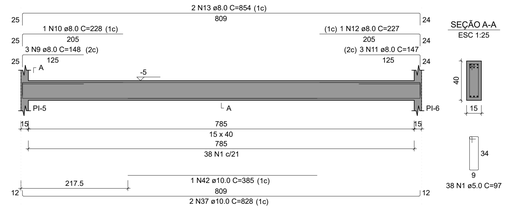
VBI-3
ESC 1:50



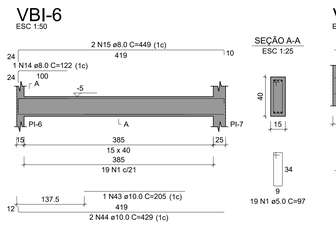
VBI-4
ESC 1:50



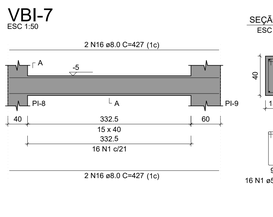
VBI-5
ESC 1:50



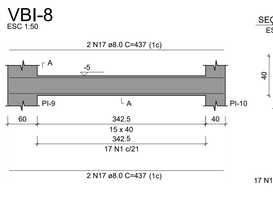
VBI-6
ESC 1:50



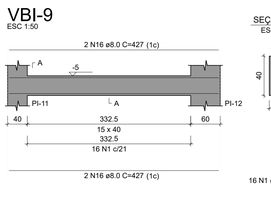
VBI-7
ESC 1:50



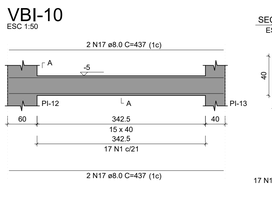
VBI-8
ESC 1:50



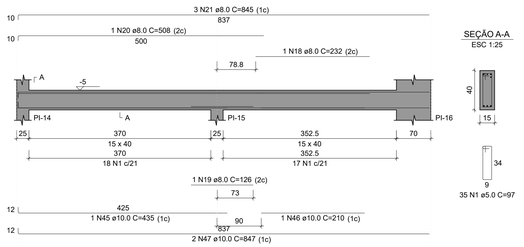
VBI-9
ESC 1:50



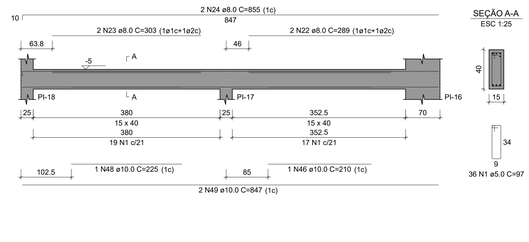
VBI-10
ESC 1:50



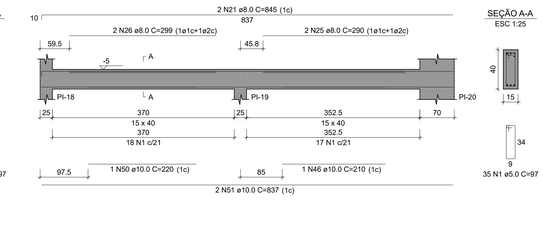
VBI-11
ESC 1:50



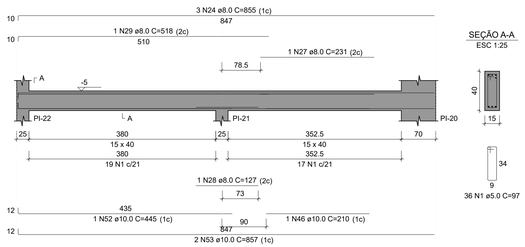
VBI-12
ESC 1:50



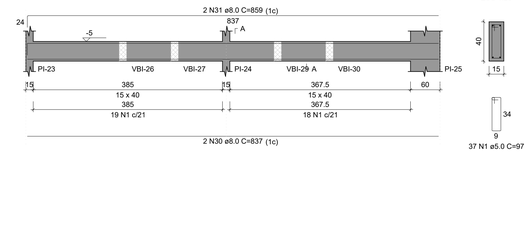
VBI-13
ESC 1:50



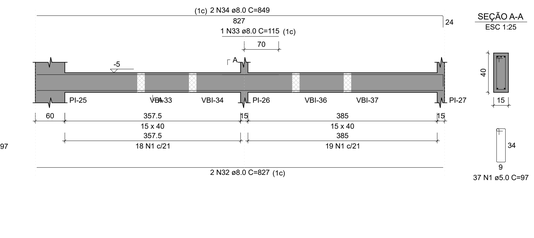
VBI-14
ESC 1:50



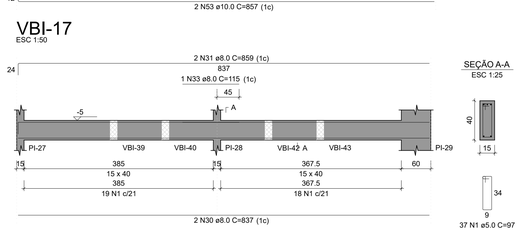
VBI-15
ESC 1:50



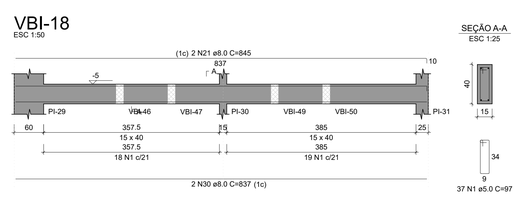
VBI-16
ESC 1:50



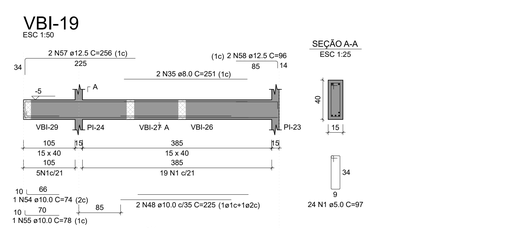
VBI-17
ESC 1:50



VBI-18
ESC 1:50



VBI-19
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

VBI-2	VBI-3	VBI-4
VBI-5	VBI-6	VBI-7
VBI-8	VBI-9	VBI-10
VBI-11	VBI-12	VBI-13
VBI-14	VBI-15	VBI-16
VBI-17	VBI-18	VBI-19

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	513	97	49761
CA50	2	8.0	6	148	888
	3	8.0	2	228	456
	4	8.0	2	855	1710
	5	8.0	1	117	117
	6	8.0	2	444	888
	7	8.0	1	122	122
	8	8.0	2	439	878
	9	8.0	3	148	444
	10	8.0	1	228	228
	11	8.0	3	147	441
	12	8.0	1	227	227
	13	8.0	2	854	1708
	14	8.0	1	122	122
	15	8.0	2	449	898
	16	8.0	8	427	3416
	17	8.0	8	437	3496
	18	8.0	1	232	232
	19	8.0	1	126	126
	20	8.0	1	508	508
	21	8.0	7	845	5915
	22	8.0	2	289	578
	23	8.0	2	303	606
	24	8.0	5	855	4275
	25	8.0	2	290	580
	26	8.0	2	299	598
	27	8.0	1	231	231
	28	8.0	1	127	127
	29	8.0	1	518	518
	30	8.0	6	837	5022
	31	8.0	4	859	3436
	32	8.0	2	827	1654
	33	8.0	2	115	230
	34	8.0	2	849	1698
	35	8.0	2	251	502
	36	10.0	1	390	390
	37	10.0	4	828	3312
	38	10.0	1	203	203
	39	10.0	2	424	848
	40	10.0	1	198	198
	41	10.0	2	419	838
	42	10.0	1	385	385
	43	10.0	1	205	205
	44	10.0	2	429	858
	45	10.0	1	435	435
	46	10.0	4	210	840
	47	10.0	2	847	1694
	48	10.0	3	225	675
	49	10.0	2	847	1694
	50	10.0	1	220	220
	51	10.0	2	837	1674
	52	10.0	1	445	445
	53	10.0	2	857	1714
	54	10.0	1	74	74
	55	10.0	1	78	78
	56	10.0	2	522	1044
	57	12.5	2	256	512
	58	12.5	2	96	192

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	428.8	186.1
	10.0	178.2	120.9
	12.5	7	7.5
CA60	5.0	497.6	84.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	314.4		
CA60	84.4		

Volume de concreto (C-30) = 7.15 m³
Área de forma = 113.15 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CONCRETO" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI



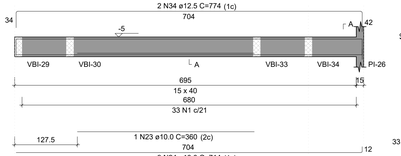
CROQUI DE REFERÊNCIA

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura
e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

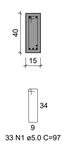
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES FUNDAÇÕES BLOCO I - PEDAGOGICO 3			Folha: 84/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

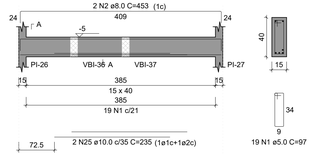
VBI-20
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

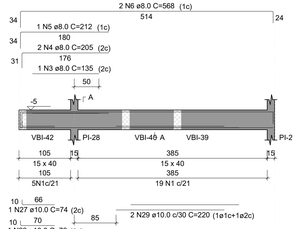


VBI-21
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

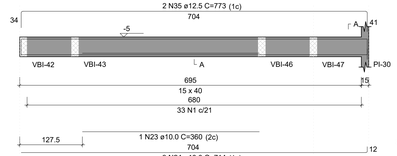
VBI-22
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

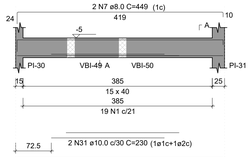


VBI-23
ESC 1:50

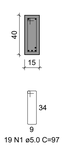


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

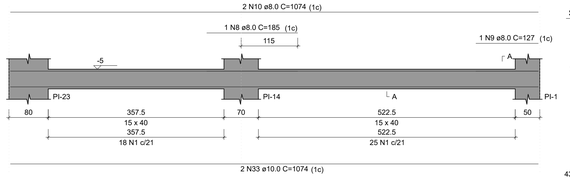
VBI-24
ESC 1:50



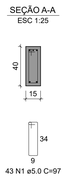
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



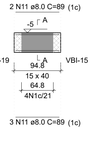
VBI-25
ESC 1:50



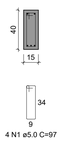
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



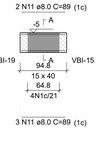
VBI-26
ESC 1:50



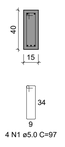
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



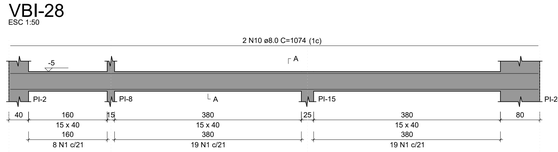
VBI-27
ESC 1:50



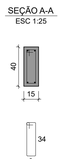
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



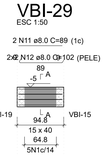
VBI-28
ESC 1:50



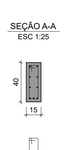
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBI-29
ESC 1:50



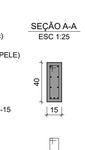
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



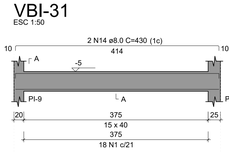
VBI-30
ESC 1:50



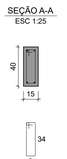
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



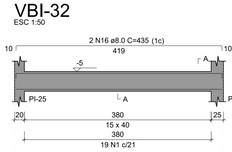
VBI-31
ESC 1:50



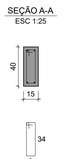
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



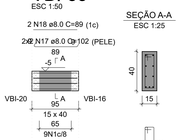
VBI-32
ESC 1:50



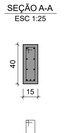
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



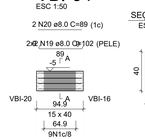
VBI-33
ESC 1:50



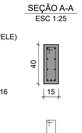
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



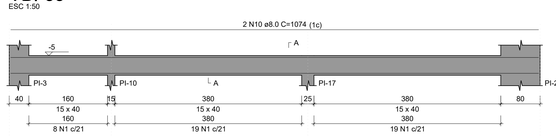
VBI-34
ESC 1:50



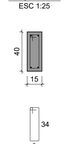
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBI-35
ESC 1:50



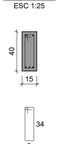
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



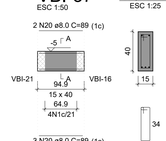
VBI-36
ESC 1:50



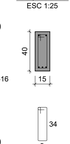
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



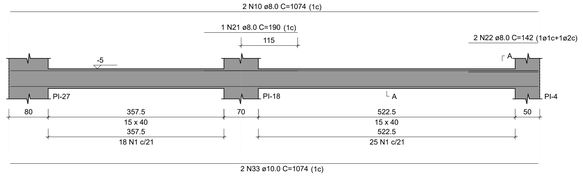
VBI-37
ESC 1:50



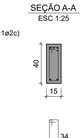
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBI-38
ESC 1:50



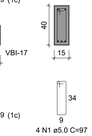
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBI-39
ESC 1:50



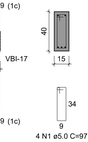
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



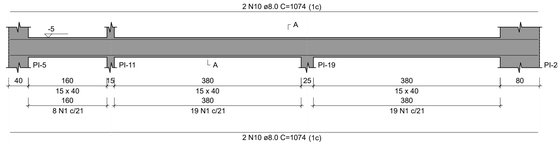
VBI-40
ESC 1:50



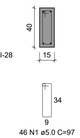
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



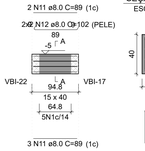
VBI-41
ESC 1:50



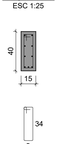
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



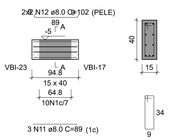
VBI-42
ESC 1:50



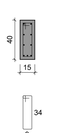
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



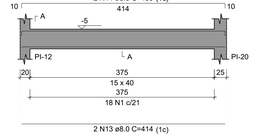
VBI-43
ESC 1:50



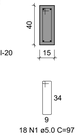
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



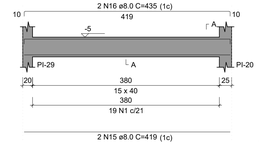
VBI-44
ESC 1:50



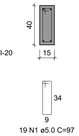
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



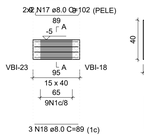
VBI-45
ESC 1:50



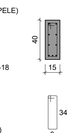
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



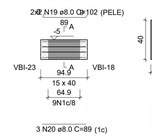
VBI-46
ESC 1:50



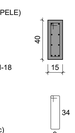
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBI-47
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

VBI-20	VBI-21	VBI-22
VBI-23	VBI-24	VBI-25
VBI-26	VBI-27	VBI-28
VBI-29	VBI-30	VBI-31
VBI-32	VBI-33	VBI-34
VBI-35	VBI-36	VBI-37
VBI-38	VBI-39	VBI-40
VBI-41	VBI-42	VBI-43
VBI-44	VBI-45	VBI-46
VBI-47		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	516	97	50052
CA50	2	8.0	2	453	906
	3	8.0	1	135	135
	4	8.0	2	205	410
	5	8.0	1	212	212
	6	8.0	2	568	1136
	7	8.0	2	449	898
	8	8.0	1	185	185
	9	8.0	1	127	127
	10	8.0	16	1074	17184
	11	8.0	40	89	3560
	12	8.0	16	102	1632
	13	8.0	4	414	1656
	14	8.0	4	430	1720
	15	8.0	4	419	1676
	16	8.0	4	435	1740
	17	8.0	8	102	816
	18	8.0	10	89	890
	19	8.0	8	102	816
	20	8.0	20	89	1780
	21	8.0	1	190	190
	22	8.0	2	142	284
	23	10.0	2	360	720
	24	10.0	6	714	4284
	25	10.0	2	235	470
	26	10.0	2	409	818
	27	10.0	1	74	74
	28	10.0	1	78	78
	29	10.0	2	220	440
	30	10.0	2	522	1044
	31	10.0	2	230	460
	32	10.0	2	419	838
	33	10.0	4	1074	4296
	34	12.5	2	774	1548
	35	12.5	2	773	1546

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	379.5	164.7
	10.0	135.2	91.7
	12.5	30.9	32.8
CA60	5.0	500.5	84.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	289.2
CA60	84.9

Volume de concreto (C-30) = 6.72 m³
Área de forma = 106.38 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

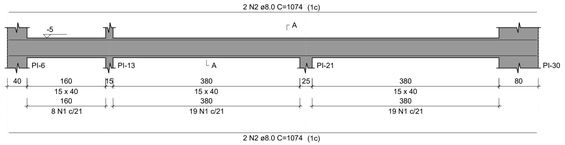
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP



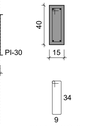
CROQUI DE REFERÊNCIA

ASSUNTO: ARMAÇÕES FUNDAÇÕES BLOCO I - PEDAGÓGICO 3			Folha: 85/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

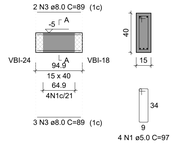
VBI-48
ESC 1:50



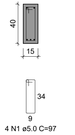
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



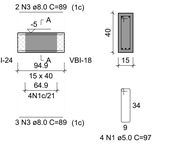
VBI-49
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

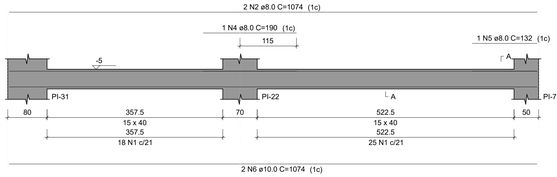


VBI-50
ESC 1:50

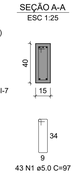


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VBI-51
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25





CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

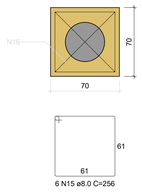
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

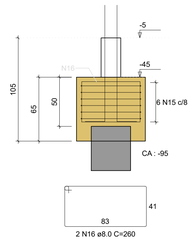
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

BI-1=BI-3=BI-4=BI-6=BI-7=BI-8=BI-9=BI-10
=BI-11=BI-12=BI-13=BI-15=BI-17=BI-19
=BI-21=BI-25=BI-29
1xR40

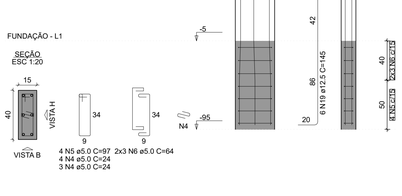
PLANTA
ESC 1:25



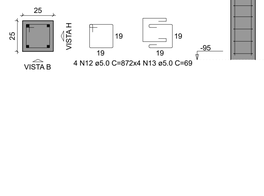
CORTE
ESC 1:25



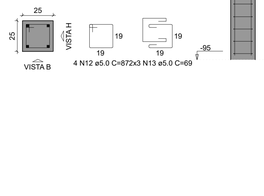
PI-8=PI-10=PI-11=PI-13



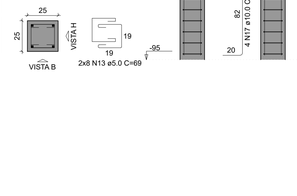
PI-15



PI-17=PI-19



PI-21



VBI-48
VBI-51

VBI-49

VBI-50

RELAÇÃO DO AÇO

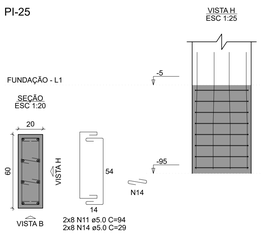
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	97	97	9409
CA50	2	8.0	6	1074	6444
	3	8.0	10	89	890
	4	8.0	1	190	190
	5	8.0	1	132	132
	6	10.0	2	1074	2148

RESUMO DO AÇO

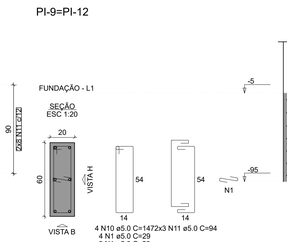
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	76.6	33.2
	10.0	21.5	14.6
CA60	5.0	94.1	16
PESO TOTAL (kg)			
CA50	47.8		
CA60	16		

Volume de concreto (C-30) = 1.41 m³
Área de forma = 22.32 m²

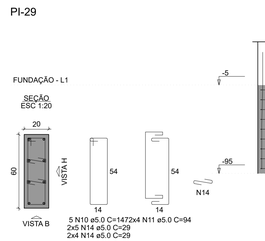
PI-25



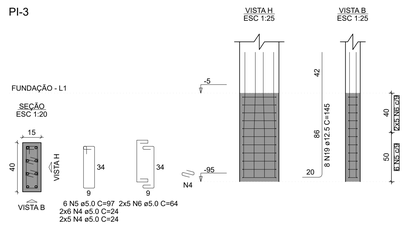
PI-9=PI-12



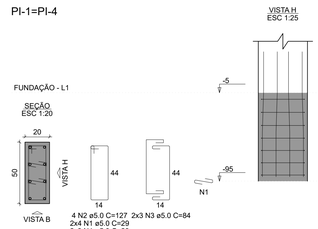
PI-29



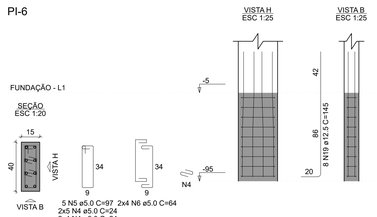
PI-3



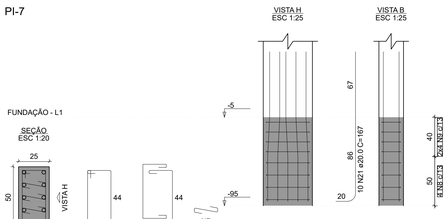
PI-1=PI-4



PI-6



PI-7



RELAÇÃO DO AÇO

VBI-49 VBI-50

17xBI-29
PI-6
2xPI-9
PI-21

2xPI-1
PI-7
PI-15
PI-25

PI-3
4xPI-8
2xPI-17
PI-29

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	42	29	1218
	2	5.0	8	127	1016
	3	5.0	12	84	1008
	4	5.0	68	24	1632
	5	5.0	27	97	2619
	6	5.0	42	64	2688
	7	5.0	24	33	792
	8	5.0	4	137	548
	9	5.0	8	94	752
	10	5.0	13	147	1911
	11	5.0	36	94	3384
	12	5.0	12	87	1044
	13	5.0	36	69	2484
	14	5.0	34	29	986
CA50	15	8.0	102	256	26112
	16	8.0	34	260	8840
	17	10.0	4	100	400
	18	10.0	16	137	2192
	19	12.5	68	145	9860
	20	12.5	12	99	1188
	21	20.0	10	167	1670

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	349.5	151.7
	10.0	25.9	17.6
	12.5	110.5	117.1
	20.0	16.7	45.3
CA60	5.0	220.8	37.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	331.7		
CA60	37.4		

Volume de concreto (C-30) = 6.37 m³
Área de forma = 50.11 m²

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÉ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

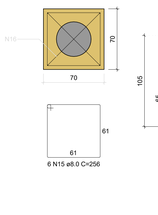
ASSUNTO: AR.AÇÕES FUNDAÇÕES BLOCO I - PEDAGOGICO 3
PAVIMENTO: TÉRREO
ESCALA: INDICADA
TIPO PROJETO: ESTRUTURA
ZONEAMENTO: ZAD
DATA: Janeiro/ 2025
ETAPA: BÁSICO
DESENHISTA
IMPRESSO EM:
REVISÃO:

Folha: 86/112

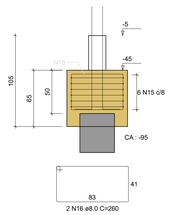
BI-1=BI-3=BI-4=BI-6=BI-7=BI-8=BI-9=BI-10 =BI-11=BI-12=BI-13=BI-15=BI-17=BI-19 =BI-21=BI-25=BI-29

1xR40

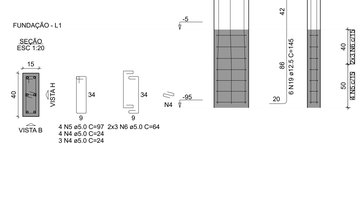
PLANTA
ESC 1:25



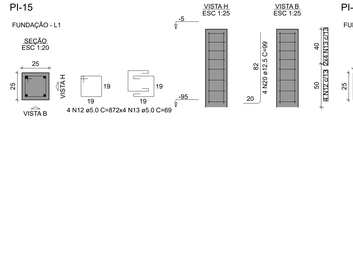
CORTE
ESC 1:25



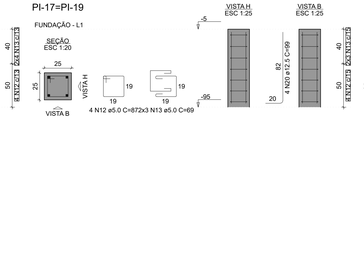
PI-8=PI-10=PI-11=PI-13



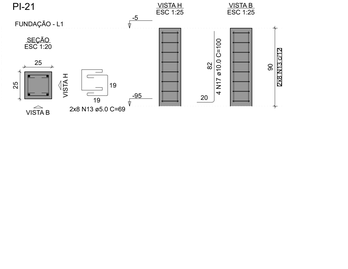
PI-15



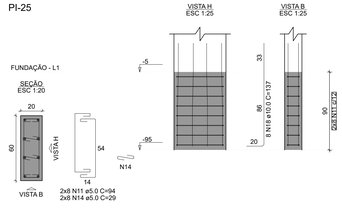
PI-17=PI-19



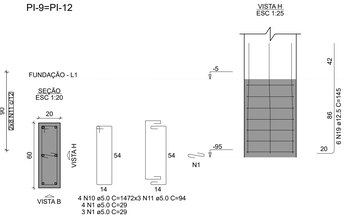
PI-21



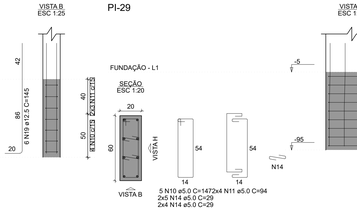
PI-25



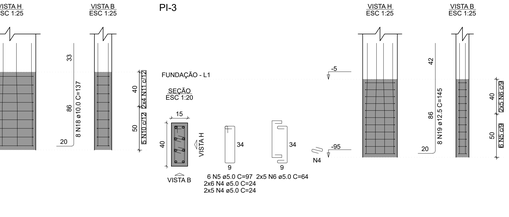
PI-9=PI-12



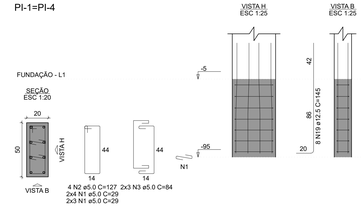
PI-29



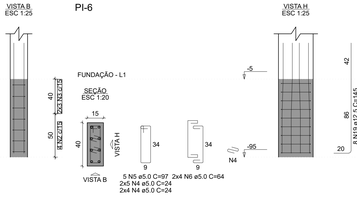
PI-3



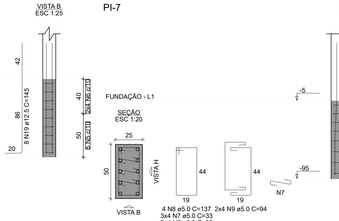
PI-1=PI-4



PI-6



PI-7



RELAÇÃO DO AÇO

17xBI-29
PI-6
2xPI-9
PI-21

2xPI-1
PI-7
PI-15
PI-25

PI-3
4xPI-8
2xPI-17
PI-29

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	42	29	1218
	2	5.0	8	127	1016
	3	5.0	12	84	1008
	4	5.0	68	24	1632
	5	5.0	27	97	2619
	6	5.0	42	64	2688
	7	5.0	24	33	792
	8	5.0	4	137	548
	9	5.0	8	94	752
	10	5.0	13	147	1911
	11	5.0	36	94	3384
	12	5.0	12	87	1044
	13	5.0	36	69	2484
	14	5.0	34	29	986
CA50	15	8.0	102	256	26112
	16	8.0	34	260	8840
	17	10.0	4	100	400
	18	10.0	16	137	2192
	19	12.5	68	145	9860
	20	12.5	12	99	1188
	21	20.0	10	167	1670

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	349.5	151.7
	10.0	25.9	17.6
	12.5	110.5	117.1
	20.0	16.7	45.3
CA60	5.0	220.8	37.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	331.7
CA60	37.4

Volume de concreto (C-30) = 6.37 m³
Área de forma = 50.11 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

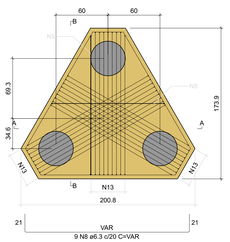


CROQUI DE REFERÊNCIA

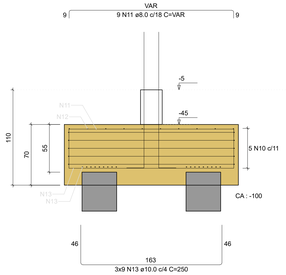
BI-23=BI-26=BI-30=BI-31

3xR40

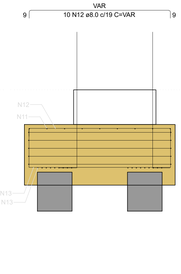
PLANTA
ESC 1:25



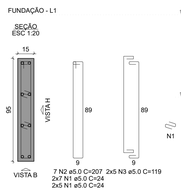
CORTE A-A
ESC 1:25



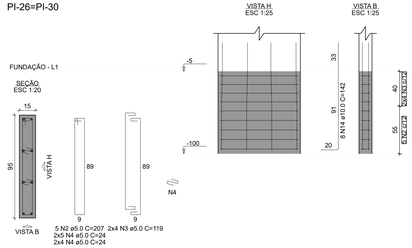
CORTE B-B
ESC 1:25

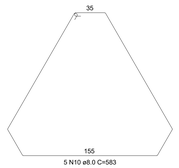


PI-23

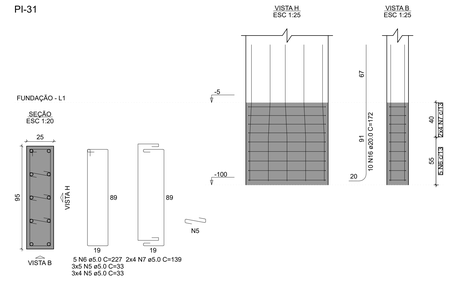


PI-26=PI-30





PI-31



RELAÇÃO DO AÇO

4xBI-31
PI-31

PI-23

2xPI-26

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	24	24	576
	2	5.0	17	207	3519
	3	5.0	26	119	3094
	4	5.0	36	24	864
	5	5.0	27	33	891
	6	5.0	5	227	1135
	7	5.0	8	139	1112
CA50	8	6.3	36	VAR	VAR
	9	6.3	40	VAR	VAR
	10	8.0	20	583	11660
	11	8.0	36	VAR	VAR
	12	8.0	40	VAR	VAR
	13	10.0	108	250	27000
	14	10.0	16	142	2272
	15	16.0	8	160	1280
	16	20.0	10	172	1720

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	163.2	43.9
	8.0	260.8	113.2
	10.0	292.7	198.5
	16.0	12.8	22.2
	20.0	17.2	46.7
CA60	5.0	111.9	19

PESO TOTAL (kg)	
CA50	424.6
CA60	19

Volume de concreto (C-30) = 6.87 m³
Área de forma = 25.42 m²

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

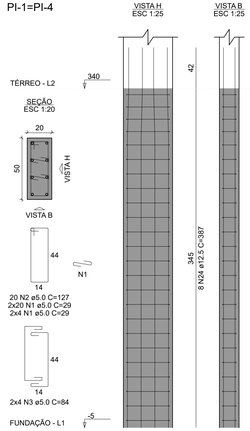
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

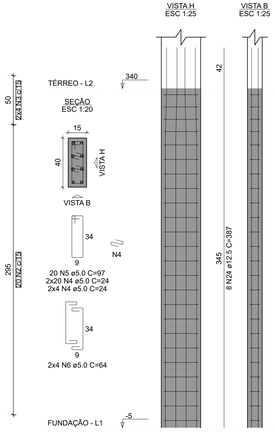
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES FUNDAÇÕES BLOCO I - PEDAGÓGICO 3
PAVIMENTO: TÉRREO
ZONEAMENTO: ZAD
ESCALA: INDICADA
DATA: Janeiro/ 2025
TIPO PROJETO: ESTRUTURA
ETAPA: BÁSICO
Folha: 87/112
DESENHISTA
IMPRESSO EM:
REVISÃO

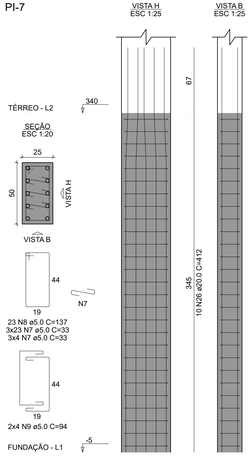
PI-1=PI-4



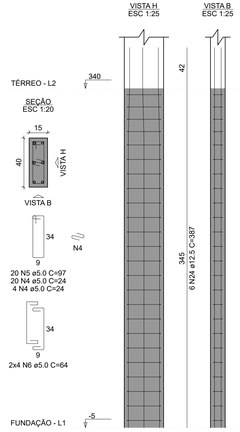
PI-2=PI-3=PI-5=PI-6



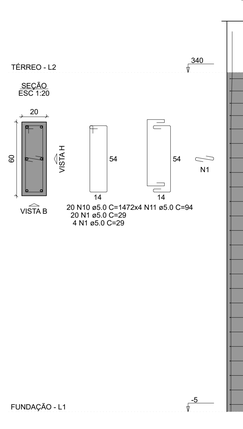
PI-7



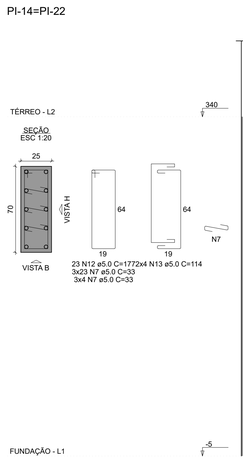
PI-8=PI-10=PI-11=PI-13



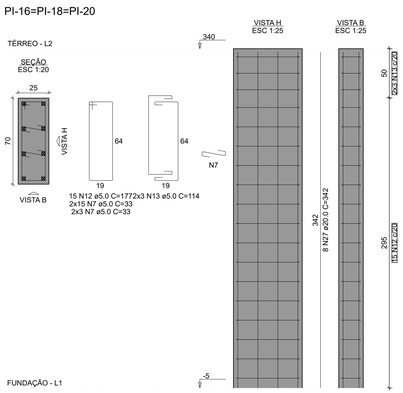
PI-9=PI-12



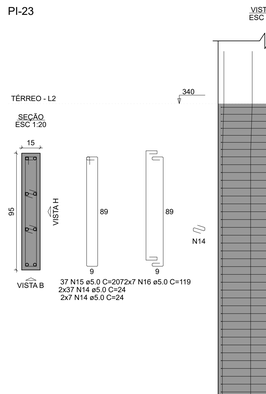
PI-14=PI-22



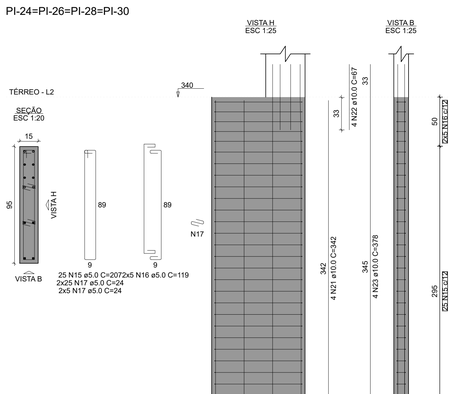
PI-16=PI-18=PI-20



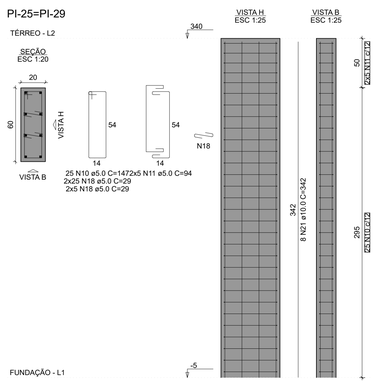
PI-23



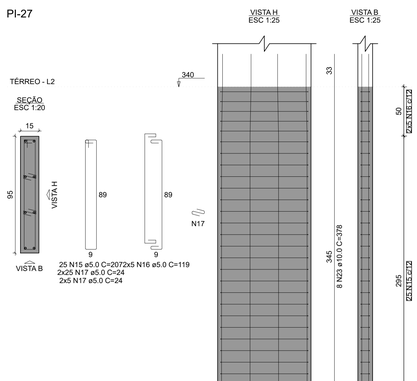
PI-24=PI-26=PI-28=PI-30



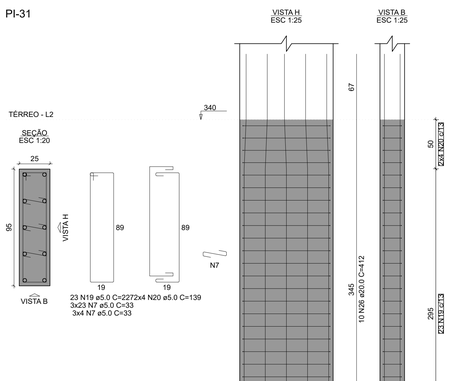
PI-25=PI-29



PI-27



PI-31



RELAÇÃO DO AÇO

2xPI-1	4xPI-2	PI-7
4xPI-8	2xPI-9	2xPI-14
3xPI-16	PI-23	4xPI-24
2xPI-25	PI-27	PI-31

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	144	29	4176
	2	5.0	40	127	5080
	3	5.0	16	84	1344
	4	5.0	288	24	6912
	5	5.0	160	97	15520
	6	5.0	64	64	4096
	7	5.0	432	33	14256
	8	5.0	23	137	3151
	9	5.0	8	94	752
	10	5.0	90	147	13230
	11	5.0	36	94	3384
	12	5.0	91	177	16107
	13	5.0	34	114	3876
	14	5.0	88	24	2112
	15	5.0	162	207	33534
	16	5.0	64	119	7616
	17	5.0	300	24	7200
	18	5.0	120	29	3480
	19	5.0	23	227	5221
	20	5.0	8	139	1112
CA50	21	10.0	32	342	10944
	22	10.0	16	67	1072
	23	10.0	24	378	9072
	24	12.5	84	387	32508
	25	16.0	8	398	3184
	26	20.0	40	412	16480
	27	20.0	24	342	8208

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	210.9	143
	12.5	325.1	344.5
	16.0	31.8	55.3
	20.0	246.9	669.7
CA60	5.0	1521.6	258

PESO TOTAL (kg)	
CA50	1212.5
CA60	258

Volume de concreto (C-30) = 11.22 m³
Área de forma = 153.87 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

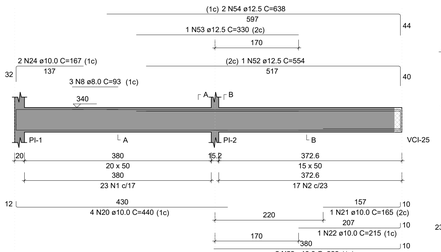
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES TÉRREO BLOCO I - PEDAGOGICO 3			Folha: 88/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA	IMPRESSO EM	REVISÃO:	

VCI-1
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

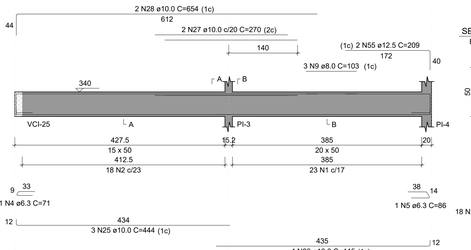


SEÇÃO B-B
ESC 1:25



23 N1 ø5.0 C=127 17 N2 ø5.0 C=117

VCI-2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

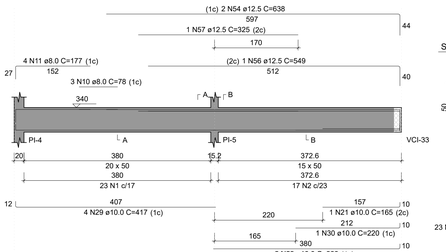


SEÇÃO B-B
ESC 1:25



18 N2 ø5.0 C=117 23 N1 ø5.0 C=127

VCI-3
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

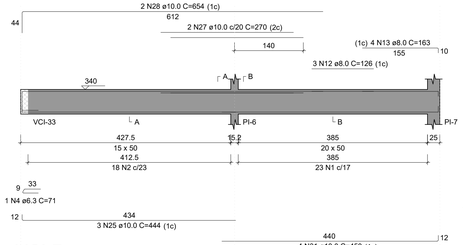


SEÇÃO B-B
ESC 1:25



23 N1 ø5.0 C=127 17 N2 ø5.0 C=117

VCI-4
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

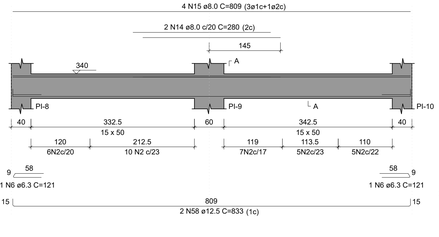


SEÇÃO B-B
ESC 1:25



18 N2 ø5.0 C=117 23 N1 ø5.0 C=127

VCI-5
ESC 1:50

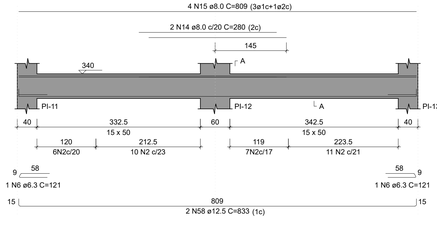


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



33 N2 ø5.0 C=117

VCI-6
ESC 1:50

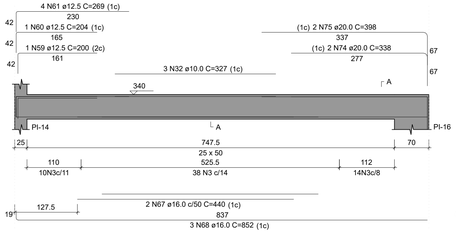


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



34 N2 ø5.0 C=117

VCI-7
ESC 1:50

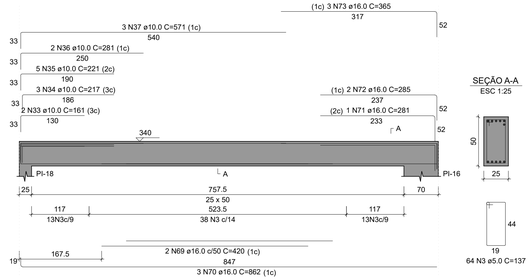


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



62 N3 ø5.0 C=137

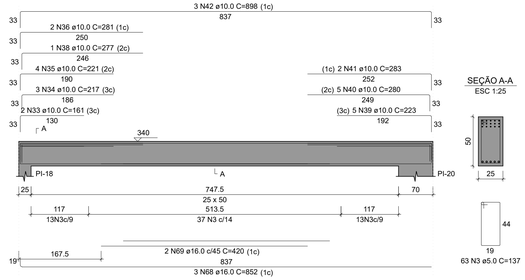
VCI-8
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

64 N3 ø5.0 C=137

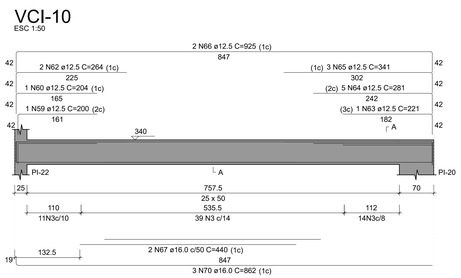
VCI-9
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

63 N3 ø5.0 C=137

VCI-10
ESC 1:50

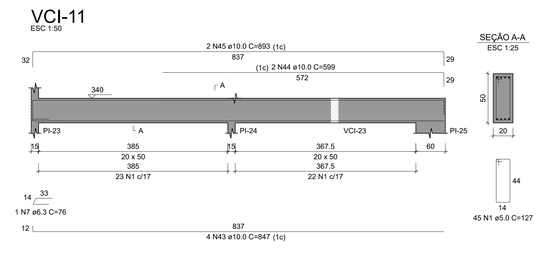


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



64 N3 ø5.0 C=137

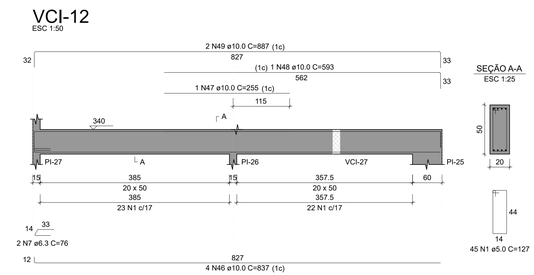
VCI-11
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

45 N1 ø5.0 C=127

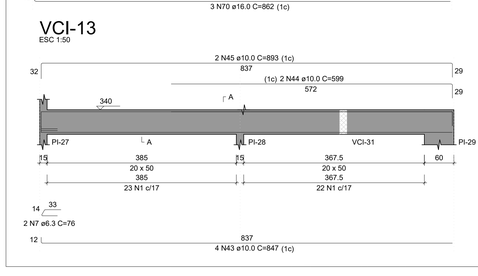
VCI-12
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

45 N1 ø5.0 C=127

VCI-13
ESC 1:50

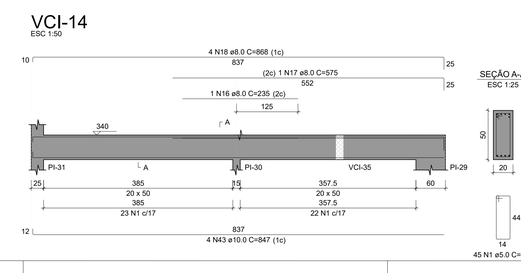


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



45 N1 ø5.0 C=127

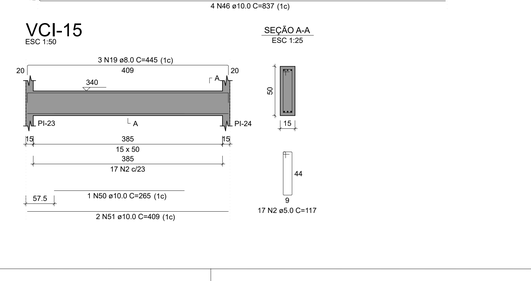
VCI-14
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

45 N1 ø5.0 C=127

VCI-15
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

17 N2 ø5.0 C=117

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUITT;

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁROS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

RELAÇÃO DO AÇO

VCI-1	VCI-3	VCI-6
VCI-4	VCI-5	VCI-9
VCI-7	VCI-8	VCI-12
VCI-10	VCI-11	VCI-15
VCI-13	VCI-14	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	272	127	34544
	2	5.0	154	117	18018
	3	5.0	253	137	34661
CA50	4	6.3	2	71	142
	5	6.3	1	86	86
	6	6.3	4	121	484
	7	6.3	5	76	380
	8	8.0	3	93	279
	9	8.0	3	103	309
	10	8.0	3	78	234
	11	8.0	4	177	708
	12	8.0	3	126	378
	13	8.0	4	163	652
	14	8.0	4	280	1120
	15	8.0	8	809	6472
	16	8.0	1	235	235
	17	8.0	1	575	575
	18	8.0	4	868	3472
	19	8.0	3	445	1335
	20	10.0	4	440	1760
	21	10.0	2	165	330
	22	10.0	1	215	215
	23	10.0	4	388	1552
	24	10.0	2	167	334
	25	10.0	6	444	2664
	26	10.0	4	445	1780
	27	10.0	4	270	1080
	28	10.0	4	654	2616
	29	10.0	4	417	1668
	30	10.0	2	220	220
	31	10.0	4	450	1800
	32	10.0	3	327	981
	33	10.0	4	161	644
	34	10.0	6	217	1302
	35	10.0	9	221	1989
	36	10.0	4	281	1124
	37	10.0	3	571	1713
	38	10.0	1	277	277
	39	10.0	5	223	1115
	40	10.0	5	280	1400
	41	10.0	2	283	566
	42	10.0	3	898	2694
	43	10.0	12	847	10164
	44	10.0	4	599	2396
	45	10.0	4	893	3572
	46	10.0	4	837	3348
	47	10.0	1	255	255
	48	10.0	1	593	593
	49	10.0	2	887	1774
	50	10.0	1	265	265
	51	10.0	2	409	818
	52	12.5	1	554	554
	53	12.5	1	330	330
	54	12.5	4	638	2552
	55	12.5	2	209	418
	56	12.5	1	549	549
	57	12.5	1	325	325
	58	12.5	4	833	3332
	59	12.5	2	200	400
	60	12.5	2	204	408
	61	12.5	4	269	1076
	62	12.5	2	264	528
	63	12.5	1	221	221
	64	12.5	5	281	1405
	65	12.5	3	341	1023
	66	12.5	2	925	1850
	67	16.0	4	440	1760
	68	16.0	6	852	5112
	69	16.0	4	420	1680
	70	16.0	6	862	5172
	71	16.0	1	281	281
	72	16.0	2	285	570
	73	16.0	3	365	1095
	74	20.0	2	338	676
	75	20.0	2	398	796

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	10.9	2.9
	8.0	157.7	68.4
	10.0	530.1	359.5
	12.5	149.7	158.6
	16.0	156.7	272.1
	20.0	14.7	39.9
CA60	5.0	872.2	147.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	901.5		
CA60	147.9		

Volume de concreto (C-30) = 12.00 m³
Área de forma = 144.71 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÉ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

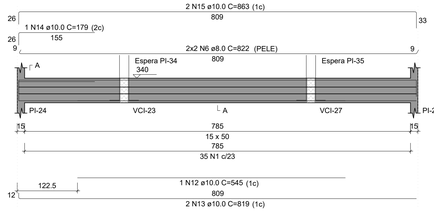
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

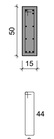
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES TÉRREO BLOCO I - PEDAGOGICO 3			Folha: 89/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

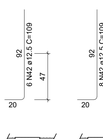
VCI-16
ESC 1:50



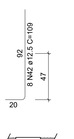
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



ESPERA PI-34
ESC 1:25

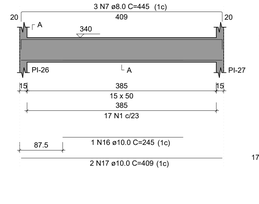


ESPERA PI-35
ESC 1:25

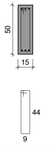




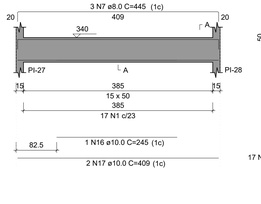
VCI-17
ESC 1:50



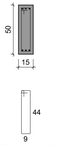
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCI-18
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

VCI-16	VCI-17	VCI-18
VCI-19	VCI-20	VCI-21
VCI-22	VCI-23	VCI-24
VCI-25	VCI-26	VCI-27
VCI-28	VCI-29	VCI-30
VCI-31	VCI-32	VCI-33
VCI-34	VCI-35	VCI-36
VCI-37		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	359	117	42003
	2	5.0	16	67	1072
	3	5.0	8	77	616
	4	5.0	87	137	11919
CA50	5	6.3	4	71	284
	6	8.0	8	822	6576
	7	8.0	6	445	2670
	8	8.0	3	437	1311
	9	8.0	12	227	2724
	10	8.0	16	82	1312
	11	8.0	8	69	552
	12	10.0	1	545	545
	13	10.0	4	819	3276
	14	10.0	1	179	179
	15	10.0	2	863	1726
	16	10.0	4	245	980
	17	10.0	4	409	1636
	18	10.0	1	530	530
	19	10.0	1	179	179
	20	10.0	2	863	1726
	21	10.0	1	255	255
	22	10.0	2	419	838
	23	10.0	2	290	580
	24	10.0	7	162	1134
	25	10.0	1	770	770
	26	10.0	5	1074	5370
	27	10.0	8	219	1752
	28	10.0	4	77	308
	29	10.0	2	176	352
	30	10.0	2	286	572
	31	10.0	2	161	322
	32	10.0	2	221	442
	33	10.0	2	477	954
	34	10.0	4	79	316
	35	10.0	2	280	560
	36	10.0	2	340	680
	37	10.0	1	640	640
	38	10.0	2	222	444
	39	10.0	2	191	382
	40	10.0	2	286	572
	41	10.0	2	478	956
	42	12.5	36	109	3924
	43	12.5	1	293	293
	44	12.5	2	308	616
	45	12.5	9	1074	9666
	46	12.5	2	288	576
	47	12.5	2	431	862
	48	12.5	4	438	1752
	49	12.5	2	237	474
	50	12.5	4	488	1952
	51	12.5	4	77	308
	52	12.5	4	233	932
	53	12.5	2	303	606
	54	12.5	2	436	872
	55	12.5	4	443	1772
	56	12.5	1	298	298
	57	12.5	3	177	531
	58	12.5	2	310	620
	59	12.5	1	370	370
	60	12.5	1	790	790
	61	16.0	1	323	323
	62	16.0	1	308	308
	63	16.0	3	1089	3267

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	2.8	0.8
	8.0	151.5	65.7
	10.0	289.8	196.5
	12.5	272.1	288.4
	16.0	39	67.7
CA60	5.0	556	94.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	619.1		
CA60	94.3		

Volume de concreto (C-30) = 7.60 m³
Área de forma = 109.35 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:

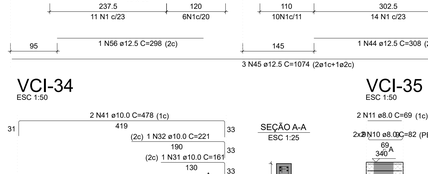
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

VCI-19
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



ESPERA PI-37
ESC 1:25

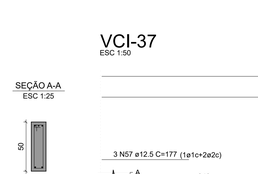


ESPERA PI-36
ESC 1:25





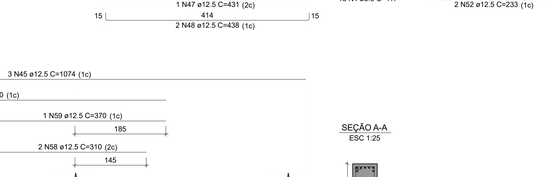
VCI-20
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCI-21
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCI-22
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCI-23
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCI-24
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCI-25
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

ESPERA PI-32
ESC 1:25

VCI-26
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCI-27
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCI-28
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCI-29
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCI-30
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCI-31
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCI-32
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCI-33
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

ESPERA PI-33
ESC 1:25

VCI-34
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCI-35
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCI-36
ESC 1:50

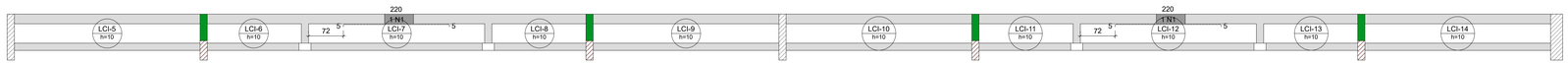
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCI-37
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

BLOCO I
PEDAGÓGICO
BLOCO II
PEDAGÓGICO
BLOCO III
PEDAGÓGICO
BLOCO IV
PEDAGÓGICO
BLOCO V
PEDAGÓGICO
BLOCO VI
ADMINISTRATIVO
BLOCO VII
ADMINISTRATIVO
BLOCO VIII
ADMINISTRATIVO
BLOCO IX
ADMINISTRATIVO
BLOCO X
ADMINISTRATIVO
BLOCO XI
ADMINISTRATIVO
BLOCO XII
ADMINISTRATIVO
BLOCO XIII
ADMINISTRATIVO
BLOCO XIV
ADMINISTRATIVO
BLOCO XV
ADMINISTRATIVO
BLOCO XVI
ADMINISTRATIVO
BLOCO XVII
ADMINISTRATIVO
BLOCO XVIII
ADMINISTRATIVO
BLOCO XIX
ADMINISTRATIVO
BLOCO XX
ADMINISTRATIVO
BLOCO XXI
ADMINISTRATIVO
BLOCO XXII
ADMINISTRATIVO
BLOCO XXIII
ADMINISTRATIVO
BLOCO XXIV
ADMINISTRATIVO
BLOCO XXV
ADMINISTRATIVO
BLOCO XXVI
ADMINISTRATIVO
BLOCO XXVII
ADMINISTRATIVO
BLOCO XXVIII
ADMINISTRATIVO
BLOCO XXIX
ADMINISTRATIVO
BLOCO XXX
ADMINISTRATIVO
BLOCO XXXI
ADMINISTRATIVO
BLOCO XXXII
ADMINISTRATIVO
BLOCO XXXIII
ADMINISTRATIVO
BLOCO XXXIV
ADMINISTRATIVO
BLOCO XXXV
ADMINISTRATIVO
BLOCO XXXVI
ADMINISTRATIVO
BLOCO XXXVII
ADMINISTRATIVO
BLOCO XXXVIII
ADMINISTRATIVO
BLOCO XXXIX
ADMINISTRATIVO
BLOCO XL
ADMINISTRATIVO
BLOCO XLI
ADMINISTRATIVO
BLOCO XLII
ADMINISTRATIVO
BLOCO XLIII
ADMINISTRATIVO
BLOCO XLIV
ADMINISTRATIVO
BLOCO XLV
ADMINISTRATIVO
BLOCO XLVI
ADMINISTRATIVO
BLOCO XLVII
ADMINISTRATIVO
BLOCO XLVIII
ADMINISTRATIVO
BLOCO XLIX
ADMINISTRATIVO
BLOCO L
ADMINISTRATIVO
BLOCO LI
ADMINISTRATIVO
BLOCO LII
ADMINISTRATIVO
BLOCO LIII
ADMINISTRATIVO
BLOCO LIV
ADMINISTRATIVO
BLOCO LV
ADMINISTRATIVO
BLOCO LVI
ADMINISTRATIVO
BLOCO LVII
ADMINISTRATIVO
BLOCO LVIII
ADMINISTRATIVO
BLOCO LIX
ADMINISTRATIVO
BLOCO LX
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXI
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXII
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXIII
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXIV
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXV
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXVI
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXVII
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXVIII
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXIX
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXX
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXXI
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXXII
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXXIII
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXXIV
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXXV
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXXVI
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXXVII
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXXVIII
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXXIX
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXXX
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXXXI
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXXXII
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXXXIII
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXXXIV
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXXXV
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXXXVI
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXXXVII
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXXXVIII
ADMINISTRATIVO
BLOCO LXXXIX
ADMINISTRATIVO
BLOCO XC
ADMINISTRATIVO
BLOCO XCI
ADMINISTRATIVO
BLOCO XCII
ADMINISTRATIVO
BLOCO XCIII
ADMINISTRATIVO
BLOCO XCIV
ADMINISTRATIVO
BLOCO XCV
ADMINISTRATIVO
BLOCO XCVI
ADMINISTRATIVO
BLOCO XCVII
ADMINISTRATIVO
BLOCO XCVIII
ADMINISTRATIVO
BLOCO XCIX
ADMINISTRATIVO
BLOCO C
ADMINISTRATIVO
BLOCO CI
ADMINISTRATIVO
BLOCO CII
ADMINISTRATIVO
BLOCO CIII
ADMINISTRATIVO
BLOCO CIV
ADMINISTRATIVO
BLOCO CV
ADMINISTRATIVO
BLOCO CVI
ADMINISTRATIVO
BLOCO CVII
ADMINISTRATIVO
BLOCO CVIII
ADMINISTRATIVO
BLOCO CIX
ADMINISTRATIVO
BLOCO CX
ADMINISTRATIVO
BLOCO CXI
ADMINISTRATIVO
BLOCO CXII
ADMINISTRATIVO
BLOCO CXIII
ADMINISTRATIVO
BLOCO CXIV
ADMINISTRATIVO
BLOCO CXV
ADMINISTRATIVO
BLOCO CXVI
ADMINISTRATIVO
BLOCO CXVII
ADMINISTRATIVO
BLOCO CXVIII
ADMINISTRATIVO
BLOCO CXIX
ADMINISTRATIVO
BLOCO CXX
ADMINISTRATIVO
BLOCO CXXI
ADMINISTRATIVO
BLOCO CXXII
ADMINISTRATIVO
BLOCO CXXIII
ADMINISTRATIVO
BLOCO CXXIV
ADMINISTRATIVO
BLOCO CXXV
ADMINISTRATIVO
BLOCO CXXVI
AD





1 ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAV. TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1/50



RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X Positivos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	2	227	454
	2	6.3	20	382	7640
	3	6.3	20	436	8720
	4	6.3	8	410	3280
	5	6.3	12	220	2640
	6	6.3	4	389	1556
	7	6.3	2	418	836

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	251.3	67.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	67.6		

Volume de concreto (C-30) = 4.14 m³
Área de forma = 41.39 m²

NOTAS GERAIS:

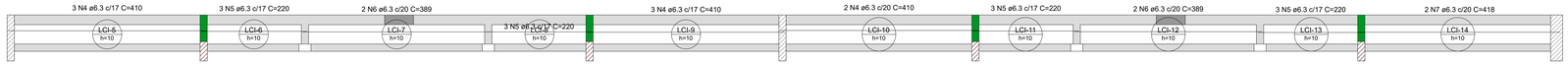
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

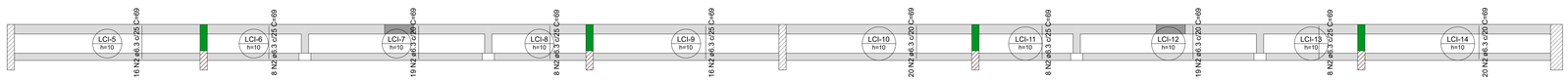
EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



2 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAV. TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1/50





2 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAV. TÉRREO (EIXO Y)
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

RELAÇÃO DO AÇO

Positivos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	78	209	16302
	2	6.3	142	69	9798

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	261	70.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	70.3		

Volume de concreto (C-30) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

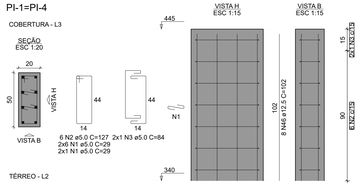
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

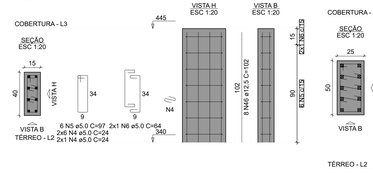
ASSUNTO:	ARMAÇÕES TÉRREO BLOCO I - PEDAGOGICO 3
PAVIMENTO:	TÉRREO
ESCALA:	INDICADA
TIPO PROJETO:	ESTRUTURA
ZONEAMENTO:	ZAD
DATA:	Janeiro/ 2025
ETAPA:	BÁSICO
DESENHISTA:	
IMPRESSO EM:	
REVISÃO:	

Folha: 91/112

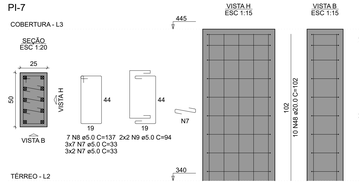
PI-1=PI-4



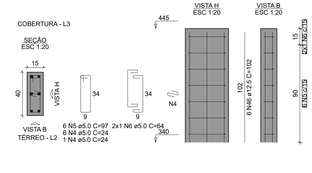
PI-2=PI-3=PI-5=PI-6



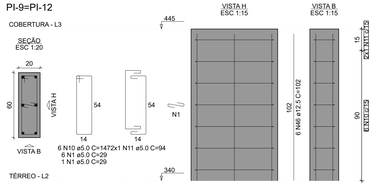
PI-7



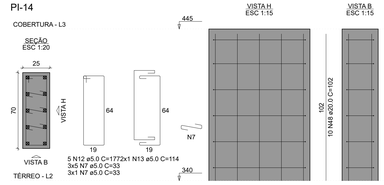
PI-8=PI-10=PI-11=PI-13



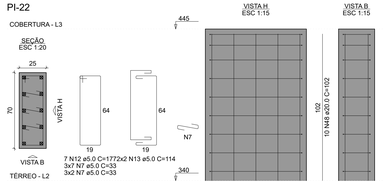
PI-9=PI-12



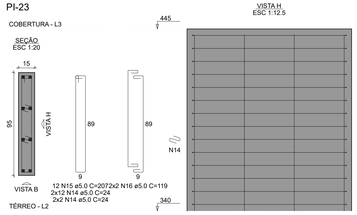
PI-14



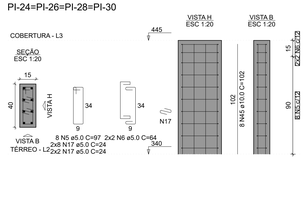
PI-22



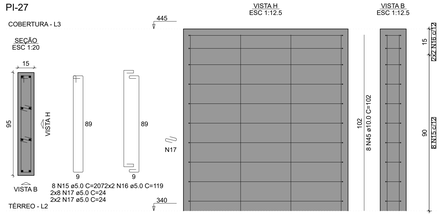
PI-23



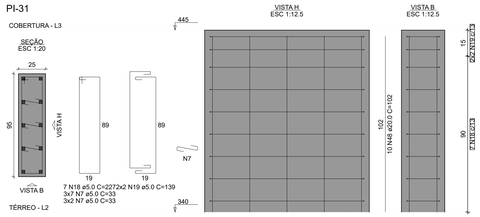
PI-24=PI-26=PI-28=PI-30



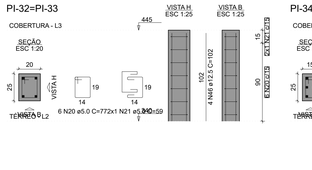
PI-27



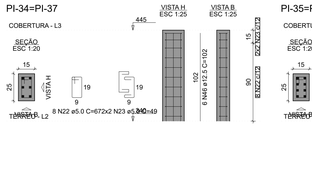
PI-31



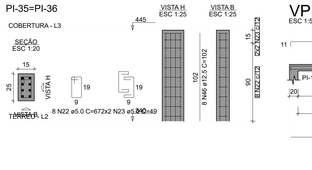
PI-32=PI-33



PI-34=PI-37

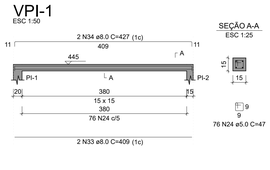


PI-35=PI-36



VPI-1

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

2xPI-1	4xPI-2	PI-7	
4xPI-8	2xPI-9	PI-14	
PI-22	PI-23	4xPI-24	
PI-27	PI-31	2xPI-32	
2xPI-34	2xPI-35	VPI-1	
VPI-2	VPI-3	VPI-4	
VPI-5	VPI-6	VPI-7	
VPI-8			

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	42	29	1218
	2	5.0	12	127	1524
	3	5.0	4	84	336
	4	5.0	84	24	2016
	5	5.0	80	97	7760
	6	5.0	32	64	2048
	7	5.0	99	33	3267
	8	5.0	7	137	959
	9	5.0	4	94	376
	10	5.0	12	147	1764
	11	5.0	4	94	376
	12	5.0	12	177	2124
	13	5.0	6	114	684
	14	5.0	28	24	672
	15	5.0	20	207	4140
	16	5.0	8	119	952
	17	5.0	100	24	2400
	18	5.0	7	227	1589
	19	5.0	4	139	556
	20	5.0	12	77	924
	21	5.0	4	59	236
	22	5.0	32	67	2144
	23	5.0	16	49	784
	24	5.0	913	47	42911
	25	5.0	4	243	972
	26	5.0	4	312	1248
CA50	27	6.3	2	151	302
	28	6.3	2	30	60
	29	6.3	2	136	272
	30	6.3	2	276	552
	31	6.3	2	265	530
	32	6.3	2	827	1654
	33	8.0	4	409	1636
	34	8.0	4	427	1708
	35	8.0	4	809	3236
	36	8.0	2	148	296
	37	8.0	2	30	60
	38	8.0	2	133	266
	39	8.0	2	414	828
	40	8.0	2	432	864
	41	8.0	2	426	852
	42	8.0	2	435	870
	43	8.0	4	816	3264
	44	8.0	2	824	1648
	45	10.0	40	102	4080
	46	12.5	120	102	12240
	47	16.0	8	102	816
	48	20.0	40	102	4080

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	33.7	9.1
	8.0	155.3	67.4
	10.0	40.8	27.7
	12.5	122.4	129.7
	16.0	8.2	14.2
	20.0	40.8	110.7
CA60	5.0	839.8	142.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	358.7		
CA60	142.4		

Volume de concreto (C-30) = 3.64 m³
Área de forma = 60.32 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS:

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO 'BLOCOS E ESTACAS' INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO 'ESTACAS ISOLADAS' INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 'ZERO', DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 'ZERO', QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

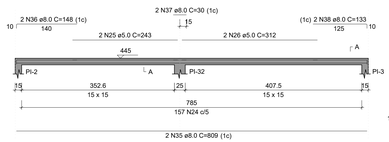
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



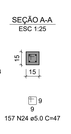
CROQUI DE REFERÊNCIA

VPI-2

ESC 1:50

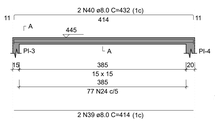


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VPI-3

ESC 1:50

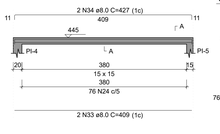


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VPI-4

ESC 1:50

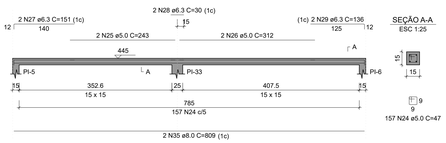


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VPI-5

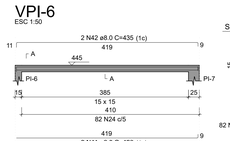
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VPI-6

ESC 1:50

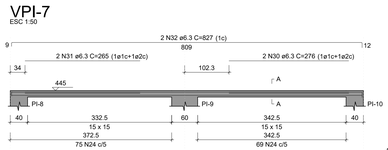


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

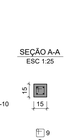


VPI-7

ESC 1:50

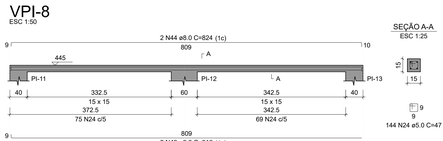


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

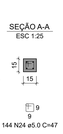


VPI-8

ESC 1:50

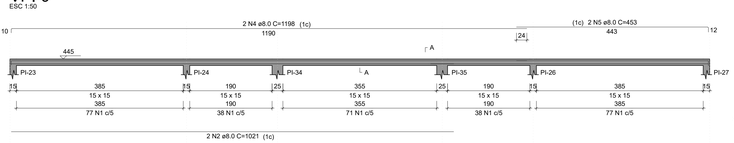


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

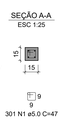


VPI-9

ESC 1:50

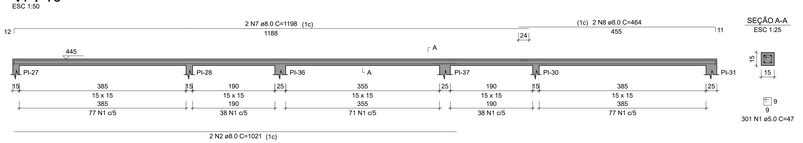


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VPI-10

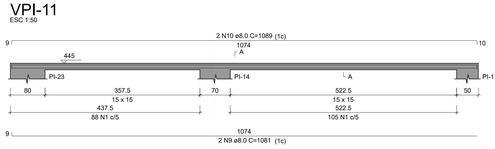
ESC 1:50



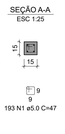
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VPI-11

ESC 1:50

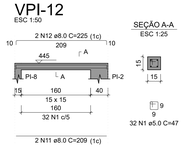


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

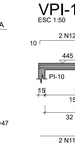


VPI-12

ESC 1:50

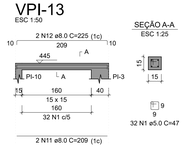


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

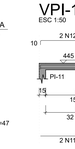


VPI-13

ESC 1:50

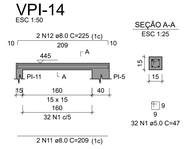


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

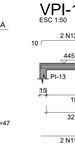


VPI-14

ESC 1:50

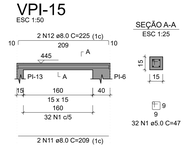


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

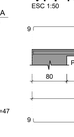


VPI-15

ESC 1:50

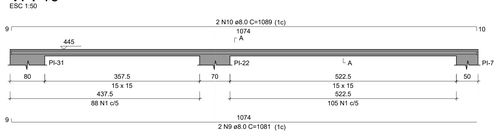


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VPI-16

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

VPI-9	VPI-10	VPI-11	
VPI-12	VPI-13	VPI-14	
VPI-15	VPI-16		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1116	47	52452
CA50	2	8.0	4	1021	4084
	3	8.0	2	641	1282
	4	8.0	2	1198	2396
	5	8.0	2	453	906
	6	8.0	2	651	1302
	7	8.0	2	1198	2396
	8	8.0	2	464	928
	9	8.0	4	1081	4324
	10	8.0	4	1089	4356
	11	8.0	8	209	1672
	12	8.0	8	225	1800

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	254.5	110.4
CA60	5.0	524.5	88.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	110.4		
CA60	88.9		

Volume de concreto (C-30) = 1.41 m³
Área de forma = 28.17 m²

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

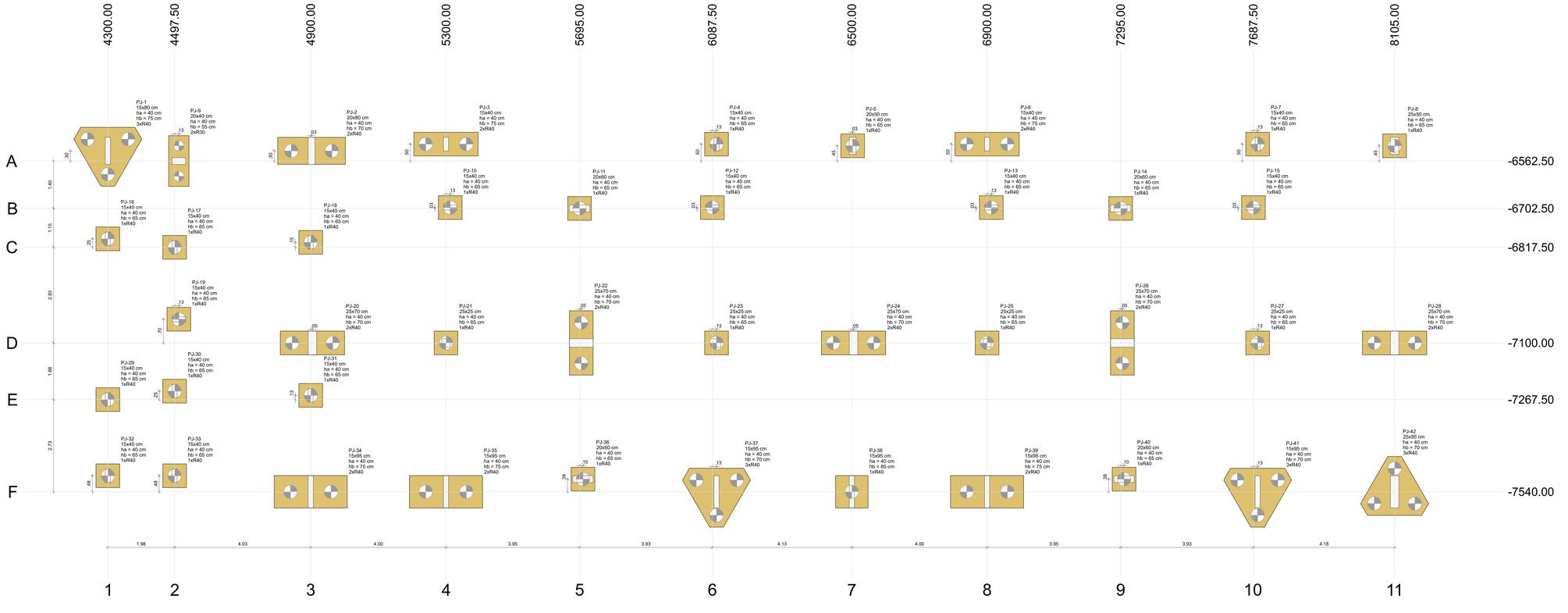
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÉ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES DE COBERTURA BLOCO I - PEDAGOGICO 3			Folha: 92/112
PAVIMENTO: TERREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

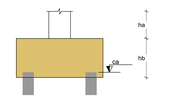
Pilar													Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
PJ-1	15x80	4300.00	-6532.50	14.4	13.4	1000	-3400	0	-300	0.0	-1.5	2.6	0.0	201	174	40	75	3	R40	-105	
PJ-2	20x80	4902.50	-6532.50	32.4	31.6	0	-5600	700	0	2.8	0.0	1.2	-0.2	200	80	40	70	2	R40	-100	
PJ-3	15x40	5300.00	-6512.50	18.0	16.8	200	-400	0	-600	0.0	-3.5	0.0	-0.8	190	70	40	75	2	R40	-105	
PJ-4	15x40	6100.00	-6512.50	18.4	17.2	200	-400	500	0	3.5	0.0	0.0	-0.7	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-5	20x50	6502.50	-6517.50	27.3	26.9	0	-2600	100	-100	0.1	0.0	1.5	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-6	15x40	6900.00	-6512.50	18.2	17.0	200	-500	0	-500	0.0	-3.7	0.0	-0.8	190	70	40	75	2	R40	-105	
PJ-7	15x40	7700.00	-6512.50	18.6	17.4	300	-400	400	0	3.3	0.0	0.0	-0.7	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-8	25x50	8105.00	-6517.50	20.3	19.9	0	-2300	0	-700	0.0	-0.7	1.8	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-9	20x40	4510.00	-6562.50	30.1	29.6	200	-300	200	-600	0.1	-0.4	1.2	0.0	150	60	40	55	2	R30	-85	
PJ-10	15x40	5312.50	-6700.00	11.1	10.4	0	-300	0	-400	0.0	-0.4	1.0	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-11	20x60	5695.00	-6702.50	30.0	28.5	300	-400	100	-1300	0.2	-0.3	1.2	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-12	15x40	6087.50	-6700.00	11.0	10.2	0	-300	200	-200	0.3	0.0	1.0	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-13	15x40	6912.50	-6700.00	11.1	10.5	0	-300	0	-400	0.0	-0.4	0.9	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-14	20x60	7295.00	-6702.50	30.0	28.5	300	-200	100	-1300	0.2	-0.3	1.2	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-15	15x40	7687.50	-6700.00	11.0	10.3	0	-300	200	-200	0.3	0.0	0.9	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-16	15x40	4300.00	-6792.50	15.9	15.2	200	-800	100	0	0.0	-0.1	0.0	-1.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-17	15x40	4497.50	-6817.50	21.3	21.1	700	-400	0	-200	0.0	-0.5	0.0	-1.5	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-18	15x40	4900.00	-6802.75	18.5	18.3	0	-1000	200	0	0.7	0.0	0.8	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-19	15x40	4510.00	-7030.00	16.8	16.7	100	-100	0	-700	0.0	-1.1	0.3	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-20	25x70	4905.00	-7100.00	30.9	29.9	0	-4600	0	-1500	1.3	0.0	1.3	-0.3	190	70	40	70	2	R40	-100	
PJ-21	25x25	5300.00	-7100.00	5.2	5.1	100	-300	0	-800	0.0	-1.9	1.0	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-22	25x70	5700.00	-7100.00	46.5	46.1	400	-400	900	-900	0.0	-1.9	0.0	-1.3	190	70	40	70	2	R40	-100	
PJ-23	25x25	6100.00	-7100.00	5.3	5.2	100	-300	200	0	0.3	-0.2	1.0	-0.1	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-24	25x70	6505.00	-7100.00	48.8	48.3	0	-3900	200	0	0.0	-0.3	0.9	-0.7	190	70	40	70	2	R40	-100	
PJ-25	25x25	6900.00	-7100.00	5.3	5.2	100	-400	200	0	0.5	0.0	0.9	-0.1	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-26	25x70	7300.00	-7100.00	46.4	46.1	400	-300	1400	-300	2.1	0.0	0.0	-1.2	190	70	40	70	2	R40	-100	
PJ-27	25x25	7700.00	-7100.00	5.2	5.1	100	-400	800	0	2.2	0.0	0.9	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-28	25x70	8105.00	-7100.00	35.4	34.9	0	-4200	1900	0	0.0	-1.1	0.9	-0.6	190	70	40	70	2	R40	-100	
PJ-29	15x40	4300.00	-7267.50	15.7	15.1	800	0	100	0	0.0	-0.1	0.8	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-30	15x40	4497.50	-7242.50	22.4	22.0	400	-600	0	-100	0.0	-0.7	0.3	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-31	15x40	4900.00	-7255.00	14.5	13.7	0	-800	200	0	0.7	0.0	0.5	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-32	15x40	4300.00	-7492.50	7.0	6.3	1000	0	100	0	0.2	0.0	0.0	-1.7	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-33	15x40	4497.50	-7492.50	18.8	18.1	400	-600	100	0	0.0	-0.4	0.3	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-34	15x95	4900.00	-7540.00	24.7	23.9	0	-5600	100	-200	0.0	-0.6	0.3	-1.1	216	96	40	75	2	R40	-105	
PJ-35	15x95	5300.00	-7540.00	30.5	29.6	0	-4800	0	-300	0.0	-1.8	0.0	-1.3	216	96	40	75	2	R40	-105	
PJ-36	20x60	5705.00	-7502.50	26.5	26.0	100	-300	700	-700	0.4	-0.3	0.0	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-37	15x95	6100.00	-7540.00	29.3	28.4	200	-4600	600	0	2.3	0.0	0.0	-1.4	201	174	40	70	3	R40	-100	
PJ-38	15x95	6500.00	-7540.00	30.3	29.5	1600	-3600	100	-200	0.1	0.0	0.0	-2.1	96	96	40	85	1	R40	-115	
PJ-39	15x95	6900.00	-7540.00	30.5	29.6	300	-4200	0	-600	0.0	-2.0	0.0	-1.2	216	96	40	75	2	R40	-105	
PJ-40	20x60	7305.00	-7502.50	26.5	26.0	100	-100	400	-1100	0.0	-1.1	0.0	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PJ-41	15x95	7700.00	-7540.00	29.0	28.1	500	-3900	500	0	2.2	0.0	0.0	-1.4	201	174	40	70	3	R40	-100	
PJ-42	25x95	8105.00	-7540.00	21.8	20.9	0	-8400	100	-500	0.6	0.0	0.9	-1.3	201	174	40	70	3	R40	-100	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

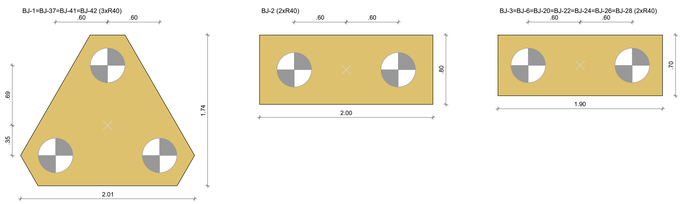
Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
4300.00	PJ-1, PJ-16, PJ-29, PJ-32
4497.50	PJ-17, PJ-30, PJ-33
4510.00	PJ-9, PJ-19
4900.00	PJ-18, PJ-31, PJ-34
4902.50	PJ-2
4905.00	PJ-20
5300.00	PJ-3, PJ-21, PJ-35
5312.50	PJ-10
5695.00	PJ-11
5700.00	PJ-22
5705.00	PJ-36
6087.50	PJ-12
6100.00	PJ-4, PJ-23, PJ-37
6500.00	PJ-38
6502.50	PJ-5
6505.00	PJ-24
6900.00	PJ-6, PJ-25, PJ-39
6912.50	PJ-13
7295.00	PJ-14
7300.00	PJ-26
7305.00	PJ-40
7687.50	PJ-15
7700.00	PJ-7, PJ-27, PJ-41
8105.00	PJ-8, PJ-28, PJ-42

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R30	30.00	2
	R40	40.00	60

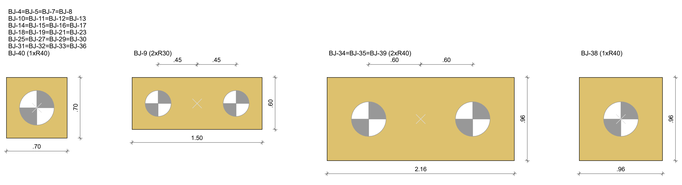
Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-6512.50	PJ-3, PJ-4, PJ-6, PJ-7
-6517.50	PJ-5, PJ-8
-6532.50	PJ-1, PJ-2
-6562.50	PJ-9
-6700.00	PJ-10, PJ-12, PJ-13, PJ-15
-6702.50	PJ-11, PJ-14
-6792.50	PJ-16
-6802.75	PJ-18
-6817.50	PJ-17
-7030.00	PJ-19
-7100.00	PJ-20, PJ-21, PJ-22, PJ-23, PJ-24, PJ-25, PJ-26, PJ-27, PJ-28
-7242.50	PJ-30
-7255.00	PJ-31
-7267.50	PJ-29
-7492.50	PJ-32, PJ-33
-7502.50	PJ-36, PJ-40
-7540.00	PJ-34, PJ-35, PJ-37, PJ-38, PJ-39, PJ-41, PJ-42



2 DETALHE GERAL DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



3 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



4 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO E FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTIMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITARÉM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTIMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTIMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITARÉM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTIMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

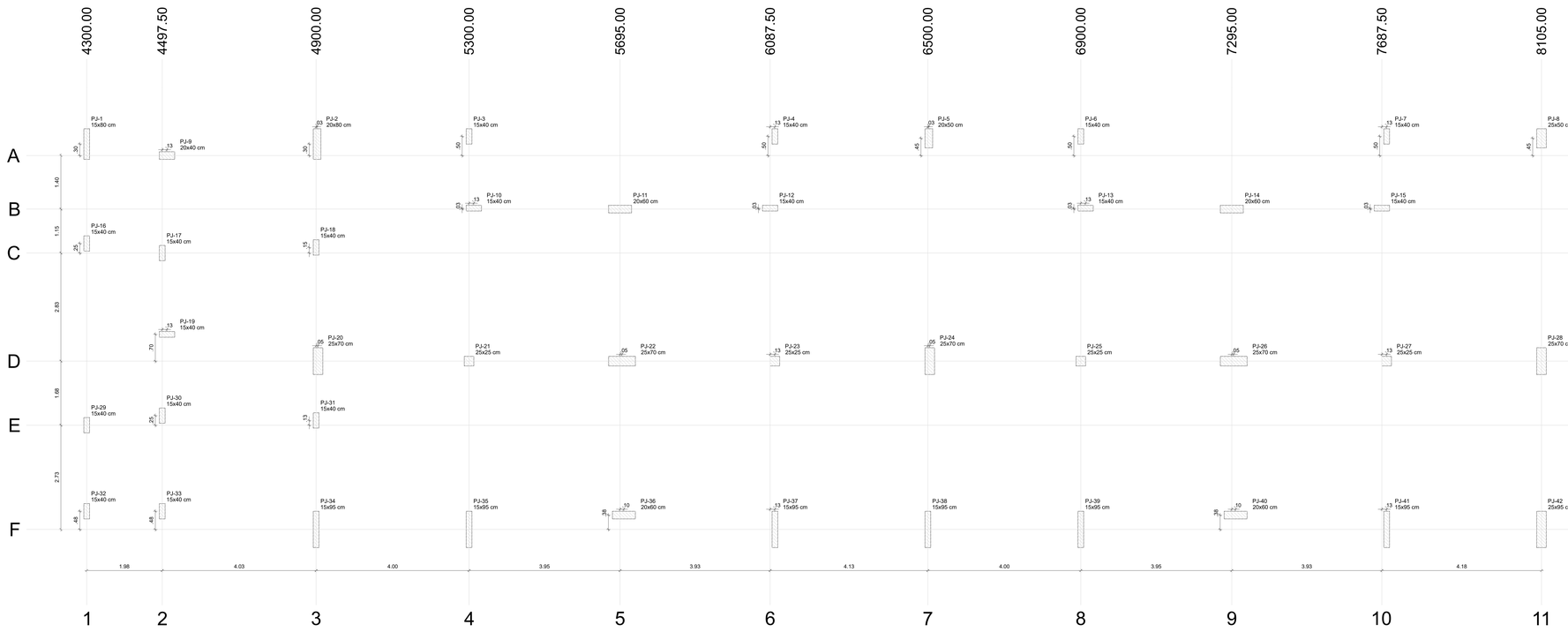
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÉ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: PLANTA DE LOCAÇÃO - LEGENDA DOS BLOCOS BLOCO J - PEDAGOGICO 4			Folha: 93/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	



1 PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50

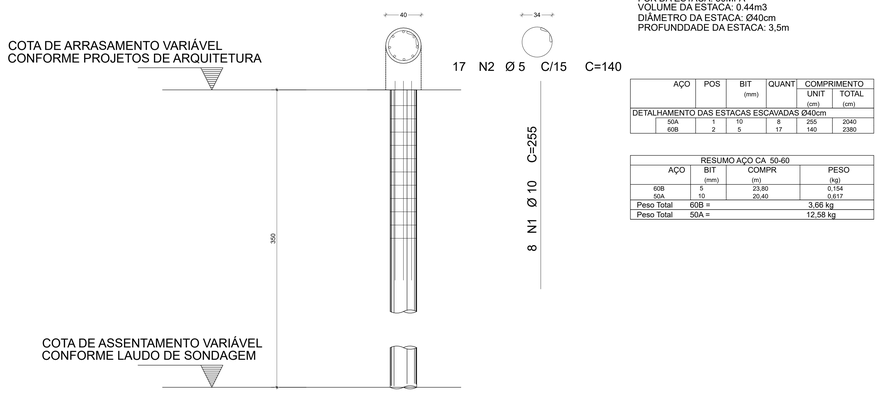
Pilar												
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
PJ-1	15x80	4300.00	-6532.50	14.4	13.4	1000	-3400	0	-300	0.0	-1.5	2.6	0.0
PJ-2	20x80	4902.50	-6532.50	32.4	31.6	0	-5600	700	0	2.8	0.0	1.2	-0.2
PJ-3	15x40	5300.00	-6512.50	18.0	16.8	200	-400	0	-600	0.0	-3.5	0.0	-0.8
PJ-4	15x40	6100.00	-6512.50	18.4	17.2	200	-400	500	0	3.5	0.0	0.0	-0.7
PJ-5	20x50	6502.50	-6517.50	27.3	26.9	0	-2600	100	-100	0.1	0.0	1.5	0.0
PJ-6	15x40	6900.00	-6512.50	18.2	17.0	200	-500	0	-500	0.0	-3.7	0.0	-0.8
PJ-7	15x40	7700.00	-6512.50	18.6	17.4	300	-400	400	0	3.3	0.0	0.0	-0.7
PJ-8	25x50	8105.00	-6517.50	20.3	19.9	0	-2300	0	-700	0.0	-0.7	1.8	0.0
PJ-9	20x40	4510.00	-6562.50	30.1	29.6	200	-300	200	-600	0.1	-0.4	1.2	0.0
PJ-10	15x40	5312.50	-6700.00	11.1	10.4	0	-300	0	-400	0.0	-0.4	1.0	0.0
PJ-11	20x60	5695.00	-6702.50	30.0	28.5	300	-400	100	-1300	0.2	-0.3	1.2	0.0
PJ-12	15x40	6087.50	-6700.00	11.0	10.2	0	-300	200	-200	0.3	0.0	1.0	0.0
PJ-13	15x40	6912.50	-6700.00	11.1	10.5	0	-300	0	-400	0.0	-0.4	0.9	0.0
PJ-14	20x60	7295.00	-6702.50	30.0	28.5	300	-200	100	-1300	0.2	-0.3	1.2	0.0
PJ-15	15x40	7687.50	-6700.00	11.0	10.3	0	-300	200	-200	0.3	0.0	0.9	0.0
PJ-16	15x40	4300.00	-6792.50	15.9	15.2	200	-800	100	0	0.0	-0.1	0.0	-1.2
PJ-17	15x40	4497.50	-6817.50	21.3	21.1	700	-400	0	-200	0.0	-0.5	0.0	-1.5
PJ-18	15x40	4900.00	-6802.75	18.5	18.3	0	-1000	200	0	0.7	0.0	0.8	0.0
PJ-19	15x40	4510.00	-7030.00	16.8	16.7	100	-100	0	-700	0.0	-1.1	0.3	-0.2
PJ-20	25x70	4905.00	-7100.00	30.9	29.9	0	-4600	0	-1500	1.3	0.0	1.3	-0.3
PJ-21	25x25	5300.00	-7100.00	5.2	5.1	100	-300	0	-800	0.0	-1.9	1.0	-0.2
PJ-22	25x70	5700.00	-7100.00	46.5	46.1	400	-400	900	-900	0.0	-1.9	0.0	-1.3
PJ-23	25x25	6100.00	-7100.00	5.3	5.2	100	-300	200	0	0.3	-0.2	1.0	-0.1
PJ-24	25x70	6505.00	-7100.00	48.8	48.3	0	-3900	200	0	0.0	-0.3	0.9	-0.7
PJ-25	25x25	6900.00	-7100.00	5.3	5.2	100	-400	200	0	0.5	0.0	0.9	-0.1
PJ-26	25x70	7300.00	-7100.00	46.4	46.1	400	-300	1400	-300	2.1	0.0	0.0	-1.2
PJ-27	25x25	7700.00	-7100.00	5.2	5.1	100	-400	800	0	2.2	0.0	0.9	-0.3
PJ-28	25x70	8105.00	-7100.00	35.4	34.9	0	-4200	1900	0	0.0	-1.1	0.9	-0.6
PJ-29	15x40	4300.00	-7267.50	15.7	15.1	800	0	100	0	0.0	-0.1	0.8	0.0
PJ-30	15x40	4497.50	-7242.50	22.4	22.0	400	-600	0	-100	0.0	-0.7	0.3	-0.5
PJ-31	15x40	4900.00	-7255.00	14.5	13.7	0	-800	200	0	0.7	0.0	0.5	-0.3
PJ-32	15x40	4300.00	-7492.50	7.0	6.3	1000	0	100	0	0.2	0.0	0.0	-1.7
PJ-33	15x40	4497.50	-7492.50	18.8	18.1	400	-600	100	0	0.0	-0.4	0.3	-0.2
PJ-34	15x95	4900.00	-7540.00	24.7	23.9	0	-5600	100	-200	0.0	-0.6	0.3	-1.1
PJ-35	15x95	5300.00	-7540.00	30.5	29.6	0	-4800	0	-300	0.0	-1.8	0.0	-1.3
PJ-36	20x60	5705.00	-7502.50	26.5	26.0	100	-300	700	-700	0.4	-0.3	0.0	-0.3
PJ-37	15x95	6100.00	-7540.00	29.3	28.4	200	-4600	600	0	2.3	0.0	0.0	-1.4
PJ-38	15x95	6500.00	-7540.00	30.3	29.5	1600	-3600	100	-200	0.1	0.0	0.0	-2.1
PJ-39	15x95	6900.00	-7540.00	30.5	29.6	300	-4200	0	-600	0.0	-2.0	0.0	-1.2
PJ-40	20x60	7305.00	-7502.50	26.5	26.0	100	-100	400	-1100	0.0	-1.1	0.0	-0.2
PJ-41	15x95	7700.00	-7540.00	29.0	28.1	500	-3900	500	0	2.2	0.0	0.0	-1.4
PJ-42	25x95	8105.00	-7540.00	21.8	20.9	0	-8400	100	-500	0.6	0.0	0.9	-1.3

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
4300.00	PJ-1, PJ-16, PJ-29, PJ-32
4497.50	PJ-17, PJ-30, PJ-33
4510.00	PJ-9, PJ-19
4900.00	PJ-18, PJ-31, PJ-34
4902.50	PJ-2
4905.00	PJ-20
5300.00	PJ-3, PJ-21, PJ-35
5312.50	PJ-10
5695.00	PJ-11
5700.00	PJ-22
5705.00	PJ-36
6087.50	PJ-12
6100.00	PJ-4, PJ-23, PJ-37
6500.00	PJ-38
6502.50	PJ-5
6505.00	PJ-24
6900.00	PJ-6, PJ-25, PJ-39
6912.50	PJ-13
7295.00	PJ-14
7300.00	PJ-26
7305.00	PJ-40
7687.50	PJ-15
7700.00	PJ-7, PJ-27, PJ-41
8105.00	PJ-8, PJ-28, PJ-42

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-6512.50	PJ-3, PJ-4, PJ-6, PJ-7
-6517.50	PJ-5, PJ-8
-6532.50	PJ-1, PJ-2
-6562.50	PJ-9
-6700.00	PJ-10, PJ-12, PJ-13, PJ-15
-6702.50	PJ-11, PJ-14
-6792.50	PJ-16
-6802.75	PJ-18
-6817.50	PJ-17
-7030.00	PJ-19
-7100.00	PJ-20, PJ-21, PJ-22, PJ-23, PJ-24, PJ-25, PJ-26, PJ-27, PJ-28
-7242.50	PJ-30
-7255.00	PJ-31
-7267.50	PJ-29
-7492.50	PJ-32, PJ-33
-7502.50	PJ-36, PJ-40
-7540.00	PJ-34, PJ-35, PJ-37, PJ-38, PJ-39, PJ-41, PJ-42





2 DETALHE ESTACA ESCAVADA 40CM
ESCALA 1/25

FCK DA ESTACA: 30MPA
VOLUME DA ESTACA: 0.44m3
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
PROFUNDDADE DA ESTACA: 3,5m

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm					
50A	1	10	8	255	2040
60B	2	5	17	140	2380

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	23,80	0,154
50A	10	20,40	0,617
Peso Total	60B =		3,66 kg
Peso Total	50A =		12,58 kg

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO E CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO E FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO 'BLOCOS E ESTACAS' INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO 'ESTACAS ISOLADAS' INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 'ZERO', DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 'ZERO', QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 'ZERO', DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

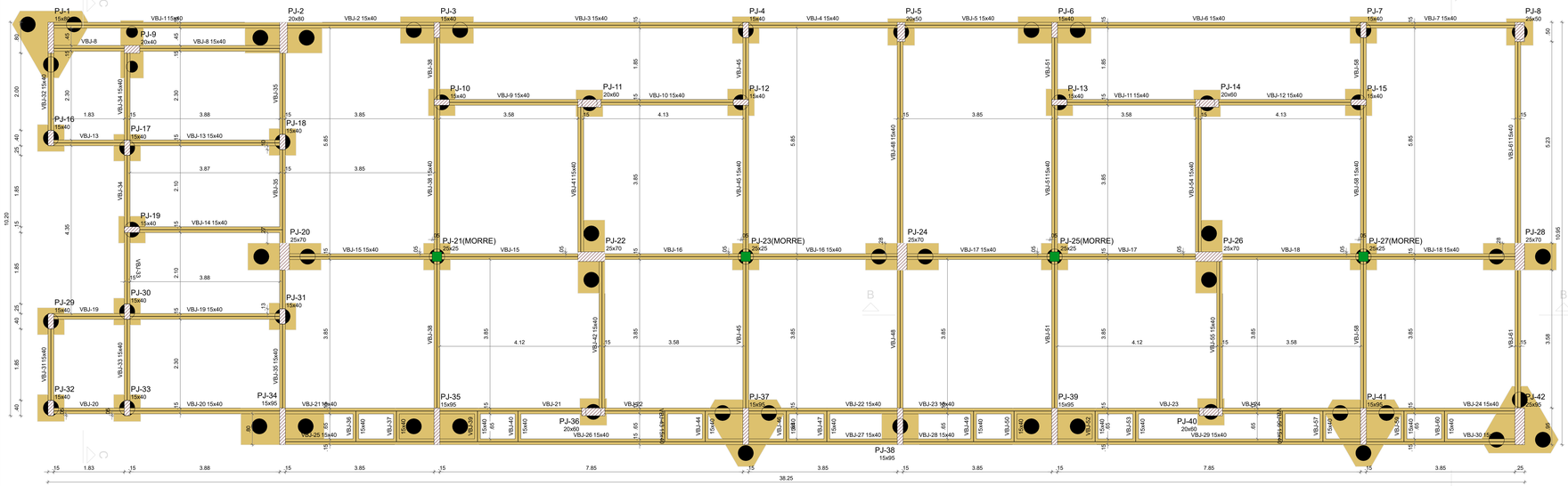
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

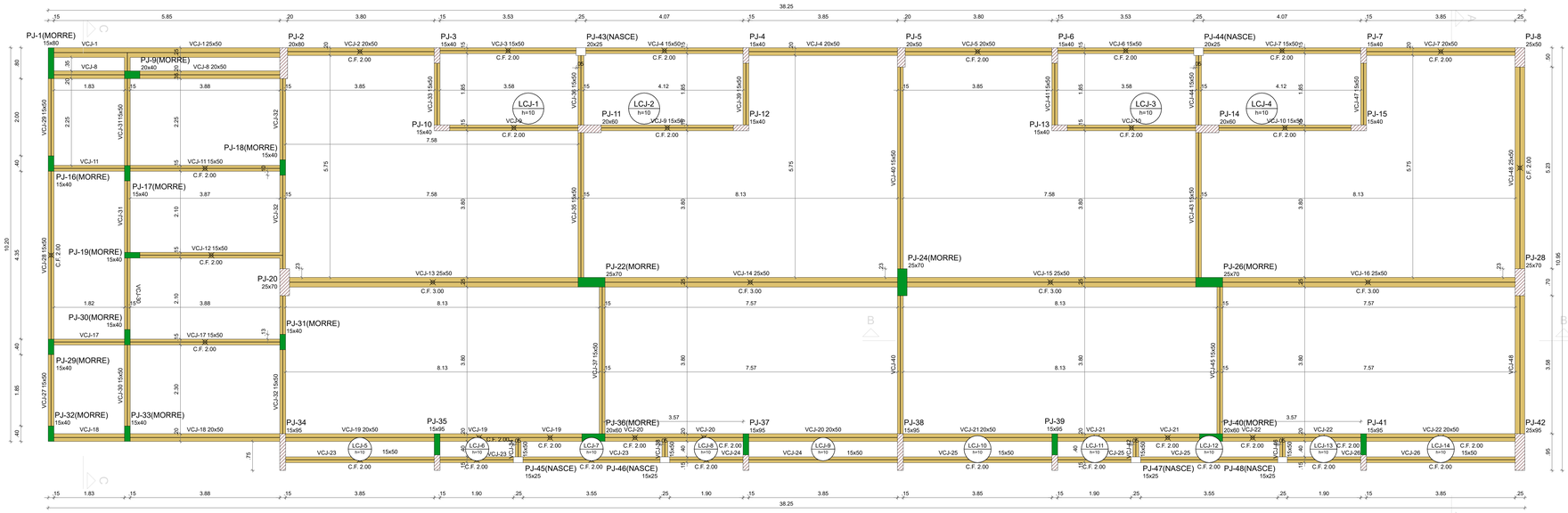
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: PLANTA DE LOCAÇÃO - LEGENDA DOS BLOCOS BLOCO J - PEDAGÓGICO 4			Folha: 94/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50



2 PLANTA DE FORMA TÉRREO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBJ-1	15x40	0	-5
VBJ-2	15x40	0	-5
VBJ-3	15x40	0	-5
VBJ-4	15x40	0	-5
VBJ-5	15x40	0	-5
VBJ-6	15x40	0	-5
VBJ-7	15x40	0	-5
VBJ-8	15x40	0	-5
VBJ-9	15x40	0	-5
VBJ-10	15x40	0	-5
VBJ-11	15x40	0	-5
VBJ-12	15x40	0	-5
VBJ-13	15x40	0	-5
VBJ-14	15x40	0	-5
VBJ-15	15x40	0	-5
VBJ-16	15x40	0	-5
VBJ-17	15x40	0	-5
VBJ-18	15x40	0	-5
VBJ-19	15x40	0	-5
VBJ-20	15x40	0	-5
VBJ-21	15x40	0	-5
VBJ-22	15x40	0	-5
VBJ-23	15x40	0	-5
VBJ-24	15x40	0	-5
VBJ-25	15x40	0	-5
VBJ-26	15x40	0	-5
VBJ-27	15x40	0	-5
VBJ-28	15x40	0	-5
VBJ-29	15x40	0	-5
VBJ-30	15x40	0	-5
VBJ-31	15x40	0	-5
VBJ-32	15x40	0	-5
VBJ-33	15x40	0	-5
VBJ-34	15x40	0	-5
VBJ-35	15x40	0	-5
VBJ-36	15x40	0	-5
VBJ-37	15x40	0	-5
VBJ-38	15x40	0	-5
VBJ-39	15x40	0	-5
VBJ-40	15x40	0	-5
VBJ-41	15x40	0	-5
VBJ-42	15x40	0	-5
VBJ-43	15x40	0	-5
VBJ-44	15x40	0	-5
VBJ-45	15x40	0	-5
VBJ-46	15x40	0	-5
VBJ-47	15x40	0	-5
VBJ-48	15x40	0	-5
VBJ-49	15x40	0	-5
VBJ-50	15x40	0	-5
VBJ-51	15x40	0	-5
VBJ-52	15x40	0	-5
VBJ-53	15x40	0	-5
VBJ-54	15x40	0	-5
VBJ-55	15x40	0	-5
VBJ-56	15x40	0	-5
VBJ-57	15x40	0	-5
VBJ-58	15x40	0	-5
VBJ-59	15x40	0	-5
VBJ-60	15x40	0	-5
VBJ-61	15x40	0	-5

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PJ-1	15x80	0	-5
PJ-2	20x80	0	-5
PJ-3	15x40	0	-5
PJ-4	15x40	0	-5
PJ-5	20x50	0	-5
PJ-6	15x40	0	-5
PJ-7	15x40	0	-5
PJ-8	25x50	0	-5
PJ-9	20x40	0	-5
PJ-10	15x40	0	-5
PJ-11	20x60	0	-5
PJ-12	15x40	0	-5
PJ-13	15x40	0	-5
PJ-14	20x60	0	-5
PJ-15	15x40	0	-5
PJ-16	15x40	0	-5
PJ-17	15x40	0	-5
PJ-18	15x40	0	-5
PJ-19	15x40	0	-5
PJ-20	25x70	0	-5
PJ-21	25x25	0	-5
PJ-22	25x70	0	-5
PJ-23	25x25	0	-5
PJ-24	25x70	0	-5
PJ-25	25x25	0	-5
PJ-26	25x70	0	-5
PJ-27	25x25	0	-5
PJ-28	25x70	0	-5
PJ-29	15x40	0	-5
PJ-30	15x40	0	-5
PJ-31	15x40	0	-5
PJ-32	15x40	0	-5
PJ-33	15x40	0	-5
PJ-34	15x95	0	-5
PJ-35	15x95	0	-5
PJ-36	20x60	0	-5
PJ-37	15x95	0	-5
PJ-38	15x95	0	-5
PJ-39	15x95	0	-5
PJ-40	20x60	0	-5
PJ-41	15x95	0	-5
PJ-42	25x95	0	-5

Legenda dos pilares
- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes
- Viga

NOTAS GERAIS:
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORresponsável PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ELEMENTOS QUE DEVERÃO SER DOBLISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUTT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCJ-1	25x50	0	340
VCJ-2	20x50	0	340
VCJ-3	15x50	0	340
VCJ-4	15x50	0	340
	20x50	0	340
VCJ-5	20x50	0	340
VCJ-6	15x50	0	340
VCJ-7	15x50	0	340
	20x50	0	340
VCJ-8	20x50	0	340
VCJ-9	15x50	0	340
VCJ-10	15x50	0	340
VCJ-11	15x50	0	340
VCJ-12	15x50	0	340
VCJ-13	25x50	0	340
VCJ-14	25x50	0	340
VCJ-15	25x50	0	340
VCJ-16	25x50	0	340
VCJ-17	15x50	0	340
VCJ-18	20x50	0	340
VCJ-19	20x50	0	340
VCJ-20	20x50	0	340
VCJ-21	20x50	0	340
VCJ-22	20x50	0	340
VCJ-23	15x50	0	340
VCJ-24	15x50	0	340
VCJ-25	15x50	0	340
VCJ-26	15x50	0	340
VCJ-27	15x50	0	340
VCJ-28	15x50	0	340
VCJ-29	15x50	0	340
VCJ-30	15x50	0	340
VCJ-31	15x50	0	340
VCJ-32	15x50	0	340
VCJ-33	15x50	0	340
VCJ-34	15x50	0	340
VCJ-35	15x50	0	340
VCJ-36	15x50	0	340
VCJ-37	15x50	0	340
VCJ-38	15x50	0	340
VCJ-39	15x50	0	340
VCJ-40	15x50	0	340
VCJ-41	15x50	0	340
VCJ-42	15x50	0	340
VCJ-43	15x50	0	340
VCJ-44	15x50	0	340
VCJ-45	15x50	0	340
VCJ-46	15x50	0	340
VCJ-47	15x50	0	340
VCJ-48	25x50	0	340

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PJ-1	15x80	0	340
PJ-2	20x80	0	340
PJ-3	15x40	0	340
PJ-4	15x40	0	340
PJ-5	20x50	0	340
PJ-6	15x40	0	340
PJ-7	15x40	0	340
PJ-8	25x50	0	340
PJ-9	20x40	0	340
PJ-10	15x40	0	340
PJ-11	20x60	0	340
PJ-12	15x40	0	340
PJ-13	15x40	0	340
PJ-14	20x60	0	340
PJ-15	15x40	0	340
PJ-16	15x40	0	340
PJ-17	15x40	0	340
PJ-18	15x40	0	340
PJ-19	15x40	0	340
PJ-20	25x70	0	340
PJ-21	25x70	0	340
PJ-22	25x70	0	340
PJ-23	25x70	0	340
PJ-24	25x70	0	340
PJ-25	25x70	0	340
PJ-26	25x70	0	340
PJ-27	25x70	0	340
PJ-28	25x70	0	340
PJ-29	15x40	0	340
PJ-30	15x40	0	340
PJ-31	15x40	0	340
PJ-32	15x40	0	340
PJ-33	15x40	0	340
PJ-34	15x95	0	340
PJ-35	15x95	0	340
PJ-36	20x60	0	340
PJ-37	15x95	0	340
PJ-38	15x95	0	340
PJ-39	15x95	0	340
PJ-40	20x60	0	340
PJ-41	15x95	0	340
PJ-42	25x95	0	340
PJ-45	15x25	0	340
PJ-46	15x25	0	340
PJ-47	15x25	0	340
PJ-48	15x25	0	340

Lajes								
		Dados				Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LCJ-1	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-2	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-3	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-4	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-5	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-6	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-7	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-8	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-9	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-10	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-11	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-12	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-13	Maciça	10	0	340	250	154	200	-
LCJ-14	Maciça	10	0	340	250	154	200	-

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares
- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce
- Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes
- Viga

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

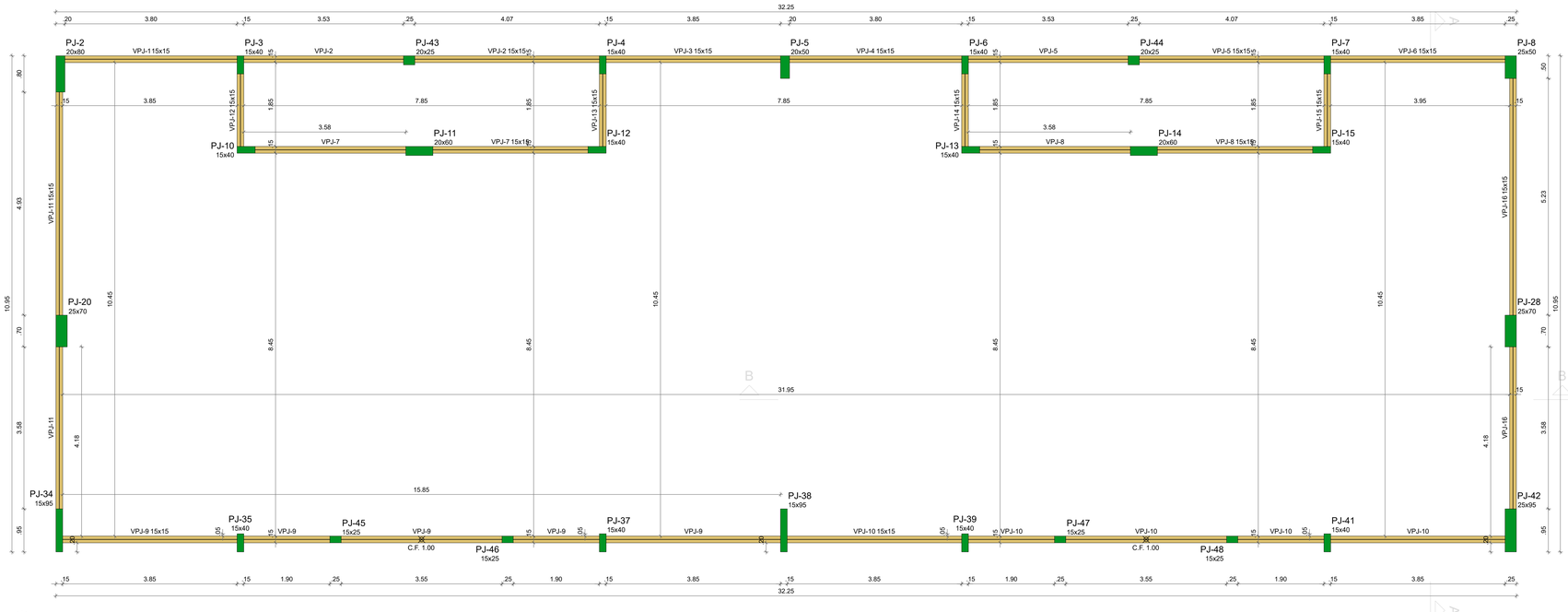
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÉ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

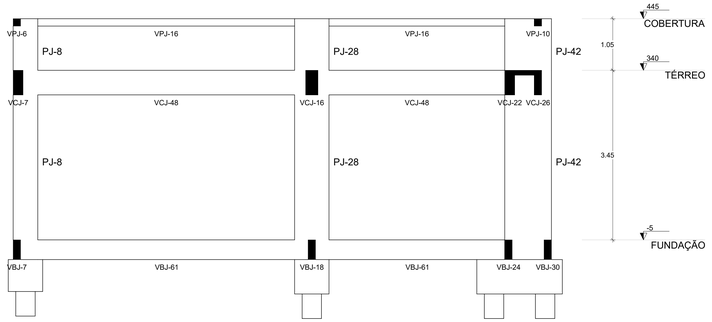
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

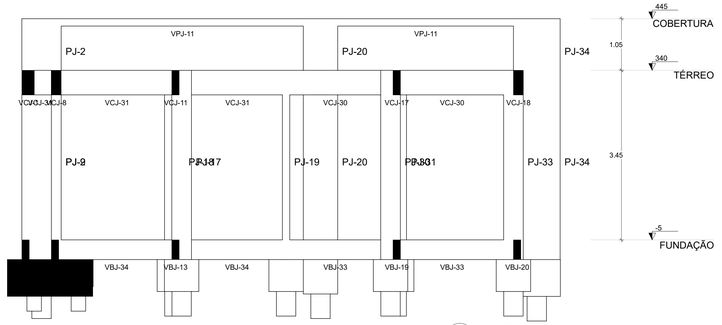
ASSUNTO: PLANTA DE FORMA DE FUNDAÇÃO E TÉRREO BLOCO J - PEDAGOGICO 4			Folha: 93/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	



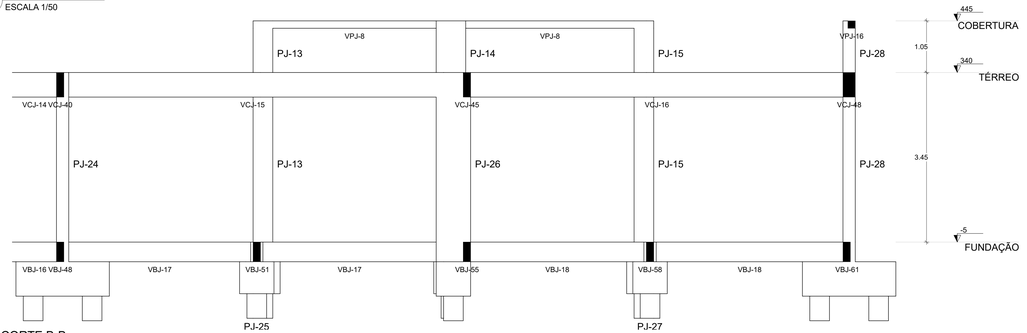
1 PLANTA DE FORMA COBERTURA
ESCALA 1/50



2 CORTE A-A
ESCALA 1/50



4 CORTE C-C
ESCALA 1/50



3 CORTE B-B
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPJ-1	15x15	0	445
VPJ-2	15x15	0	445
VPJ-3	15x15	0	445
VPJ-4	15x15	0	445
VPJ-5	15x15	0	445
VPJ-6	15x15	0	445
VPJ-7	15x15	0	445
VPJ-8	15x15	0	445
VPJ-9	15x15	0	445
VPJ-10	15x15	0	445
VPJ-11	15x15	0	445
VPJ-12	15x15	0	445
VPJ-13	15x15	0	445
VPJ-14	15x15	0	445
VPJ-15	15x15	0	445
VPJ-16	15x15	0	445

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PJ-2	20x80	0	445
PJ-3	15x40	0	445
PJ-4	15x40	0	445
PJ-5	20x50	0	445
PJ-6	15x40	0	445
PJ-7	15x40	0	445
PJ-8	25x50	0	445
PJ-10	15x40	0	445
PJ-11	20x60	0	445
PJ-12	15x40	0	445
PJ-13	15x40	0	445
PJ-14	20x60	0	445
PJ-15	15x40	0	445
PJ-20	25x70	0	445
PJ-28	25x70	0	445
PJ-34	15x95	0	445
PJ-35	15x40	0	445
PJ-37	15x40	0	445
PJ-38	15x95	0	445
PJ-39	15x40	0	445
PJ-41	15x40	0	445
PJ-42	25x95	0	445
PJ-43	20x25	0	445
PJ-44	20x25	0	445
PJ-45	15x25	0	445
PJ-46	15x25	0	445
PJ-47	15x25	0	445
PJ-48	15x25	0	445

Legenda dos pilares
Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes
Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

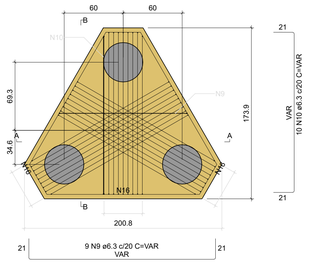
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura
e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

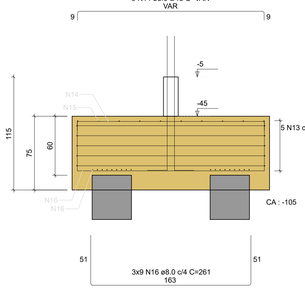
ASSUNTO: PLANTA DE FORMA COBERTURA, CORTE A-A, B-B, C-C BLOCO J - PEDAGOGICO 4			Folha: 96/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

BJ-1
3xR40

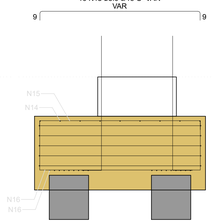
PLANTA
ESC 1:25



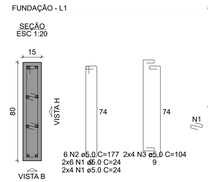
CORTE A-A
ESC 1:25

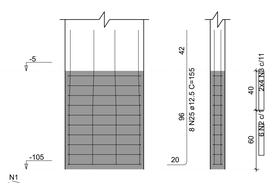


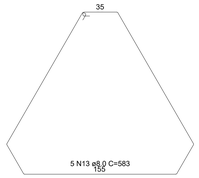
CORTE B-B
ESC 1:25



PJ-1







BJ-2
2xR40

PLANTA
ESC 1:25

CORTE A-A
ESC 1:25

CORTE B-B
ESC 1:25

PJ-2

BJ-3=BJ-6
2xR40

PLANTA
ESC 1:25

CORTE A-A
ESC 1:25

CORTE B-B
ESC 1:25

PJ-3

PJ-6

RELAÇÃO DO AÇO

BJ-1
PJ-1
PJ-6

BJ-2
PJ-2

2xBJ-6
PJ-3

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	64	24	1536
	2	5.0	6	177	1062
	3	5.0	8	104	832
	4	5.0	14	29	406
	5	5.0	4	187	748
	6	5.0	6	114	684
	7	5.0	13	97	1261
	8	5.0	18	64	1152
CA50	9	6.3	9	VAR	VAR
	10	6.3	10	VAR	VAR
	11	6.3	2	228	456
	12	6.3	4	218	872
	13	8.0	5	583	2915
	14	8.0	9	VAR	VAR
	15	8.0	10	VAR	VAR
	16	8.0	27	261	7047
	17	8.0	5	536	2680
	18	8.0	4	203	812
	19	8.0	9	242	2178
	20	8.0	10	496	4960
	21	8.0	8	193	1544
	22	8.0	16	232	3712
	23	10.0	11	276	3036
	24	12.5	10	275	2750
	25	12.5	24	155	3720
	26	12.5	8	150	1200

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	54.1	14.6
	8.0	294.5	127.8
	10.0	30.4	20.6
	12.5	76.7	81.3
CA60	5.0	76.8	13

PESO TOTAL (kg)	
CA50	244.3
CA60	13

Volume de concreto (C-30) = 5.07 m³
Área de forma = 22.24 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

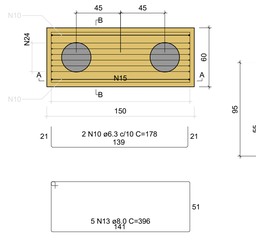
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

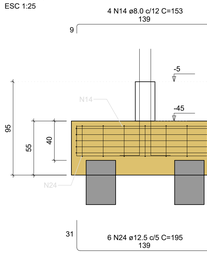
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

BLOCO A
Ambulatório
BLOCO B
Ambulatório
BLOCO C
Ambulatório
BLOCO D
Ambulatório
BLOCO E
Ambulatório
BLOCO F
Ambulatório
BLOCO G
Ambulatório
BLOCO H
Ambulatório
BLOCO I
Ambulatório
BLOCO J
Pedagógico
BLOCO K
Pedagógico
BLOCO L
Pedagógico
BLOCO M
Pedagógico
BLOCO N
Pedagógico
BLOCO O
Pedagógico
BLOCO P
Pedagógico
BLOCO Q
Pedagógico
BLOCO R
Pedagógico
BLOCO S
Pedagógico
BLOCO T
Pedagógico
BLOCO U
Pedagógico
BLOCO V
Pedagógico
BLOCO W
Pedagógico
BLOCO X
Pedagógico
BLOCO Y
Pedagógico
BLOCO Z
Pedagógico
BLOCO AA
Pedagógico
BLOCO AB
Pedagógico
BLOCO AC
Pedagógico
BLOCO AD
Pedagógico
BLOCO AE
Pedagógico
BLOCO AF
Pedagógico
BLOCO AG
Pedagógico
BLOCO AH
Pedagógico
BLOCO AI
Pedagógico
BLOCO AJ
Pedagógico
BLOCO AK
Pedagógico
BLOCO AL
Pedagógico
BLOCO AM
Pedagógico
BLOCO AN
Pedagógico
BLOCO AO
Pedagógico
BLOCO AP
Pedagógico
BLOCO AQ
Pedagógico
BLOCO AR
Pedagógico
BLOCO AS
Pedagógico
BLOCO AT
Pedagógico
BLOCO AU
Pedagógico
BLOCO AV
Pedagógico
BLOCO AW
Pedagógico
BLOCO AX
Pedagógico
BLOCO AY
Pedagógico
BLOCO AZ
Pedagógico
BLOCO BA
Pedagógico
BLOCO BB
Pedagógico
BLOCO BC
Pedagógico
BLOCO BD
Pedagógico
BLOCO BE
Pedagógico
BLOCO BF
Pedagógico
BLOCO BG
Pedagógico
BLOCO BH
Pedagógico
BLOCO BI
Pedagógico
BLOCO BJ
Pedagógico
BLOCO BK
Pedagógico
BLOCO BL
Pedagógico
BLOCO BM
Pedagógico
BLOCO BN
Pedagógico
BLOCO BO
Pedagógico
BLOCO BP
Pedagógico
BLOCO BQ
Pedagógico
BLOCO BR
Pedagógico
BLOCO BS
Pedagógico
BLOCO BT
Pedagógico
BLOCO BU
Pedagógico
BLOCO BV
Pedagógico
BLOCO BW
Pedagógico
BLOCO BX
Pedagógico
BLOCO BY
Pedagógico
BLOCO BZ
Pedagógico
BLOCO CA
Pedagógico
BLOCO CB
Pedagógico
BLOCO CC
Pedagógico
BLOCO CD
Pedagógico
BLOCO CE
Pedagógico
BLOCO CF
Pedagógico
BLOCO CG
Pedagógico
BLOCO CH
Pedagógico
BLOCO CI
Pedagógico
BLOCO CJ
Pedagógico
BLOCO CK
Pedagógico
BLOCO CL
Pedagógico
BLOCO CM
Pedagógico
BLOCO CN
Pedagógico
BLOCO CO
Pedagógico
BLOCO CP
Pedagógico
BLOCO CQ
Pedagógico
BLOCO CR
Pedagógico
BLOCO CS
Pedagógico
BLOCO CT
Pedagógico
BLOCO CU
Pedagógico
BLOCO CV
Pedagógico
BLOCO CW
Pedagógico
BLOCO CX
Pedagógico
BLOCO CY
Pedagógico
BLOCO CZ
Pedagógico
BLOCO DA
Pedagógico
BLOCO DB
Pedagógico
BLOCO DC
Pedagógico
BLOCO DD
Pedagógico
BLOCO DE
Pedagógico
BLOCO DF
Pedagógico
BLOCO DG
Pedagógico
BLOCO DH
Pedagógico
BLOCO DI
Pedagógico
BLOCO DJ
Pedagógico
BLOCO DK
Pedagógico
BLOCO DL
Pedagógico
BLOCO DM
Pedagógico
BLOCO DN
Pedagógico
BLOCO DO
Pedagógico
BLOCO DP
Pedagógico
BLOCO DQ
Pedagógico
BLOCO DR
Pedagógico
BLOCO DS
Pedagógico
BLOCO DT
Pedagógico
BLOCO DU
Pedagógico
BLOCO DV
Pedagógico
BLOCO DW
Pedagógico
BLOCO DX
Pedagógico
BLOCO DY
Pedagógico
BLOCO DZ
Pedagógico
BLOCO EA
Pedagógico
BLOCO EB
Pedagógico
BLOCO EC
Pedagógico
BLOCO ED
Pedagógico
BLOCO EE
Pedagógico
BLOCO EF
Pedagógico
BLOCO EG
Pedagógico
BLOCO EH
Pedagógico
BLOCO EI
Pedagógico
BLOCO EJ
Pedagógico
BLOCO EK
Pedagógico
BLOCO EL
Pedagógico
BLOCO EM
Pedagógico
BLOCO EN
Pedagógico
BLOCO EO
Pedagógico
BLOCO EP
Pedagógico
BLOCO EQ
Pedagógico
BLOCO ER
Pedagógico
BLOCO ES
Pedagógico
BLOCO ET
Pedagógico
BLOCO EU
Pedagógico
BLOCO EV
Pedagógico
BLOCO EW
Pedagógico
BLOCO EX
Pedagógico
BLOCO EY
Pedagógico
BLOCO EZ
Pedagógico
BLOCO FA
Pedagógico
BLOCO FB
Pedagógico
BLOCO FC
Pedagógico
BLOCO FD
Pedagógico
BLOCO FE
Pedagógico
BLOCO FF
Pedagógico
BLOCO FG
Pedagógico
BLOCO FH
Pedagógico
BLOCO FI
Pedagógico
BLOCO FJ
Pedagógico
BLOCO FK
Pedagógico
BLOCO FL
Pedagógico
BLOCO FM
Pedagógico
BLOCO FN
Pedagógico
BLOCO FO
Pedagógico
BLOCO FP
Pedagógico
BLOCO FQ
Pedagógico
BLOCO FR
Pedagógico
BLOCO FS
Pedagógico
BLOCO FT
Pedagógico
BLOCO FU
Pedagógico
BLOCO FV
Pedagógico
BLOCO FW
Pedagógico
BLOCO FX
Pedagógico
BLOCO FY
Pedagógico
BLOCO FZ
Pedagógico
BLOCO GA
Pedagógico
BLOCO GB
Pedagógico
BLOCO GC
Pedagógico
BLOCO GD
Pedagógico
BLOCO GE
Pedagógico
BLOCO GF
Pedagógico
BLOCO GG
Pedagógico
BLOCO GH
Pedagógico
BLOCO GI
Pedagógico
BLOCO GJ
Pedagógico
BLOCO GK
Pedagógico
BLOCO GL
Pedagógico
BLOCO GM
Pedagógico
BLOCO GN
Pedagógico
BLOCO GO
Pedagógico
BLOCO GP
Pedagógico
BLOCO GQ
Pedagógico
BLOCO GR
Pedagógico
BLOCO GS
Pedagógico
BLOCO GT
Pedagógico
BLOCO GU
Pedagógico
BLOCO GV
Pedagógico
BLOCO GW
Pedagógico
BLOCO GX
Pedagógico
BLOCO GY
Pedagógico
BLOCO GZ
Pedagógico
BLOCO HA
Pedagógico
BLOCO HB
Pedagógico
BLOCO HC
Pedagógico
BLOCO HD
Pedagógico
BLOCO HE
Pedagógico
BLOCO HF
Pedagógico
BLOCO HG
Pedagógico
BLOCO HH
Pedagógico
BLOCO HI
Pedagógico
BLOCO HJ
Pedagógico
BLOCO HK
Pedagógico
BLOCO HL
Pedagógico
BLOCO HM
Pedagógico
BLOCO HN
Pedagógico
BLOCO HO
Pedagógico
BLOCO HP
Pedagógico
BLOCO HQ
Pedagógico
BLOCO HR
Pedagógico
BLOCO HS
Pedagógico
BLOCO HT
Pedagógico
BLOCO HU
Pedagógico
BLOCO HV
Pedagógico
BLOCO HW
Pedagógico
BLOCO HX
Pedagógico
BLOCO HY
Pedagógico
BLOCO HZ
Pedagógico
BLOCO IA
Pedagógico
BLOCO IB
Pedagógico
BLOCO IC
Pedagógico
BLOCO ID
Pedagógico
BLOCO IE
Pedagógico
BLOCO IF
Pedagógico
BLOCO IG
Pedagógico
BLOCO IH
Pedagógico
BLOCO II
Pedagógico
BLOCO IJ
Pedagógico
BLOCO IK
Pedagógico
BLOCO IL
Pedagógico
BLOCO IM
Pedagógico
BLOCO IN
Pedagógico
BLOCO IO
Pedagógico
BLOCO IP
Pedagógico
BLOCO IQ
Pedagógico
BLOCO IR
Pedagógico
BLOCO IS
Pedagógico
BLOCO IT
Pedagógico
BLOCO IU
Pedagógico
BLOCO IV
Pedagógico
BLOCO IW
Pedagógico
BLOCO IX
Pedagógico
BLOCO IY
Pedagógico
BLOCO IZ
Pedagógico
BLOCO JA
Pedagógico
BLOCO JB
Pedagógico
BLOCO JC
Pedagógico
BLOCO JD
Pedagógico
BLOCO JE
Pedagógico
BLOCO JF
Pedagógico
BLOCO JG
Pedagógico
BLOCO JH
Pedagógico
BLOCO JI
Pedagógico
BLOCO JJ
Pedagógico
BLOCO JK
Pedagógico
BLOCO JL
Pedagógico
BLOCO JM
Pedagógico
BLOCO JN
Pedagógico
BLOCO JO
Pedagógico
BLOCO JP
Pedagógico
BLOCO JQ
Pedagógico
BLOCO JR
Pedagógico
BLOCO JS
Pedagógico
BLOCO JT
Pedagógico
BLOCO JU
Pedagógico
BLOCO JV
Pedagógico
BLOCO JW
Pedagógico
BLOCO JX
Pedagógico
BLOCO JY
Pedagógico
BLOCO JZ
Pedagógico
BLOCO KA
Pedagógico
BLOCO KB
Pedagógico
BLOCO KC
Pedagógico
BLOCO KD
Pedagógico
BLOCO KE
Pedagógico
BLOCO KF
Pedagógico
BLOCO KG
Pedagógico
BLOCO KH
Pedagógico
BLOCO KI
Pedagógico
BLOCO KJ
Pedagógico
BLOCO KK
Pedagógico
BLOCO KL
Pedagógico
BLOCO KM
Pedagógico
BLOCO KN
Pedagógico
BLOCO KO
Pedagógico
BLOCO KP
Pedagógico
BLOCO KQ
Pedagógico
BLOCO KR
Pedagógico
BLOCO KS
Pedagógico
BLOCO KT
Pedagógico
BLOCO KU
Pedagógico
BLOCO KV
Pedagógico
BLOCO KW
Pedagógico
BLOCO KX
Pedagógico
BLOCO KY
Pedagógico
BLOCO KZ
Pedagógico
BLOCO LA
Pedagógico
BLOCO LB
Pedagógico
BLOCO LC
Pedagógico
BLOCO LD
Pedagógico
BLOCO LE
Pedagógico
BLOCO LF
Pedagógico
BLOCO LG
Pedagógico
BLOCO LH
Pedagógico
BLOCO LI
Pedagógico
BLOCO LJ
Pedagógico
BLOCO LK
Pedagógico
BLOCO LL
Pedagógico
BLOCO LM
Pedagógico
BLOCO LN
Pedagógico
BLOCO LO
Pedagógico
BLOCO LP
Pedagógico
BLOCO LQ
Pedagógico
BLOCO LR
Pedagógico
BLOCO LS
Pedagógico
BLOCO LT
Pedagógico
BLOCO LU
Pedagógico
BLOCO LV
Pedagógico
BLOCO LW
Pedagógico
BLOCO LX
Pedagógico
BLOCO LY
Pedagógico
BLOCO LZ
Pedagógico
BLOCO MA
Pedagógico
BLOCO MB
Pedagógico
BLOCO MC
Pedagógico
BLOCO MD
Pedagógico
BLOCO ME
Pedagógico
BLOCO MF
Pedagógico
BLOCO MG
Pedagógico
BLOCO MH
Pedagógico
BLOCO MI
Pedagógico
BLOCO MJ
Pedagógico
BLOCO MK
Pedagógico
BLOCO ML
Pedagógico
BLOCO MM
Pedagógico
BLOCO MN
Pedagógico
BLOCO MO
Pedagógico
BLOCO MP
Pedagógico
BLOCO MQ
Pedagógico
BLOCO MR
Pedagógico
BLOCO MS
Pedagógico
BLOCO MT
Pedagógico
BLOCO MU
Pedagógico
BLOCO MV
Pedagógico
BLOCO MW
Pedagógico
BLOCO MX
Pedagógico
BLOCO MY
Pedagógico
BLOCO MZ
Pedagógico
BLOCO NA
Pedagógico
BLOCO NB
Pedagógico
BLOCO NC
Pedagógico
BLOCO ND
Pedagógico
BLOCO NE
Pedagógico
BLOCO NF
Pedagógico
BLOCO NG
Pedagógico
BLOCO NH
Pedagógico
BLOCO NI
Pedagógico
BLOCO NJ
Pedagógico
BLOCO NK
Pedagógico
BLOCO NL
Pedagógico
BLOCO NM
Pedagógico
BLOCO NN
Pedagógico
BLOCO NO
Pedagógico
BLOCO NP
Pedagógico
BLOCO NQ
Pedagógico
BLOCO NR
Pedagógico
BLOCO NS
Pedagógico
BLOCO NT
Pedagógico
BLOCO NU
Pedagógico
BLOCO NV
Pedagógico
BLOCO NW
Pedagógico
BLOCO NX
Pedagógico
BLOCO NY
Pedagógico
BLOCO NZ
Pedagógico
BLOCO OA
Pedagógico
BLOCO OB
Pedagógico
BLOCO OC
Pedagógico
BLOCO OD
Pedagógico
BLOCO OE
Pedagógico
BLOCO OF
Pedagógico
BLOCO OG
Pedagógico
BLOCO OH
Pedagógico
BLOCO OI
Pedagógico
BLOCO OJ
Pedagógico
BLOCO OK
Pedagógico
BLOCO OL
Pedagógico
BLOCO OM
Pedagógico
BLOCO ON
Pedagógico
BLOCO OO
Pedagógico
BLOCO OP
Pedagógico
BLOCO OQ
Pedagógico
BLOCO OR
Pedagógico
BLOCO OS
Pedagógico
BLOCO OT
Pedagógico
BLOCO OU
Pedagógico
BLOCO OV
Pedagógico
BLOCO OW
Pedagógico
BLOCO OX
Pedagógico
BLOCO OY
Pedagógico
BLOCO OZ
Pedagógico
BLOCO PA
Pedagógico
BLOCO PB
Pedagógico
BLOCO PC
Pedagógico
BLOCO PD
Pedagógico
BLOCO PE
Pedagógico
BLOCO PF
Pedagógico
BLOCO PG
Pedagógico
BLOCO PH
Pedagógico
BLOCO PI
Pedagógico
BLOCO PJ
Pedagógico
BLOCO PK
Pedagógico
BLOCO PL
Pedagógico
BLOCO PM
Pedagógico
BLOCO PN
Pedagógico
BLOCO PO
Pedagógico
BLOCO PP
Pedagógico
BLOCO PQ
Pedagógico
BLOCO PR
Pedagógico
BLOCO PS
Pedagógico
BLOCO PT
Pedagógico
BLOCO PU
Pedagógico
BLOCO PV
Pedagógico
BLOCO PW
Pedagógico
BLOCO PX
Pedagógico
BLOCO PY
Pedagógico
BLOCO PZ
Pedagógico
BLOCO QA
Pedagógico
BLOCO QB
Pedagógico
BLOCO QC
Pedagógico
BLOCO QD
Pedagógico
BLOCO QE
Pedagógico
BLOCO QF
Pedagógico
BLOCO QG
Pedagógico
BLOCO QH
Pedagógico
BLOCO QI
Pedagógico
BLOCO QJ
Pedagógico
BLOCO QK
Pedagógico
BLOCO QL
Pedagógico
BLOCO QM
Pedagógico
BLOCO QN
Pedagógico
BLOCO QO
Pedagógico
BLOCO QP
Pedagógico
BLOCO QQ
Pedagógico
BLOCO QR
Pedagógico
BLOCO QS
Pedagógico
BLOCO QT
Pedagógico
BLOCO QU
Pedagógico
BLOCO QV
Pedagógico
BLOCO QW
Pedagógico
BLOCO QX
Pedagógico
BLOCO QY
Pedagógico
BLOCO QZ
Pedagógico
BLOCO RA
Pedagógico
BLOCO RB
Pedagógico
BLOCO RC
Pedagógico
BLOCO RD
Pedagógico
BLOCO RE
Pedagógico
BLOCO RF
Pedagógico
BLOCO RG
Pedagógico
BLOCO RH
Pedagógico
BLOCO RI
Pedagógico
BLOCO RJ
Pedagógico
BLOCO RK
Pedagógico
BLOCO RL
Pedagógico
BLOCO RM
Pedagógico
BLOCO RN
Pedagógico
BLOCO RO
Pedagógico
BLOCO RP
Pedagógico
BLOCO RQ
Pedagógico
BLOCO RR
Pedagógico
BLOCO RS
Pedagógico
BLOCO RT
Pedagógico
BLOCO RU
Pedagógico
BLOCO RV
Pedagógico
BLOCO RW
Pedagógico
BLOCO RX
Pedagógico
BLOCO RY
Pedagógico
BLOCO RZ
Pedagógico
BLOCO SA
Pedagógico
BLOCO SB
Pedagógico
BLOCO SC
Pedagógico
BLOCO SD
Pedagógico
BLOCO SE
Pedagógico
BLOCO SF
Pedagógico
BLOCO SG
Pedagógico
BLOCO SH
Pedagógico
BLOCO SI
Pedagógico
BLOCO SJ
Pedagógico
BLOCO SK
Pedagógico
BLOCO SL
Pedagógico
BLOCO SM
Pedagógico
BLOCO SN
Pedagógico
BLOCO SO
Pedagógico
BLOCO SP
Pedagógico
BLOCO SQ
Pedagógico
BLOCO SR
Pedagógico
BLOCO SS
Pedagógico
BLOCO ST
Pedagógico
BLOCO SU
Pedagógico
BLOCO SV
Pedagógico
BLOCO SW
Pedagógico
BLOCO SX
Pedagógico
BLOCO SY
Pedagógico
BLOCO SZ
Pedagógico
BLOCO TA
Pedagógico
BLOCO TB
Pedagógico
BLOCO TC
Pedagógico
BLOCO TD
Pedagógico
BLOCO TE
Pedagógico
BLOCO TF
Pedagógico
BLOCO TG
Pedagógico
BLOCO TH
Pedagógico
BLOCO TI
Pedagógico
BLOCO TJ
Pedagógico
BLOCO TK
Pedagógico
BLOCO TL
Pedagógico
BLOCO TM
Pedagógico
BLOCO TN
Pedagógico
BLOCO TO
Pedagógico
BLOCO TP
Pedagógico
BLOCO TQ
Pedagógico
BLOCO TR
Pedagógico
BLOCO TS
Pedagógico
BLOCO TT
Pedagógico
BLOCO TU
Pedagógico
BLOCO TV
Pedagógico
BLOCO TW
Pedagógico
BLOCO TX
Pedagógico
BLOCO TY
Pedagógico
BLOCO TZ
Pedagógico
BLOCO UA
Pedagógico
BLOCO UB
Pedagógico
BLOCO UC
Pedagógico
BLOCO UD
Pedagógico
BLOCO UE
Pedagógico
BLOCO UF
Pedagógico
BLOCO UG
Pedagógico
BLOCO UH
Pedagógico
BLOCO UI
Pedagógico
BLOCO UJ
Pedagógico
BLOCO UK
Pedagógico
BLOCO UL
Pedagógico
BLOCO UM
Pedagógico
BLOCO UN
Pedagógico
BLOCO UO
Pedagógico
BLOCO UP
Pedagógico
BLOCO UQ
Pedagógico
BLOCO UR
Pedagógico
BLOCO US
Pedagógico
BLOCO UT
Pedagógico
BLOCO UU
Pedagógico
BLOCO UV
Pedagógico
BLOCO UW
Pedagógico
BLOCO UX
Pedagógico
BLOCO UY
Pedagógico
BLOCO UZ
Pedagógico
BLOCO VA
Pedagógico
BLOCO VB
Pedagógico
BLOCO VC
Pedagógico
BLOCO VD
Pedagógico
BLOCO VE
Pedagógico
BLOCO VF
Pedagógico
BLOCO VG
Pedagógico
BLOCO VH
Pedagógico
BLOCO VI
Pedagógico
BLOCO VJ
Pedagógico
BLOCO VK
Pedagógico
BLOCO VL
Pedagógico
BLOCO VM
Pedagógico
BLOCO VN
Pedagógico
BLOCO VO
Pedagógico
BLOCO VP
Pedagógico
BLOCO VQ
Pedagógico
BLOCO VR
Pedagógico
BLOCO VS
Pedagógico
BLOCO VT
Pedagógico
BLOCO VU
Pedagógico
BLOCO VV
Pedagógico
BLOCO VW
Pedagógico
BLOCO VX
Pedagógico
BLOCO VY
Pedagógico
BLOCO VZ
Pedagógico
BLOCO WA
Pedagógico
BLOCO WB
Pedagógico
BLOCO WC
Pedagógico
BLOCO WD
Pedagógico
BLOCO WE
Pedagógico
BLOCO WF
Pedagógico
BLOCO WG
Pedagógico
BLOCO WH
Pedagógico

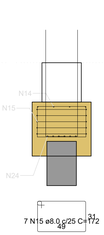
BJ-9
2xR30
PLANTA
ESC 1:25



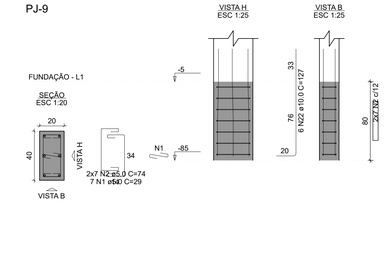
CORTE A-A
ESC 1:25



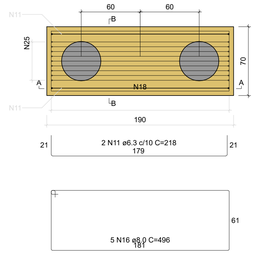
CORTE B-B
ESC 1:25



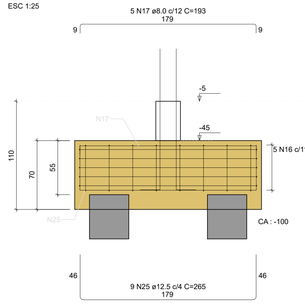
PJ-9



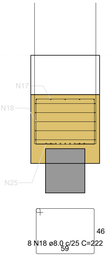
BJ-20=BJ-22=BJ-24=BJ-26=BJ-28
2xR40
PLANTA
ESC 1:25



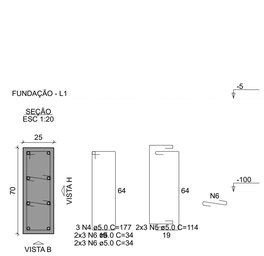
CORTE A-A
ESC 1:25



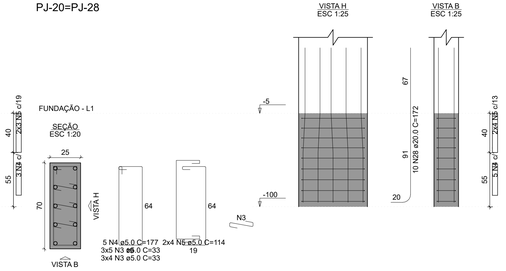
CORTE B-B
ESC 1:25



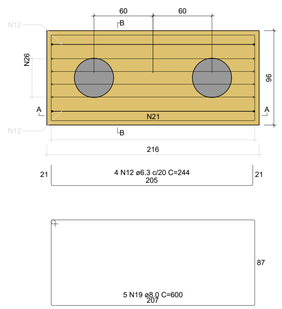
PJ-22=PJ-24=PJ-26



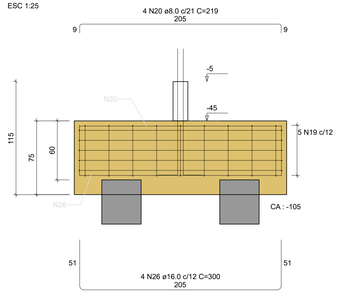
PJ-20=PJ-28



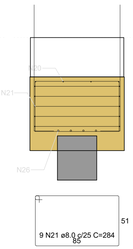
BJ-34=BJ-35=BJ-39
2xR40
PLANTA
ESC 1:25



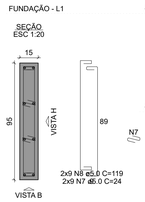
CORTE A-A
ESC 1:25



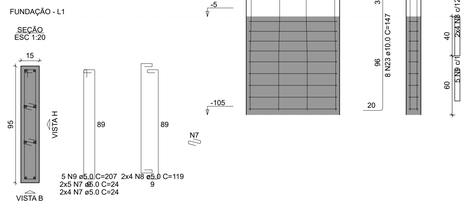
CORTE B-B
ESC 1:25



PJ-34



PJ-35=PJ-39



RELAÇÃO DO AÇO

BJ-9	5xBJ-26	3xBJ-39
PJ-9	2xPJ-20	3xPJ-22
PJ-34	2xPJ-35	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	7	29	203
	2	5.0	14	74	1036
	3	5.0	54	33	1782
	4	5.0	19	177	3363
	5	5.0	34	114	3876
	6	5.0	36	34	1224
	7	5.0	54	24	1296
	8	5.0	34	119	4046
	9	5.0	10	207	2070
CA50	10	6.3	2	178	356
	11	6.3	10	218	2180
	12	6.3	12	244	2928
	13	6.3	5	396	1980
	14	8.0	4	153	612
	15	8.0	7	172	1204
	16	8.0	25	496	12400
	17	8.0	25	193	4825
	18	8.0	40	222	8880
	19	8.0	15	600	9000
	20	8.0	12	219	2628
	21	8.0	27	284	7668
	22	10.0	6	127	762
	23	10.0	24	147	3528
	24	12.5	6	195	1170
	25	12.5	45	193	8685
	26	16.0	12	300	3600
	27	16.0	24	160	3840
	28	20.0	20	172	3440

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	54.6	14.7
	8.0	492	213.5
	10.0	42.9	29.1
	12.5	130.9	138.8
	16.0	74.4	129.2
	20.0	34.4	93.3
CA60	5.0	189	32
PESO TOTAL (kg)			
CA50	618.6		
CA60	32		

Volume de concreto (C-30) = 10.82 m³
Área de forma = 51.14 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA



CROQUI DE REFERÊNCIA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

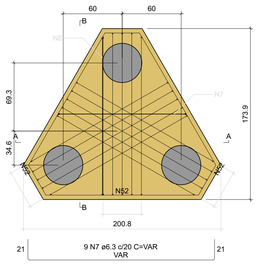
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

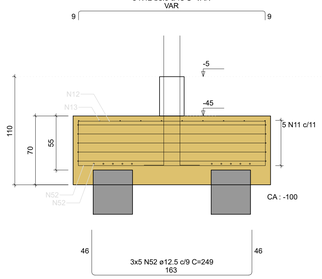
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES FUNDAÇÕES BLOCO J - PEDAGÓGICO 4			Folha: 98/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

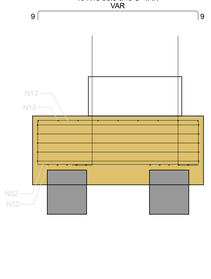
BJ-37=BJ-41=BJ-42
3xR40
PLANTA
ESC 1:25



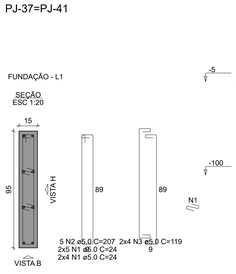
CORTE A-A
ESC 1:25

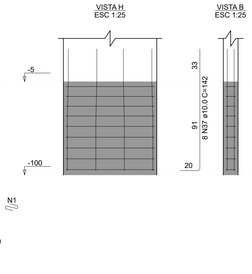


CORTE B-B
ESC 1:25

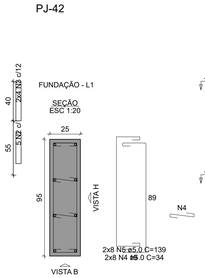


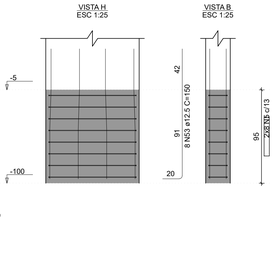
PJ-37=PJ-41

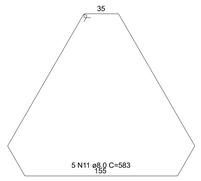




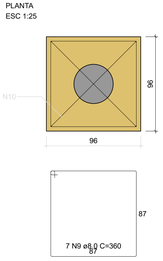
PJ-42



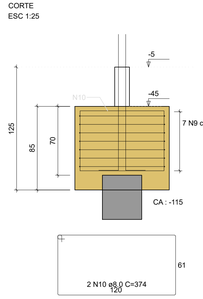




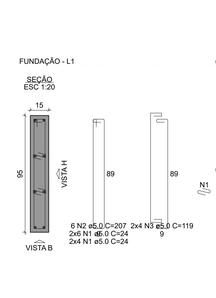
BJ-38
1xR40
PLANTA
ESC 1:25

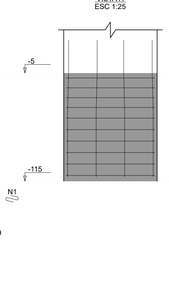


CORTE
ESC 1:25

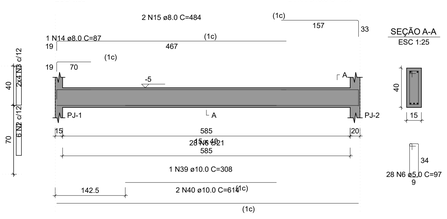


PJ-38



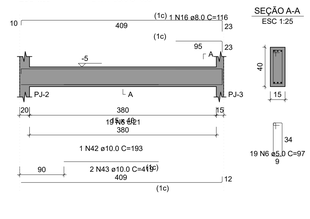


VBJ-1
ESC 1:50



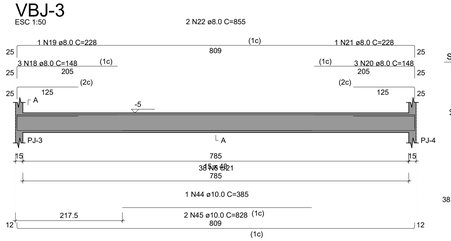
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VBJ-2
ESC 1:50

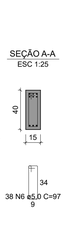


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

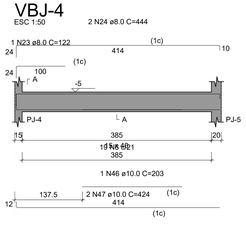
VBJ-3
ESC 1:50



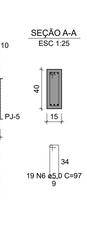
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



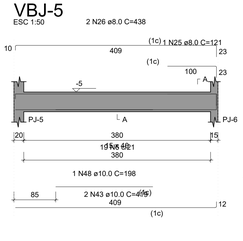
VBJ-4
ESC 1:50



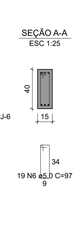
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



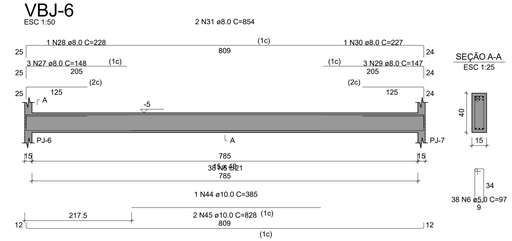
VBJ-5
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

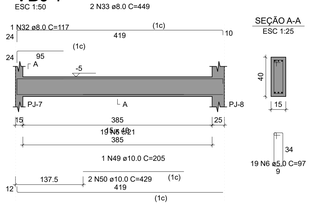


VBJ-6
ESC 1:50



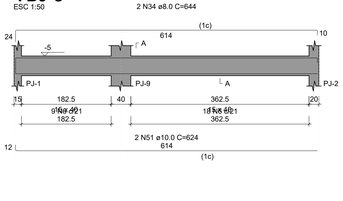
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VBJ-7
ESC 1:50

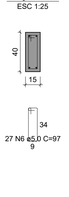


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

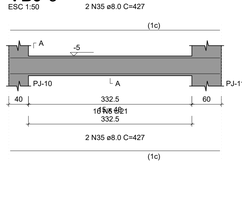
VBJ-8
ESC 1:50



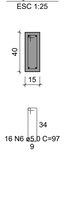
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



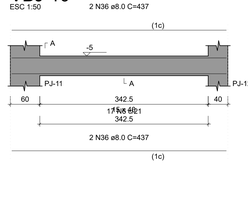
VBJ-9
ESC 1:50



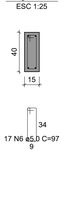
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBJ-10
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

BJ-38	3xBJ-42	2xPJ-37	
PJ-38	PJ-42	VBJ-1	
VBJ-2	VBJ-3	VBJ-4	
VBJ-5	VBJ-6	VBJ-7	
VBJ-8	VBJ-9	VBJ-10	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	56	24	1344
	2	5.0	16	207	3312
	3	5.0	16	1765	28561
	4	5.0	16	34	544
	5	5.0	16	139	2224
	6	5.0	240	97	23280
CA50	7	6.3	27	VAR	VAR
	8	6.3	30	VAR	VAR
	9	8.0	7	360	2520
	10	8.0	2	374	748
	11	8.0	12	585	8745
	12	8.0	27	VAR	VAR
	13	8.0	30	VAR	VAR
	14	8.0	1	87	87
	15	8.0	2	484	968
	16	8.0	1	116	116
	17	8.0	2	438	876
	18	8.0	3	148	444
	19	8.0	2	228	456
	20	8.0	3	148	444
	21	8.0	1	228	228
	22	8.0	2	855	1710
	23	8.0	1	122	122
	24	8.0	2	444	888
	25	8.0	1	121	121
	26	8.0	2	438	876
	27	8.0	2	148	444
	28	8.0	1	228	228
	29	8.0	3	147	441
	30	8.0	1	227	227
	31	8.0	2	854	1708
	32	8.0	1	117	117
	33	8.0	2	449	898
	34	8.0	2	644	1288
	35	8.0	4	427	1708
	36	8.0	4	437	1748
	37	10.0	16	142	2272
	38	10.0	8	157	1256
	39	10.0	1	306	306
	40	10.0	2	614	1228
	41	10.0	2	188	376
	42	10.0	1	193	193
	43	10.0	4	419	1676
	44	10.0	2	385	770
	45	10.0	4	828	3312
	46	10.0	1	203	203
	47	10.0	2	424	848
	48	10.0	1	198	198
	49	10.0	1	205	205
	50	10.0	2	429	858
	51	10.0	2	624	1248
	52	12.5	45	249	11205
	53	12.5	8	150	1200

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	122.4	33
	8.0	387.5	168.2
	10.0	149.5	101.4
	12.5	124	131.5
CA60	5.0	335.6	56.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	434		
CA60	56.9		

Volume de concreto (C-30) = 9.35 m³
Área de forma = 76.29 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

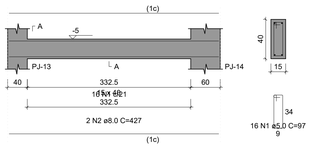
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP



CROQUI DE REFERÊNCIA

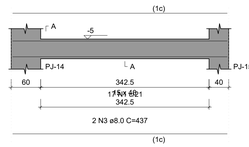
ASSUNTO: ARMAÇÕES FUNDAÇÕES BLOCO J - PEDAGOGICO 4			Folha: 99/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

VBJ-11
ESC 1:50

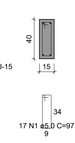


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

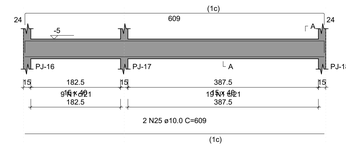
VBJ-12
ESC 1:50



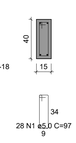
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



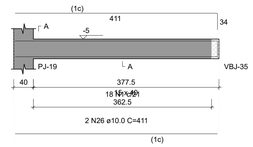
VBJ-13
ESC 1:50



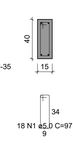
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



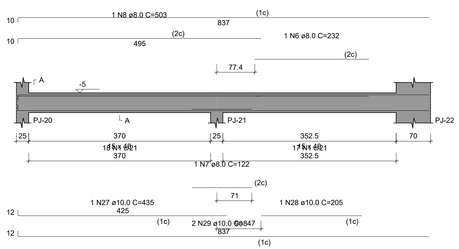
VBJ-14
ESC 1:50



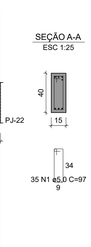
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



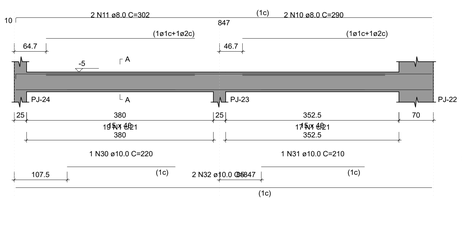
VBJ-15
ESC 1:50



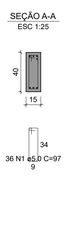
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



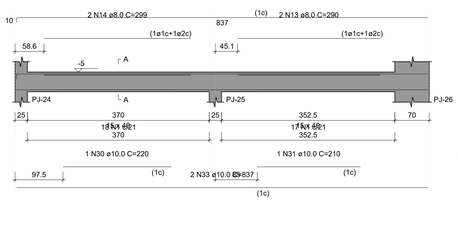
VBJ-16
ESC 1:50



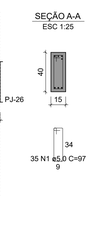
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



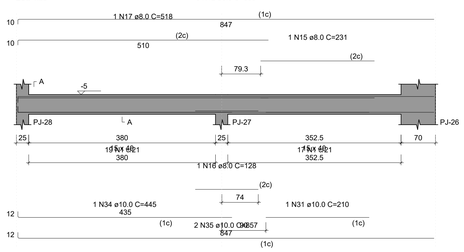
VBJ-17
ESC 1:50



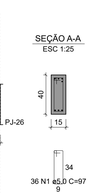
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



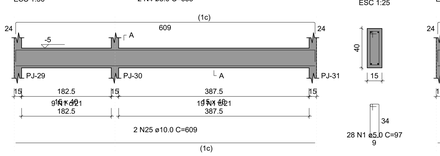
VBJ-18
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

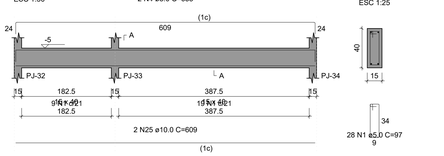


VBJ-19
ESC 1:50



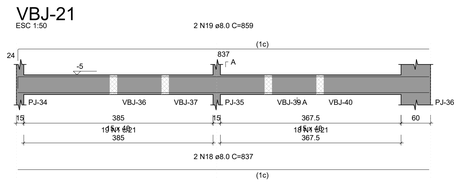
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VBJ-20
ESC 1:50

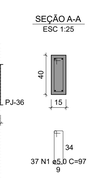


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

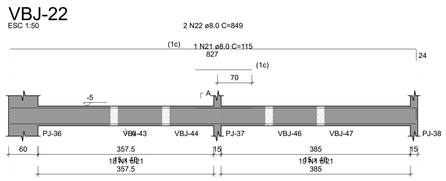
VBJ-21
ESC 1:50



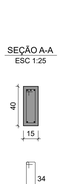
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



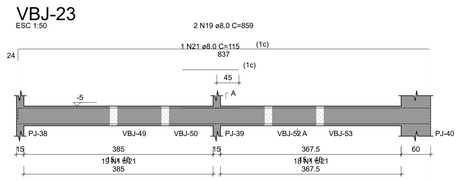
VBJ-22
ESC 1:50



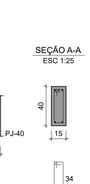
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



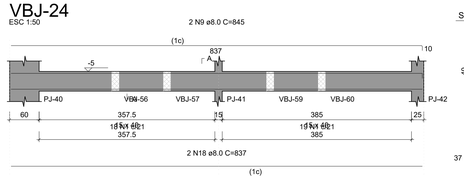
VBJ-23
ESC 1:50



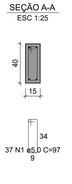
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



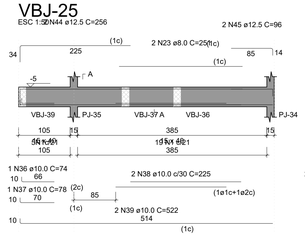
VBJ-24
ESC 1:50



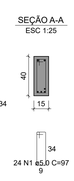
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



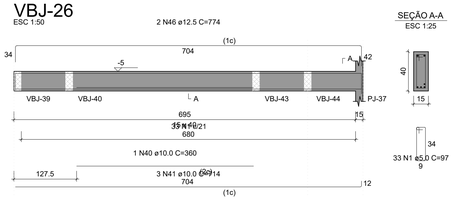
VBJ-25
ESC 1:50



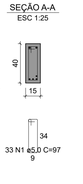
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



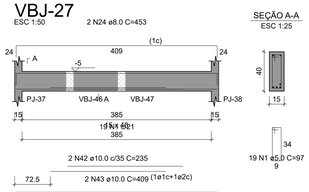
VBJ-26
ESC 1:50



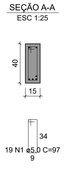
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBJ-27
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

VBJ-11	VBJ-12	VBJ-13
VBJ-14	VBJ-15	VBJ-16
VBJ-17	VBJ-18	VBJ-19
VBJ-20	VBJ-21	VBJ-22
VBJ-23	VBJ-24	VBJ-25
VBJ-26	VBJ-27	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	501	97	48597
CA50	2	8.0	4	427	1708
	3	8.0	4	437	1748
	4	8.0	4	653	3918
	5	8.0	2	443	886
	6	8.0	1	232	232
	7	8.0	1	122	122
	8	8.0	1	503	503
	9	8.0	7	845	5915
	10	8.0	2	290	580
	11	8.0	2	302	604
	12	8.0	5	855	4275
	13	8.0	2	290	580
	14	8.0	2	299	598
	15	8.0	1	231	231
	16	8.0	1	128	128
	17	8.0	1	518	518
	18	8.0	6	837	5022
	19	8.0	2	859	3436
	20	8.0	2	827	1654
	21	8.0	2	115	230
	22	8.0	2	849	1698
	23	8.0	2	251	502
	24	8.0	2	453	906
	25	10.0	6	609	3654
	26	10.0	2	411	822
	27	10.0	1	435	435
	28	10.0	1	205	205
	29	10.0	2	847	1694
	30	10.0	2	220	440
	31	10.0	2	522	1044
	32	10.0	2	847	1694
	33	10.0	2	837	1674
	34	10.0	1	445	445
	35	10.0	1	857	1714
	36	10.0	1	74	74
	37	10.0	1	76	78
	38	10.0	2	225	450
	39	10.0	2	522	1044
	40	10.0	1	360	360
	41	10.0	3	714	2142
	42	10.0	2	235	470
	43	10.0	2	409	818
	44	12.5	2	256	512
	45	12.5	2	96	192
	46	12.5	2	774	1548

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	359.9	156.2
	10.0	188.4	127.8
	12.5	22.5	23.9
CA60	5.0	486	82.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	307.9
CA60	82.4

Volume de concreto (C-30) = 6.92 m³
Área de forma = 109.56 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUITT;

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES ESTEJAM LOCALIZADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

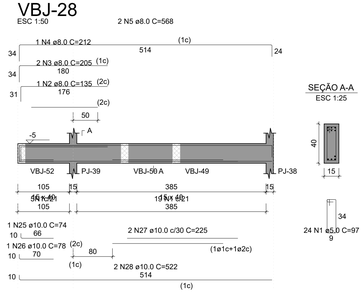
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP



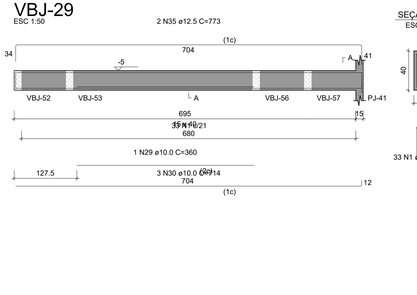
CROQUI DE REFERÊNCIA

ASSUNTO: ARMAÇÕES FUNDAÇÕES BLOCO J - PEDAGÓGICO 4			Folha: 100/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

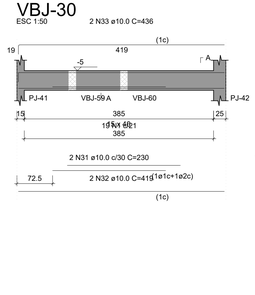
VBJ-28
ESC 1:50



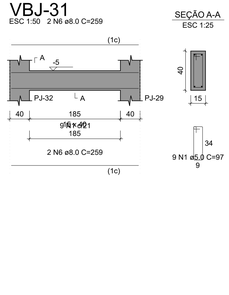
VBJ-29
ESC 1:50



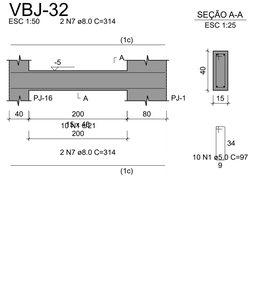
VBJ-30
ESC 1:50



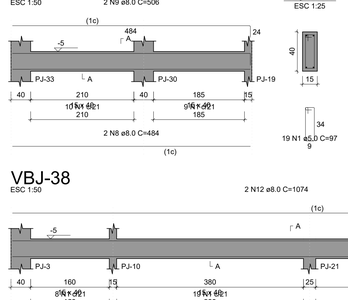
VBJ-31
ESC 1:50



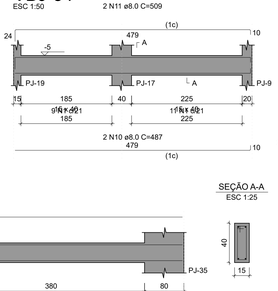
VBJ-32
ESC 1:50



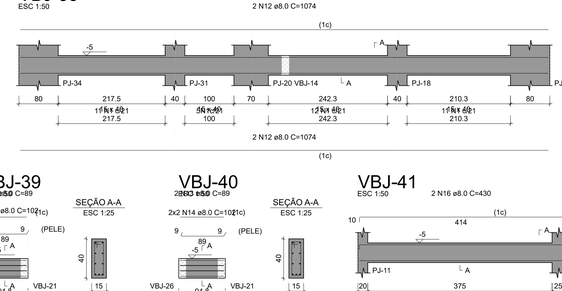
VBJ-33
ESC 1:50



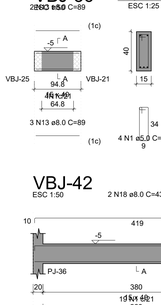
VBJ-34
ESC 1:50



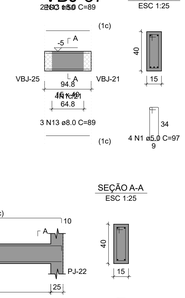
VBJ-35
ESC 1:50



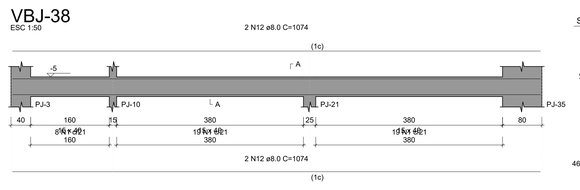
VBJ-36
2 N13 ø8.0 C=89



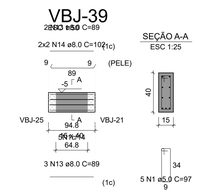
VBJ-37
2 N13 ø8.0 C=89



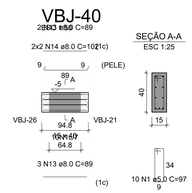
VBJ-38
ESC 1:50



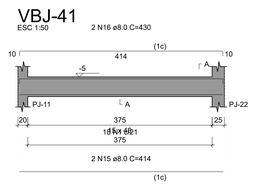
VBJ-39
2 N13 ø8.0 C=89



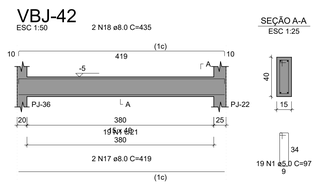
VBJ-40
2 N13 ø8.0 C=89



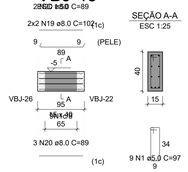
VBJ-41
ESC 1:50



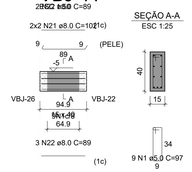
VBJ-42
ESC 1:50



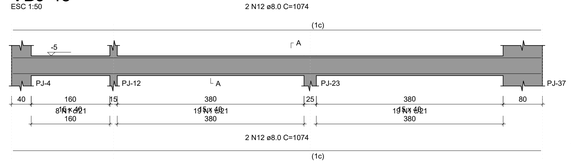
VBJ-43
2 N20 ø8.0 C=89



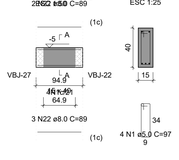
VBJ-44
2 N22 ø8.0 C=89



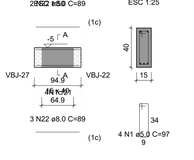
VBJ-45
ESC 1:50



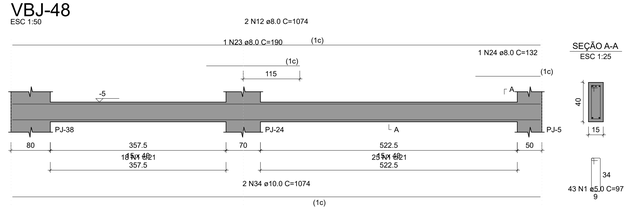
VBJ-46
2 N22 ø8.0 C=89



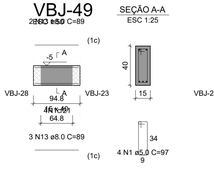
VBJ-47
2 N22 ø8.0 C=89



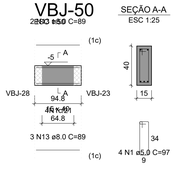
VBJ-48
ESC 1:50



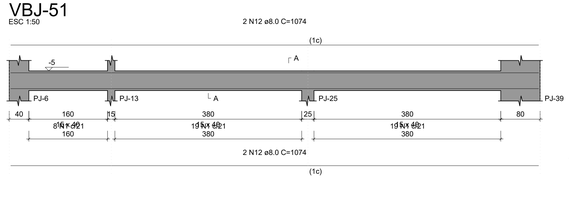
VBJ-49
2 N13 ø8.0 C=89



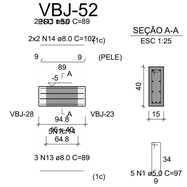
VBJ-50
2 N13 ø8.0 C=89



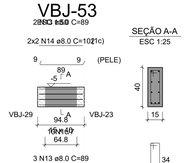
VBJ-51
ESC 1:50



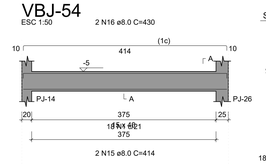
VBJ-52
2 N13 ø8.0 C=89



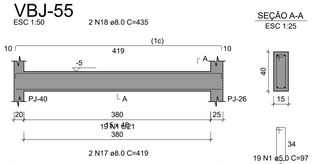
VBJ-53
2 N13 ø8.0 C=89



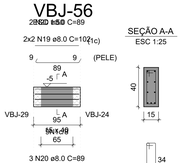
VBJ-54
ESC 1:50



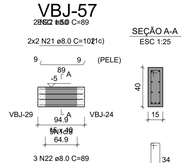
VBJ-55
ESC 1:50



VBJ-56
2 N13 ø8.0 C=89



VBJ-57
2 N22 ø8.0 C=89



RELAÇÃO DO AÇO

VBJ-28	VBJ-29	VBJ-30
VBJ-31	VBJ-32	VBJ-33
VBJ-34	VBJ-35	VBJ-36
VBJ-37	VBJ-38	VBJ-39
VBJ-40	VBJ-41	VBJ-42
VBJ-43	VBJ-44	VBJ-45
VBJ-46	VBJ-47	VBJ-48
VBJ-49	VBJ-50	VBJ-51
VBJ-52	VBJ-53	VBJ-54
VBJ-55	VBJ-56	VBJ-57

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	518	97	50246
CA50	2	8.0	1	135	135
	3	8.0	2	205	410
	4	8.0	2	212	424
	5	8.0	2	568	1136
	6	8.0	4	259	1036
	7	8.0	4	314	1256
	8	8.0	2	484	968
	9	8.5	2	506	1012
	10	8.0	2	487	974
	11	8.0	2	509	1018
	12	8.0	18	1074	19332
	13	8.0	40	89	3560
	14	8.0	16	102	1632
	15	8.0	4	414	1656
	16	8.0	4	430	1720
	17	8.0	4	419	1676
	18	8.0	4	435	1740
	19	8.0	8	102	816
	20	8.0	10	89	890
	21	8.0	8	102	816
	22	8.0	20	89	1780
	23	8.0	1	190	190
	24	8.0	1	132	132
	25	10.0	1	74	74
	26	10.0	1	78	78
	27	10.0	2	228	456
	28	10.0	2	522	1044
	29	10.0	1	360	360
	30	10.0	3	714	2142
	31	10.0	2	230	460
	32	10.0	2	419	838
	33	10.0	2	436	872
	34	10.0	2	1074	2148
	35	12.5	2	773	1546

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	441	191.4
	10.0	84.7	57.4
	12.5	15.5	16.4
CA60	5.0	502.5	85.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	265.2		
CA60	85.2		

Volume de concreto (C-30) = 6.98 m³
Área de forma = 110.51 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

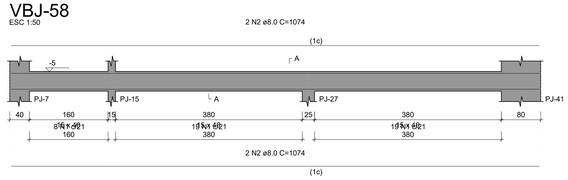
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP



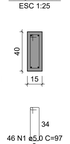
CROQUI DE REFERÊNCIA

ASSUNTO: ARMAÇÕES FUNDAÇÕES BLOCO J - PEDAGÓGICO 4			Folha: 101/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

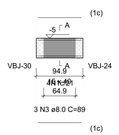
VBJ-58
ESC 1:50



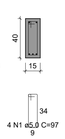
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



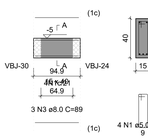
VBJ-59
2 N2 ø8.0 C=89



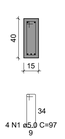
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



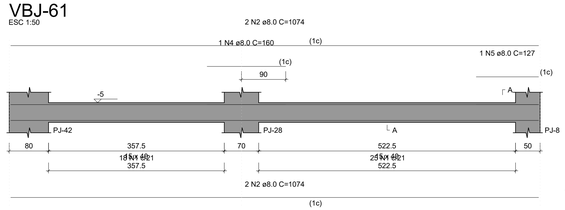
VBJ-60
2 N2 ø8.0 C=89



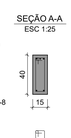
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VBJ-61
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

VBJ-58
VBJ-61

VBJ-59

VBJ-60

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	97	97	9409
CA50	2	8.0	8	1074	8592
	3	8.0	10	88	880
	4	8.0	1	160	160
	5	8.0	1	127	127

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	97.7	42.4
CA60	5.0	94.1	16

PESO TOTAL (kg)	
CA50	42.4
CA60	16

Volume de concreto (C-30) = 1.41 m³
Área de forma = 22.32 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

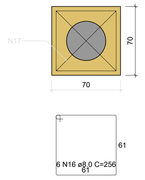
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

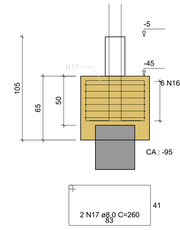
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

BJ-4=BJ-5=BJ-7=BJ-8=BJ-10=BJ-11=BJ-12
=BJ-13=BJ-14=BJ-15=BJ-16=BJ-17=BJ-18
=BJ-19=BJ-21=BJ-23=BJ-25=BJ-27=BJ-29
=BJ-30=BJ-31=BJ-32=BJ-33=BJ-36=BJ-40
1xR40

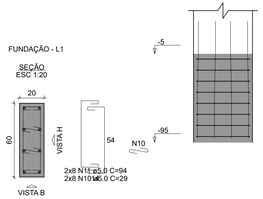
PLANTA
ESC 1:25



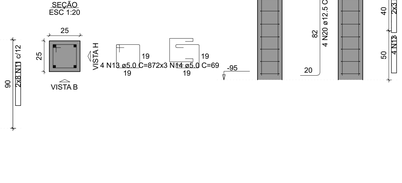
CORTE
ESC 1:25



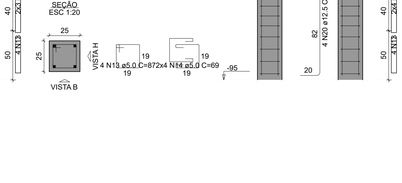
PJ-11=PJ-14



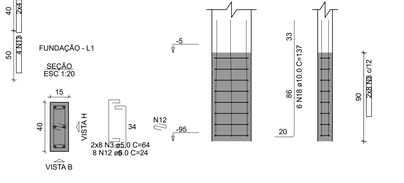
PJ-23=PJ-25



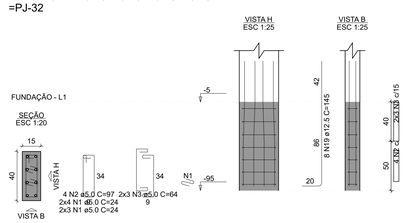
PJ-21=PJ-27



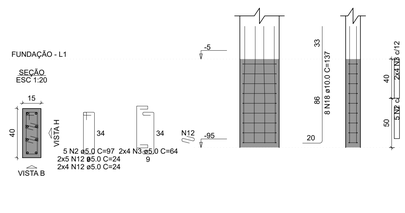
PJ-16=PJ-17=PJ-29=PJ-30



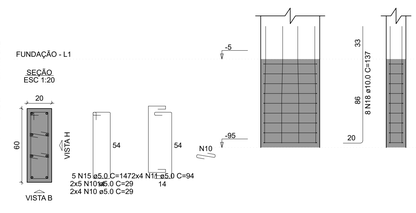
PJ-10=PJ-12=PJ-13=PJ-15=PJ-18=PJ-19=
=PJ-32



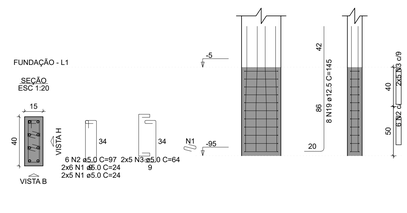
PJ-31=PJ-33



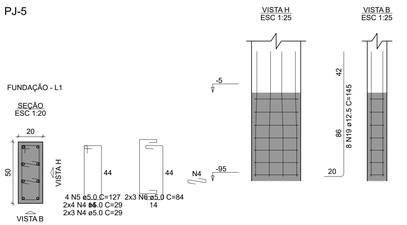
PJ-36=PJ-40



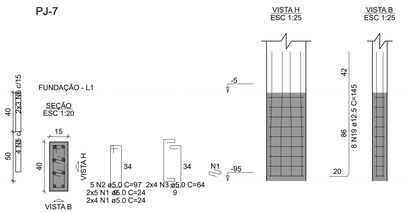
PJ-4



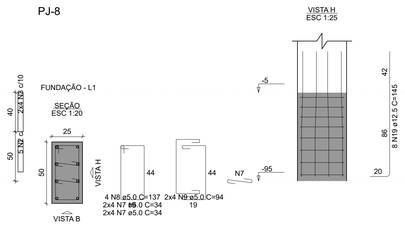
PJ-5



PJ-7



PJ-8



RELAÇÃO DO AÇO

25xBJ-14
PJ-7
2xPJ-11
2xPJ-23

PJ-4
PJ-8
4xPJ-16
2xPJ-31

PJ-5
7xPJ-10
2xPJ-21
2xPJ-36

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	138	24	3312
	2	5.0	49	97	4753
	3	5.0	140	64	8960
	4	5.0	14	29	406
	5	5.0	4	127	508
	6	5.0	6	84	504
	7	5.0	16	34	544
	8	5.0	4	137	548
	9	5.0	8	94	752
	10	5.0	68	24	1632
	11	5.0	48	94	4512
	12	5.0	68	24	1632
	13	5.0	16	87	1392
	14	5.0	28	68	1904
	15	5.0	10	147	1470
CA50	16	8.0	150	256	38400
	17	8.0	50	260	13000
	18	10.0	72	137	9864
	19	12.5	88	145	12760
	20	12.5	16	99	1584

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	514	223.1
	10.0	98.6	66.9
	12.5	143.4	152
CA60	5.0	332	56.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	442
CA60	56.3

Volume de concreto (C-30) = 9.16 m³
Área de forma = 72.32 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

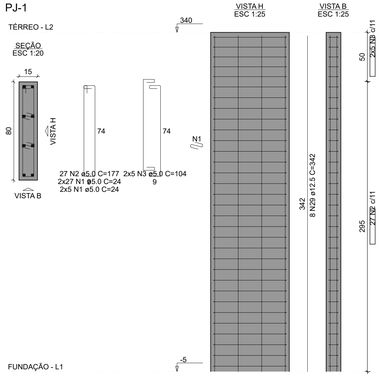
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES FUNDAÇÕES
BLOCO J - PEDAGÓGICO 4

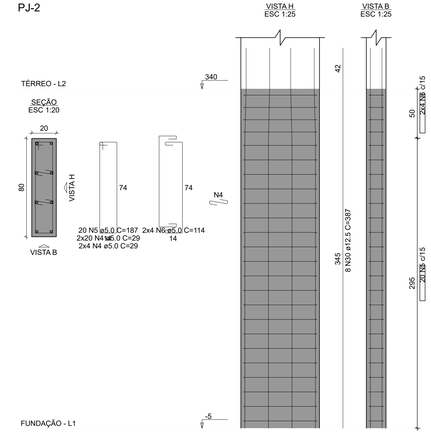
Folha: 102/112

PAVIMENTO	ESCALA	TIPO PROJETO
TÉRREO	INDICADA	ESTRUTURA
ZONEAMENTO	DATA	ETAPA
ZAD	Janeiro/ 2025	BÁSICO
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:

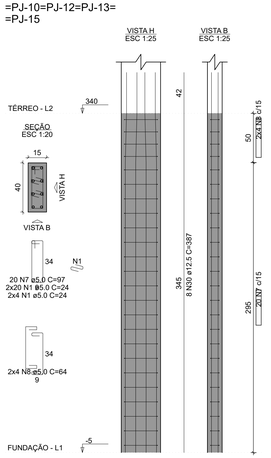
PJ-1



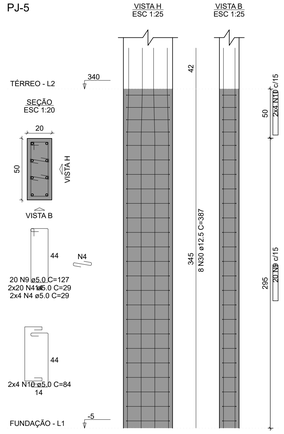
PJ-2



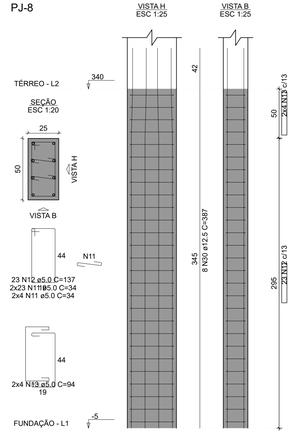
PJ-3=PJ-4=PJ-6=PJ-7= =PJ-10=PJ-12=PJ-13= =PJ-15



PJ-5



PJ-8



RELAÇÃO DO AÇO

PJ-1	PJ-2	8xPJ-3
PJ-5	PJ-8	PJ-9
2xPJ-11	4xPJ-16	3xPJ-18
2xPJ-20	3xPJ-22	2xPJ-31
2xPJ-34	4xPJ-35	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	592	24	14208
	2	5.0	27	177	4779
	3	5.0	10	104	1040
	4	5.0	98	29	2784
	5	5.0	20	187	3740
	6	5.0	8	114	912
	7	5.0	370	97	35890
	8	5.0	148	64	9472
	9	5.0	20	127	2540
	10	5.0	8	84	672
	11	5.0	54	34	1836
	12	5.0	23	137	3151
	13	5.0	8	94	752
	14	5.0	150	29	4350
	15	5.0	25	107	2675
	16	5.0	10	74	740
	17	5.0	50	147	7350
	18	5.0	20	94	1880
	19	5.0	600	24	14400
	20	5.0	162	33	5346
	21	5.0	94	177	16638
	22	5.0	34	114	3876
	23	5.0	114	34	3876
	24	5.0	150	207	31050
	25	5.0	60	119	7140
CA50	26	10.0	62	342	21204
	27	10.0	48	378	18144
	28	10.0	16	67	1072
	29	12.5	22	342	10944
	30	12.5	88	387	34056
	31	16.0	24	342	8208
	32	20.0	20	412	8240

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	404.2	274.1
	12.5	450	476.9
	16.0	82.1	142.5
	20.0	82.4	223.5
CA60	5.0	1811	307

PESO TOTAL (kg)	
CA50	1117
CA60	307

Volume de concreto (C-30) = 12.33 m³
Área de forma = 181.47 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS AS BUILT;

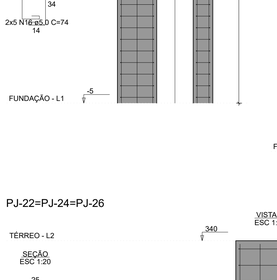
NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

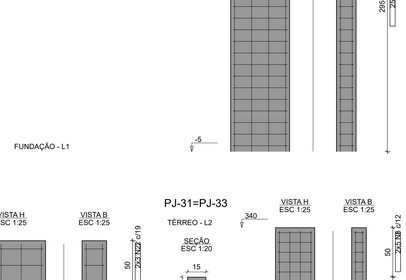
EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

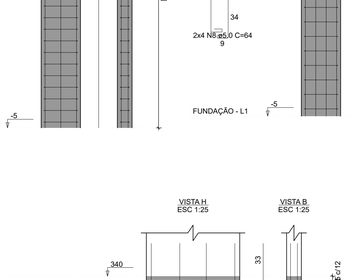
PJ-9



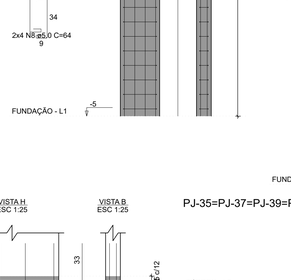
PJ-11=PJ-14



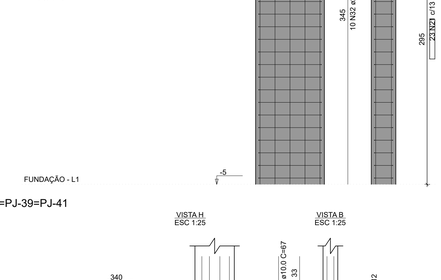
PJ-16=PJ-17=PJ-29= =PJ-30



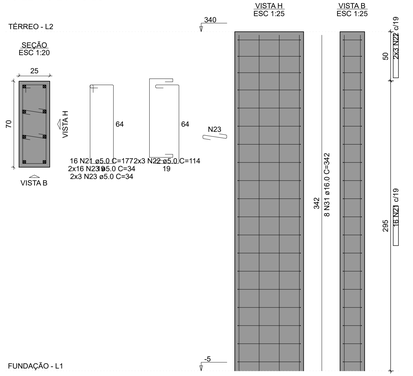
PJ-18=PJ-19=PJ-32



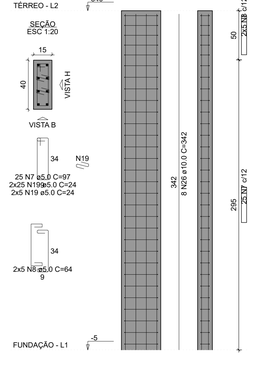
PJ-20=PJ-28



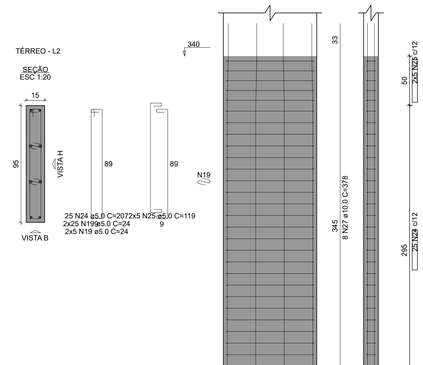
PJ-22=PJ-24=PJ-26



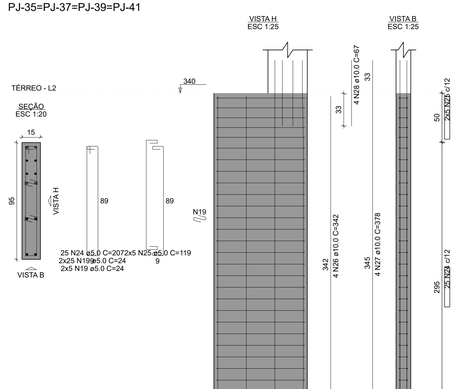
PJ-31=PJ-33



PJ-34=PJ-38



PJ-35=PJ-37=PJ-39=PJ-41





CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÉ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

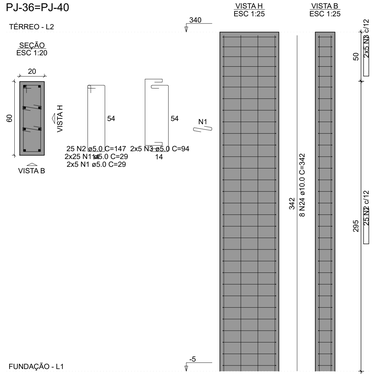
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

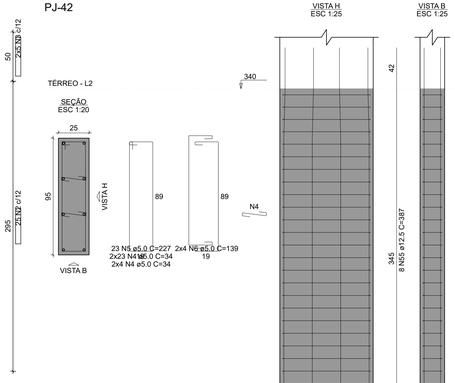
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES TÉRREO BLOCO J - PEDAGOGICO 4			Folha: 103/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

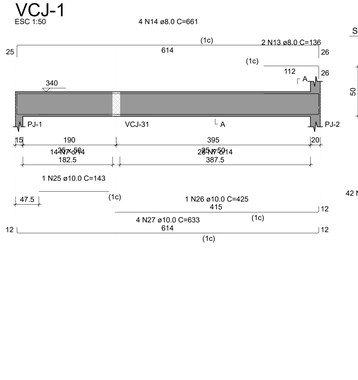
PJ-36=PJ-40



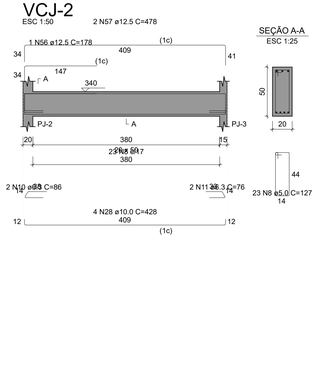


PJ-42

VCJ-1

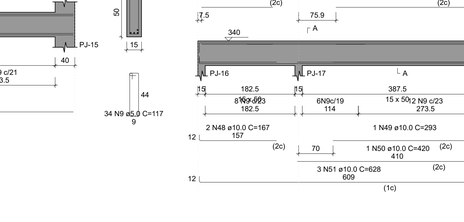


VCJ-2

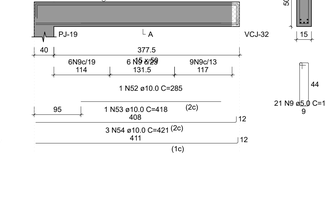


VCJ-3

VCJ-4

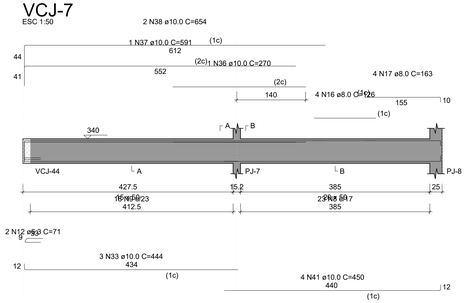


VCJ-5

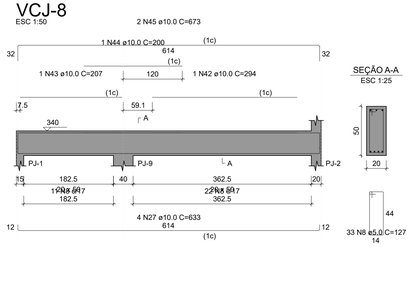


VCJ-6

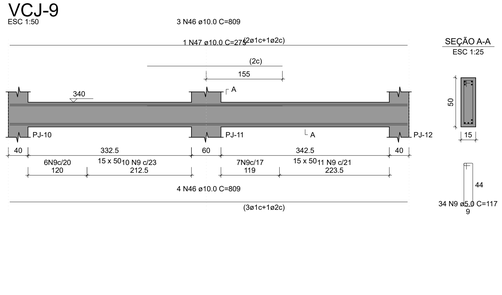
VCJ-7



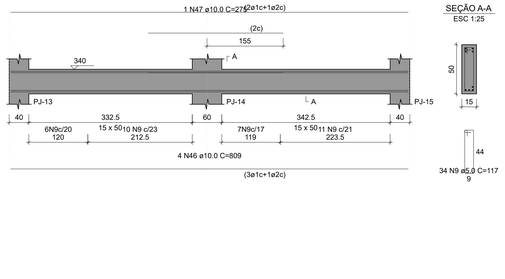
VCJ-8



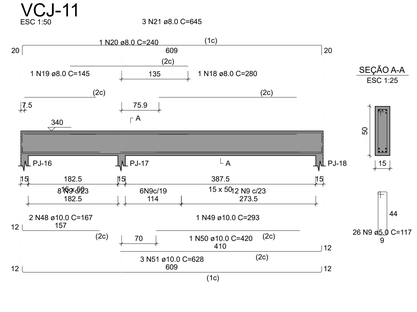
VCJ-9



VCJ-10



VCJ-11



VCJ-12

VCJ-13

VCJ-14

VCJ-15

VCJ-16

VCJ-17

VCJ-18

VCJ-19

VCJ-20

RELAÇÃO DO AÇO

2xPJ-36	PJ-42	VCJ-1
VCJ-2	VCJ-3	VCJ-4
VCJ-5	VCJ-6	VCJ-7
VCJ-8	VCJ-9	VCJ-10
VCJ-11	VCJ-12	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	100	147	14700
	2	8.0	50	147	7350
	3	8.0	64	94	6016
	4	8.0	64	94	6016
	5	8.0	29	223	6467
	6	8.0	29	223	6467
	7	8.0	42	137	5754
	8	8.0	42	137	5754
CA60	9	5.0	188	112	21045
	11	6.3	3	76	383
	12	6.3	3	76	383
	13	8.0	3	136	272
	14	8.0	3	663	2644
	15	8.0	3	663	2644
	16	8.0	4	126	504
	17	8.0	4	126	504
	18	8.0	3	280	280
	19	8.0	3	280	280
	20	8.0	3	240	240
	21	8.0	3	645	1935
	22	8.0	3	645	1936
	23	8.0	3	478	1434
	24	8.0	3	478	1434
	25	10.0	3	143	143
	26	10.0	3	143	143
	27	10.0	8	633	5064
	28	10.0	8	633	5064
	29	10.0	8	596	2384
	30	10.0	3	596	596
	31	10.0	3	444	888
	32	10.0	4	453	1812
	33	10.0	4	444	1776
	34	10.0	2	248	248
	35	10.0	4	248	1026
	36	10.0	2	270	540
	37	10.0	2	604	1208
	38	10.0	4	604	2616
	39	10.0	3	145	145
	40	10.0	3	596	596
	41	10.0	3	453	1902
	42	10.0	3	453	1902
	43	10.0	3	297	297
	44	10.0	3	297	297
	45	10.0	4	673	1346
	46	10.0	16	673	11296
	47	10.0	3	553	553
	48	10.0	3	167	334
	49	10.0	3	293	293
	50	10.0	3	420	420
	51	10.0	3	628	628
	52	10.0	3	285	285
	53	10.0	3	285	285
	54	10.0	3	421	1263
	55	10.0	3	1068	3204
	56	12.5	3	178	178
	57	12.5	3	478	956
	58	12.5	3	487	974

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	9.8	2.6
	8.0	90.3	39.2
	10.0	500.9	339.7
	12.5	52	55.1
CA60	5.0	641.5	108.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	436.7
CA60	108.8

Volume de concreto (C-30) = 7.93 m³
Área de forma = 103.97 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CONCRETO" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

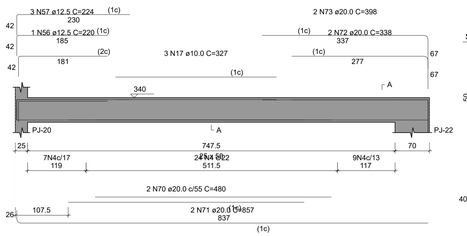
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura
e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

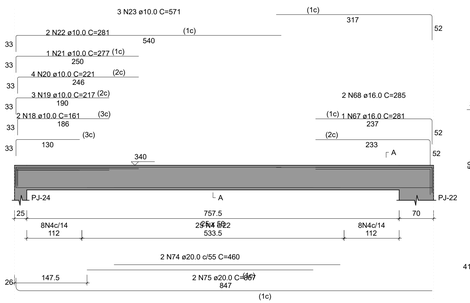
CROQUI DE REFERÊNCIA

ASSUNTO: ARMAÇÕES TÉRREO BLOCO J - PEDAGOGICO 4			Folha:
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	104/112
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

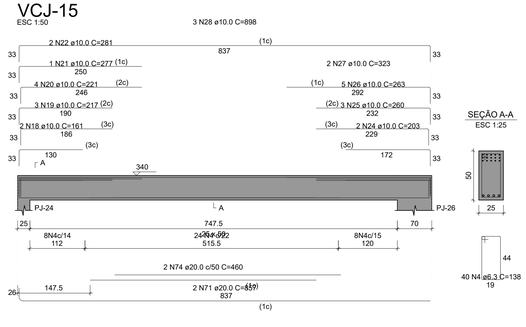
VCJ-13
ESC 1:50



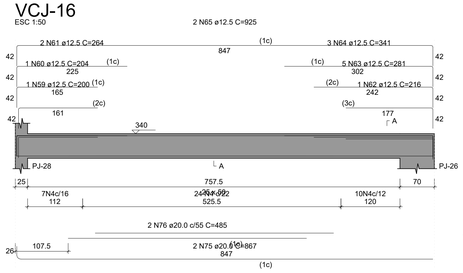
VCJ-14
ESC 1:50



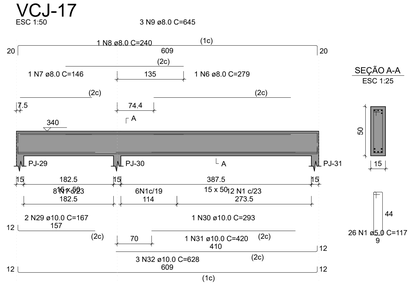
VCJ-15
ESC 1:50



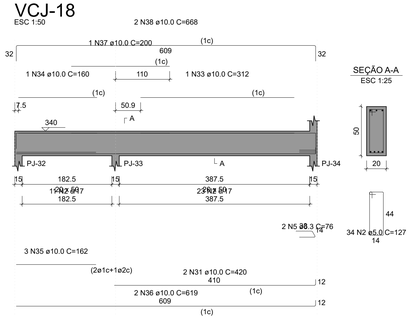
VCJ-16
ESC 1:50



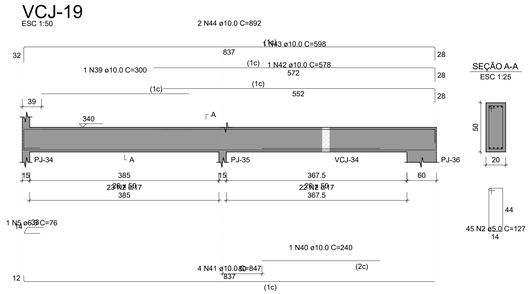
VCJ-17
ESC 1:50



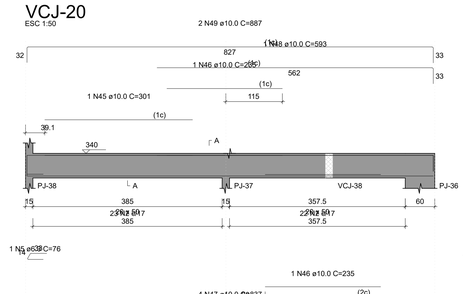
VCJ-18
ESC 1:50



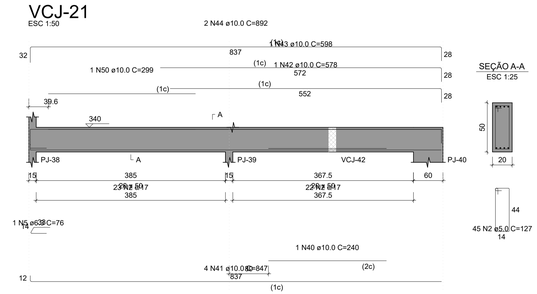
VCJ-19
ESC 1:50



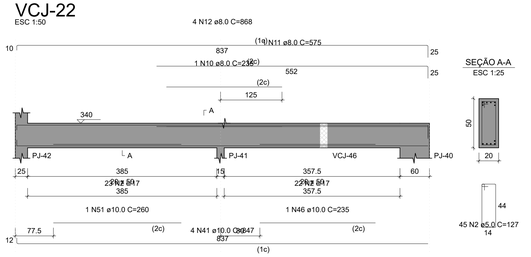
VCJ-20
ESC 1:50



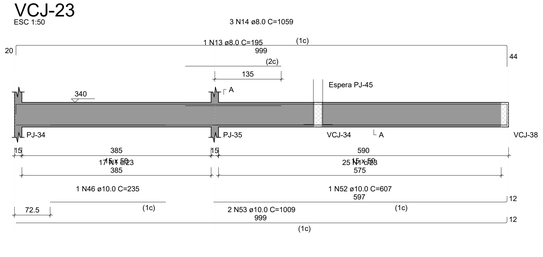
VCJ-21
ESC 1:50



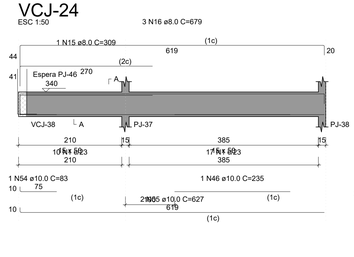
VCJ-22
ESC 1:50



VCJ-23
ESC 1:50



VCJ-24
ESC 1:50



CROQUI DE REFERÊNCIA



RELAÇÃO DO AÇO

VCJ-13	VCJ-14	VCJ-15
VCJ-16	VCJ-17	VCJ-18
VCJ-19	VCJ-20	VCJ-21
VCJ-22	VCJ-23	VCJ-24

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	95	117	11115
	2	5.0	214	127	27178
	3	5.0	8	66	528
CA50	4	6.3	162	138	22356
	5	6.3	5	76	380
	6	8.0	1	279	279
	7	8.0	1	146	146
	8	8.0	1	240	240
	9	8.0	3	645	1935
	10	8.0	1	235	235
	11	8.0	1	575	575
	12	8.0	4	868	3472
	13	8.0	1	195	195
	14	8.0	1	1059	3177
	15	8.0	1	308	308
	16	8.0	3	679	2037
	17	10.0	3	327	981
	18	10.0	4	161	644
	19	10.0	4	217	1302
	20	10.0	8	221	1768
	21	10.0	2	277	554
	22	10.0	4	281	1124
	23	10.0	4	428	1713
	24	10.0	2	203	406
	25	10.0	3	260	780
	26	10.0	5	263	1315
	27	10.0	1	323	646
	28	10.0	3	898	2694
	29	10.0	2	167	334
	30	10.0	1	293	293
	31	10.0	3	420	1260
	32	10.0	3	628	1884
	33	10.0	1	312	312
	34	10.0	1	160	160
	35	10.0	3	162	486
	36	10.0	2	619	1238
	37	10.0	1	209	209
	38	10.0	2	668	1336
	39	10.0	1	300	300
	40	10.0	2	240	480
	41	10.0	12	847	10164
	42	10.0	2	578	1156
	43	10.0	2	598	1196
	44	10.0	4	892	3568
	45	10.0	1	301	301
	46	10.0	5	235	1175
	47	10.0	4	837	3348
	48	10.0	1	593	593
	49	10.0	2	887	1774
	50	10.0	1	269	269
	51	10.0	1	260	260
	52	10.0	1	607	607
	53	10.0	2	1009	2018
	54	10.0	1	83	83
	55	10.0	2	627	1254
	56	12.5	1	220	220
	57	12.5	3	224	672
	58	12.5	2	269	538
	59	12.5	1	200	200
	60	12.5	1	204	204
	61	12.5	2	264	528
	62	12.5	1	216	216
	63	12.5	5	281	1405
	64	12.5	2	341	1023
	65	12.5	2	925	1850
	66	12.5	12	109	1308
	67	16.0	1	281	281
	68	16.0	2	285	570
	69	16.0	3	365	1095
	70	20.0	2	480	960
	71	20.0	4	857	3428
	72	20.0	2	338	676
	73	20.0	2	398	796
	74	20.0	4	460	1840
	75	20.0	4	867	3468
	76	20.0	2	485	970

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	227.4	61.2
	8.0	126	54.7
	10.0	500.1	339.1
	12.5	81.6	86.5
	16.0	19.5	33.8
	20.0	121.4	329.3
CA60	5.0	388.2	65.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	904.6		
CA60	65.8		

Volume de concreto (C-30) = 9.90 m³
Área de forma = 115.89 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

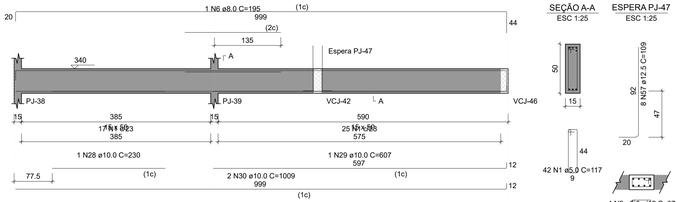
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

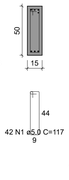
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES TÉRREO BLOCO J - PEDAGOGICO 4			Folha: 105/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

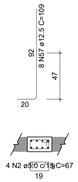
VCJ-25
ESC 1:50



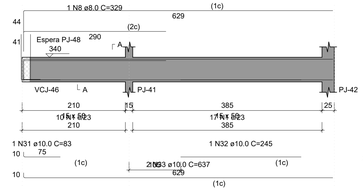
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



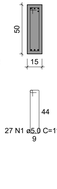
ESPERA PJ-47
ESC 1:25



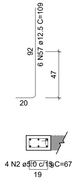
VCJ-26
ESC 1:50



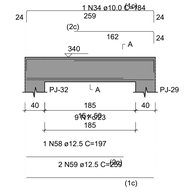
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



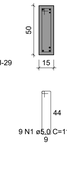
ESPERA PJ-48
ESC 1:25



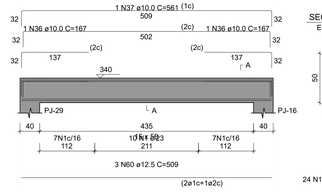
VCJ-27
ESC 1:50 2 N35 ø10.0 C=302



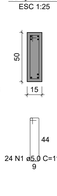
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCJ-28
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

VCJ-25	VCJ-26	VCJ-27
VCJ-28	VCJ-29	VCJ-30
VCJ-31	VCJ-32	VCJ-33
VCJ-34	VCJ-35	VCJ-36
VCJ-37	VCJ-38	VCJ-39
VCJ-40	VCJ-41	VCJ-42
VCJ-43	VCJ-44	VCJ-45
VCJ-46	VCJ-47	VCJ-48

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	400	117	46800
	2	5.0	8	97	776
	4	5.0	8	77	616
	3	5.0	64	137	8768
CA50	5	6.3	4	71	284
	6	8.0	1	195	195
	7	8.0	3	1059	3177
	8	8.0	3	329	987
	9	8.0	3	671	2013
	10	8.0	3	520	1560
	11	8.0	3	118	354
	12	8.0	4	82	328
	13	8.0	1	229	229
	14	8.0	1	235	235
	15	8.0	3	241	723
	16	8.0	1	306	306
	17	8.0	3	599	1797
	18	8.0	3	486	1458
	19	8.0	2	228	456
	20	8.0	1	229	229
	21	8.0	2	106	212
	22	8.0	2	256	512
	23	8.0	3	1074	3222
	24	8.0	12	227	2724
	25	8.0	2	92	184
	26	8.0	11	69	759
	27	10.0	1	230	230
	28	10.0	3	607	1821
	29	10.0	2	1009	2018
	30	10.0	1	83	83
	31	10.0	1	245	245
	32	10.0	1	637	1274
	33	10.0	1	184	184
	34	10.0	2	302	604
	35	10.0	1	167	334
	36	10.0	1	561	561
	37	10.0	2	568	1136
	38	10.0	1	150	150
	39	10.0	2	358	716
	40	10.0	2	494	1482
	41	10.0	1	417	417
	42	10.0	1	75	75
	43	10.0	2	556	1112
	44	10.0	2	876	1752
	45	10.0	1	79	532
	46	10.0	2	166	332
	47	10.0	2	226	452
	48	10.0	2	476	952
	49	10.0	2	280	560
	50	10.0	2	340	680
	51	10.0	1	640	640
	52	10.0	2	466	932
	53	10.0	2	222	444
	54	10.0	2	1074	2148
	55	10.0	2	477	954
	56	10.0	22	109	2398
	57	12.5	1	197	197
	58	12.5	2	259	518
	59	12.5	3	509	1527
	60	12.5	1	200	200
	61	12.5	2	314	628
	62	12.5	1	223	223
	63	12.5	1	147	147
	64	12.5	1	420	420
	65	12.5	1	247	247
	66	12.5	1	195	195
	67	12.5	1	582	582
	68	12.5	9	1074	9666
	69	12.5	2	431	862
	70	12.5	4	438	1752
	71	12.5	1	244	244
	72	12.5	1	489	978
	73	12.5	2	71	142
	74	12.5	4	233	932
	75	12.5	1	193	193
	76	12.5	2	233	466
	77	12.5	2	436	872
	78	12.5	4	443	1772
	79	12.5	1	298	298
	80	12.5	1	305	305
	81	12.5	1	244	244
	82	12.5	2	489	978
	83	12.5	1	193	193
	84	12.5	2	233	466
	85	12.5	2	611	1222
	86	12.5	1	293	586
	87	12.5	2	182	364
	88	12.5	2	152	304
	89	12.5	1	730	730
	90	12.5	1	730	730

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	2.8	0.8
	8.0	233.6	101.4
	10.0	212.6	144.2
	12.5	310.9	329.5
CA60	5.0	567.2	96.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	575.8		
CA60	96.2		

Volume de concreto (C-30) = 8.27 m³
Área de forma = 119.59 m²

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

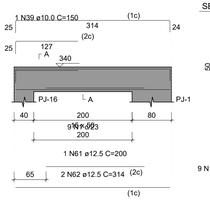
Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061280782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES TÉRREO
BLOCO J - PEDAGOGICO 4

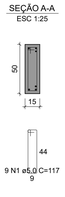
Folha: 106/112

PAVIMENTO	ESCALA	TIPO PROJETO
TÉRREO	INDICADA	ESTRUTURA
ZONEAMENTO	DATA	ETAPA
ZAD	Janeiro/ 2025	BÁSICO
DESENHISTA	IMPRESSO EM	REVISÃO

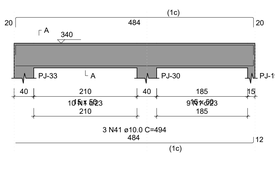
VCJ-29
ESC 1:50 2 N40 ø10.0 C=358



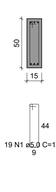
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



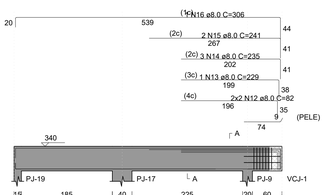
VCJ-30
ESC 1:50 3 N10 ø8.0 C=520



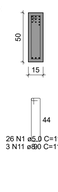
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



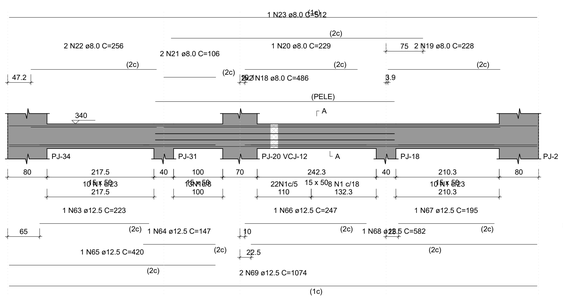
VCJ-31
ESC 1:50 3 N17 ø8.0 C=599



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



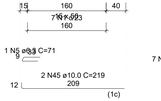
VCJ-32
ESC 1:50 3 N24 ø8.0 C=1074



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCJ-33
ESC 1:50 2 N25 ø8.0 C=227



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



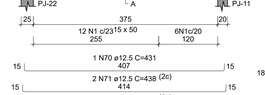
VCJ-34
2 N25 ø8.0 C=69



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



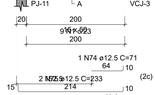
VCJ-35
ESC 1:50 2 N73 ø12.5 C=489



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



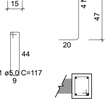
VCJ-36
ESC 1:50 2 N77 ø12.5 C=293



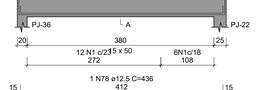
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



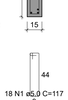
ESPERA PJ-43
ESC 1:25



VCJ-37
ESC 1:50 2 N49 ø10.0 C=476



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



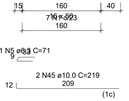
VCJ-38
3 N25 ø8.0 C=69



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



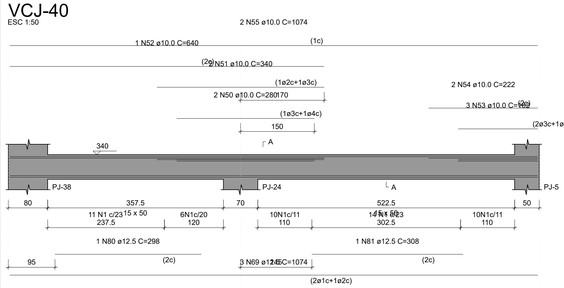
VCJ-39
ESC 1:50 2 N25 ø8.0 C=227



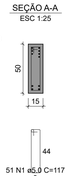
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



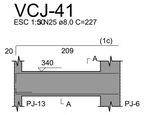
VCJ-40
ESC 1:50 2 N55 ø10.0 C=1074



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



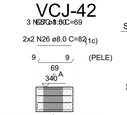
VCJ-41
ESC 1:50 3 N25 ø8.0 C=227



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



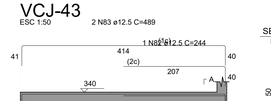
VCJ-42
3 N25 ø8.0 C=69



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



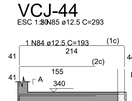
VCJ-43
ESC 1:50 2 N83 ø12.5 C=489



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCJ-44
ESC 1:50 2 N85 ø12.5 C=293



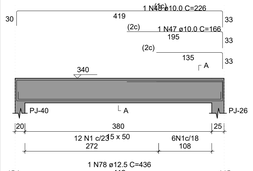
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



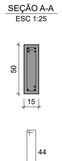
ESPERA PJ-44
ESC 1:25



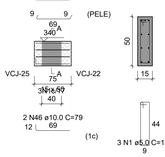
VCJ-45
ESC 1:50 2 N56 ø10.0 C=477



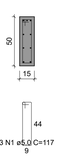
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



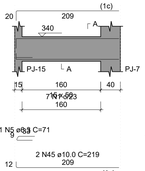
VCJ-46
3 N25 ø8.0 C=69



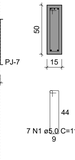
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



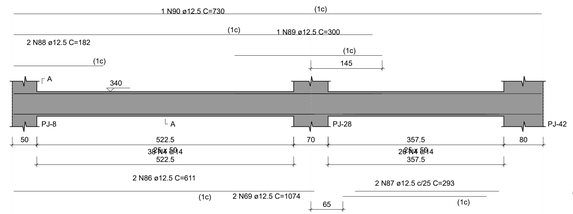
VCJ-47
ESC 1:50 3 N25 ø8.0 C=227



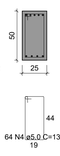
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VCJ-48
ESC 1:50 2 N69 ø12.5 C=1074

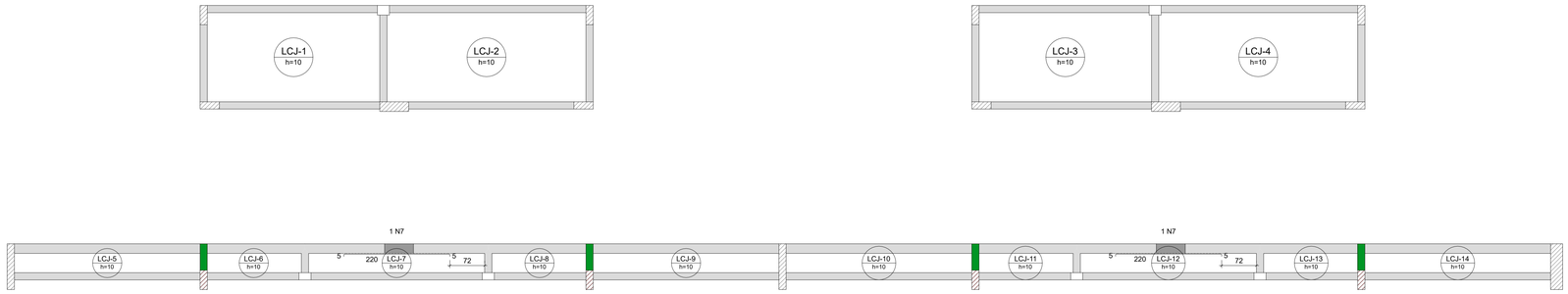


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



CROQUI DE REFERÊNCIA





1 ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAV. TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1/50

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X Positivos X

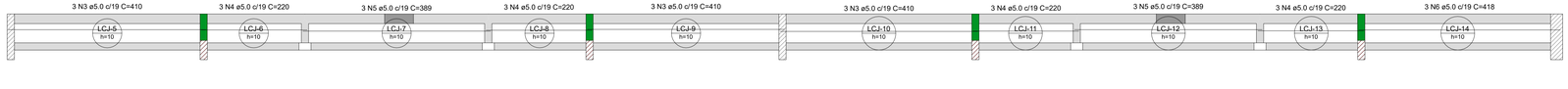
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	20	382	7640
	2	5.0	20	436	8720
	3	5.0	9	410	3690
	4	5.0	12	220	2640
	5	5.0	6	389	2334
	6	5.0	3	418	1254
CA50	7	6.3	2	227	454

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	4.5	1.2
CA60	5.0	262.8	44.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1.2		
CA60	44.6		

Volume de concreto (C-30) = 4.14 m³
Área de forma = 41.39 m²





2 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAV. TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1/50



RELAÇÃO DO AÇO

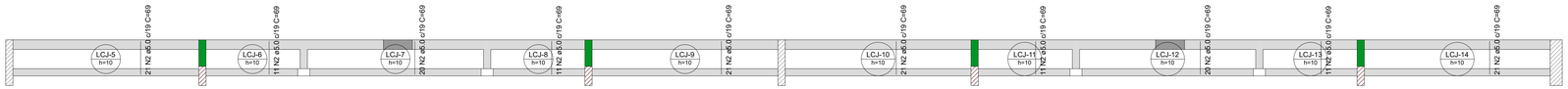
Positivos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	82	209	17138
	2	5.0	182	63	11592

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	5.0	287.3	48.7
PESO TOTAL (kg)			
CA60	48.7		

Volume de concreto (C-30) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²



3 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAV. TÉRREO (EIXO Y)
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

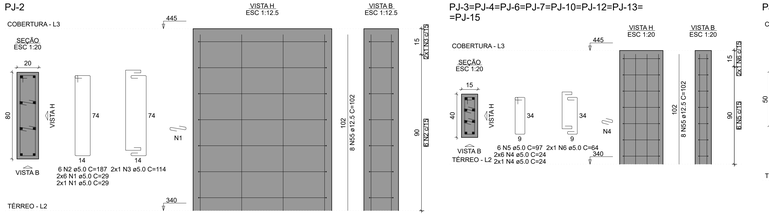
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

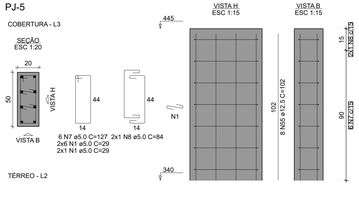
ASSUNTO: ARMAÇÕES TÉRREO BLOCO J - PEDAGOGICO 4			Folha: 107/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

PJ-2

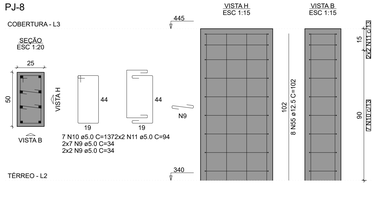


PJ-3=PJ-4=PJ-6=PJ-7=PJ-10=PJ-12=PJ-13= =PJ-15

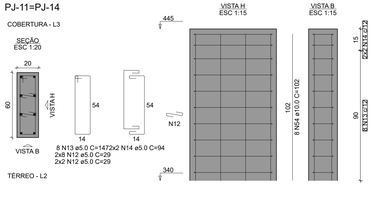
PJ-5



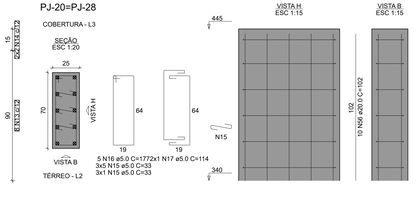
PJ-8



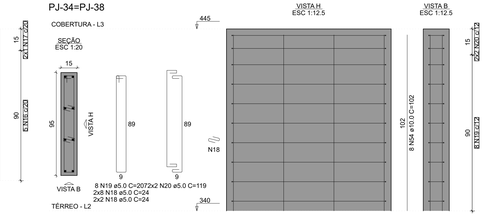
PJ-11=PJ-14



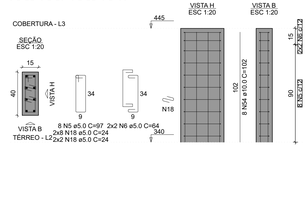
PJ-20=PJ-28



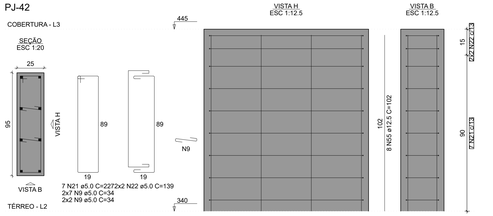
PJ-34=PJ-38



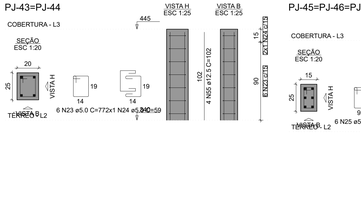
PJ-35=PJ-37=PJ-39=PJ-41



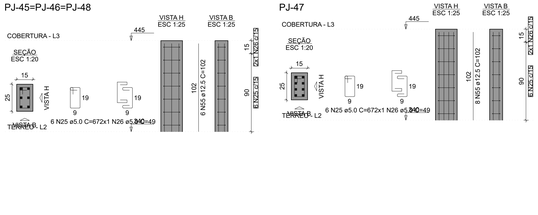
PJ-42



PJ-43=PJ-44



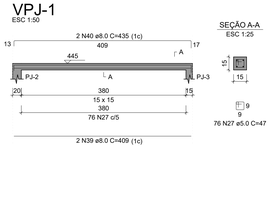
PJ-45=PJ-46=PJ-48



PJ-47

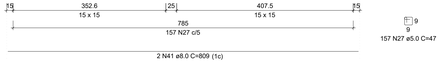
VPJ-1

ESC 1:50



VPJ-2

ESC 1:50



VPJ-3

ESC 1:50



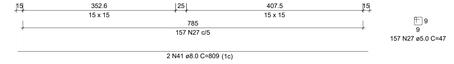
VPJ-4

ESC 1:50



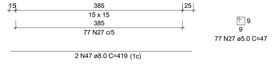
VPJ-5

ESC 1:50



VPJ-6

ESC 1:50



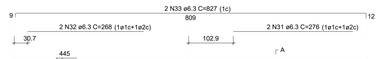
VPJ-7

ESC 1:50



VPJ-8

ESC 1:50



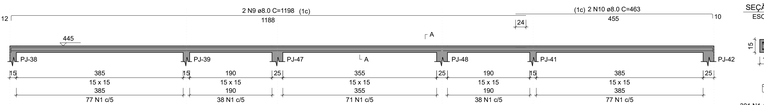
VPJ-9

ESC 1:50



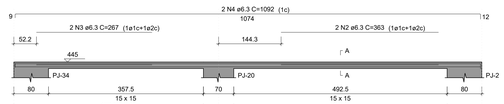
VPJ-10

ESC 1:50



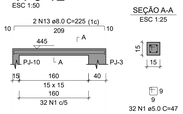
VPJ-11

ESC 1:50



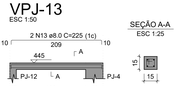
VPJ-12

ESC 1:50



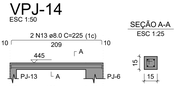
VPJ-13

ESC 1:50



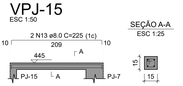
VPJ-14

ESC 1:50



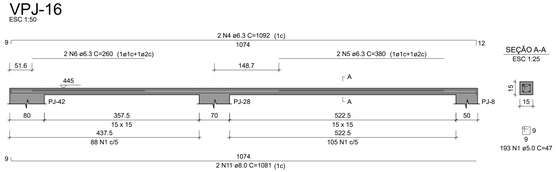
VPJ-15

ESC 1:50



VPJ-16

ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

PJ-2	8xPJ-3	PJ-5
PJ-8	2xPJ-11	2xPJ-20
2xPJ-34	4xPJ-35	PJ-42
2xPJ-43	3xPJ-45	PJ-47
VPJ-1	VPJ-2	VPJ-3
VPJ-4	VPJ-5	VPJ-6
VPJ-7	VPJ-8	VPJ-9

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	28	29	812
	2	5.0	8	139	1122
	3	5.0	8	114	912
	4	5.0	112	24	2688
	5	5.0	80	97	7760
	6	5.0	32	64	2048
	7	5.0	8	127	762
	8	5.0	2	84	168
	9	5.0	36	34	1224
	10	5.0	7	137	959
	11	5.0	4	94	376
	12	5.0	40	29	1160
	13	5.0	16	147	2352
	14	5.0	8	94	752
	15	5.0	36	33	1188
	16	5.0	10	177	1770
	17	5.0	4	114	456
	18	5.0	120	24	2880
	19	5.0	16	207	3312
	20	5.0	7	137	959
	21	5.0	8	227	1589
	22	5.0	4	139	556
	23	5.0	12	77	924
	24	5.0	4	59	236
	25	5.0	8	24	1608
	26	5.0	8	97	3104
	27	5.0	1217	47	57199
CA50	28	6.3	2	276	552
	29	6.3	2	277	554
	30	6.3	2	824	1648
	31	6.3	2	276	552
	32	6.3	2	268	536
	33	6.3	2	827	1654
	34	6.3	2	316	632
	35	6.3	2	210	420
	36	6.3	2	287	574
	37	6.3	2	111	222
	38	6.3	2	145	290
	39	8.0	4	409	1636
	40	8.0	4	335	670
	41	8.0	4	809	3236
	42	8.0	2	830	1660
	43	8.0	2	428	856
	44	8.0	2	433	866
	45	8.0	2	427	854
	46	8.0	2	825	1650
	47	8.0	2	419	838
	48	8.0	2	437	874
	49	8.0	2	823	1646
	50	8.0	2	816	1632
	51	8.0	2	1021	2042
	52	8.0	2	641	1282
	53	8.0	2	640	1280
	54	10.0	64	102	6528
	55	12.5	100	102	10200
	56	20.0	20	102	2040

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	96.3	25.9
	8.0	211.9	92
	10.0	65.3	44.3
	12.5	132.6	140.5
	20.0	20.4	55.3
CA60	5.0	954.7	161.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	359
CA60	161.9

Volume de concreto (C-30) = 4.06 m³
Área de forma = 68.22 m²

RELAÇÃO DO AÇO

VPJ-10	VPJ-11	VPJ-12
VPJ-13	VPJ-14	VPJ-15
VPJ-16		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	809	47	38023
CA50	2	6.3	2	363	726
	3	6.3	2	267	534
	4	6.3	4	1092	4368
	5	6.3	2	380	760
	6	6.3	2	260	520
	7	8.0	2	992	1984
	8	8.0	2	622	1244
	9	8.0	2	1198	2396
	10	8.0	2	463	926
	11	8.0	4	1081	4324
	12	8.0	8	209	1672
	13	8.0	8	225	1800

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	69.1	18.6
	8.0	143.5	62.3
CA60	5.0	380.2	64.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	80.9
CA60	64.5

Volume de concreto (C-30) = 1.05 m³
Área de forma = 20.90 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

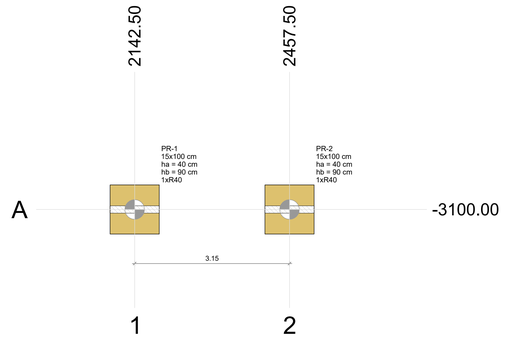
Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES DE COBERTURA BLOCO J - PEDAGOGICO 4			Folha: 108/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

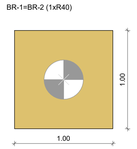
Pilar												Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
PR-1	15x100	2142.50	-3100.00	24.0	23.7	2800	-2900	500	-600	0.4	0.0	0.6	-0.5	100	100	40	90	1	R40	-120	
PR-2	15x100	2457.50	-3100.00	24.0	23.7	2800	-2900	700	-600	0.0	-0.3	0.6	-0.5	100	100	40	90	1	R40	-120	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

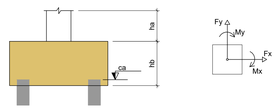
Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	2

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
2142.50	PR-1
2457.50	PR-2

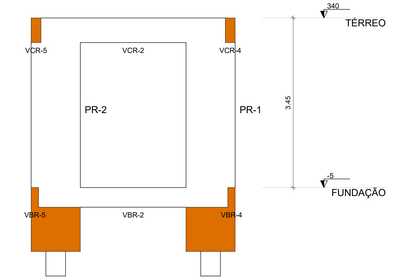
Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-3100.00	PR-1, PR-2



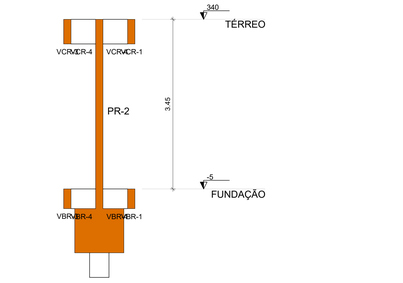
3 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



4 DETALHE GERAL DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



7 CORTE A-A
ESCALA 1/50



8 CORTE B-B
ESCALA 1/50

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

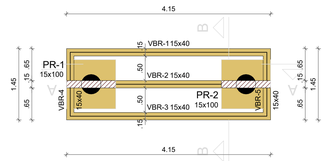
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLARÉM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



2 PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50



5 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBR-1	15x40	0	-5
VBR-2	15x40	0	-5
VBR-3	15x40	0	-5
VBR-4	15x40	0	-5
VBR-5	15x40	0	-5

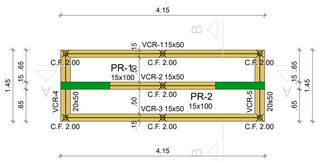
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PR-1	15x100	0	-5
PR-2	15x100	0	-5

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga



6 PLANTA DE FORMA TÉRREO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCR-1	15x50	0	340
VCR-2	15x50	0	340
VCR-3	15x50	0	340
VCR-4	20x50	0	340
VCR-5	20x50	0	340

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PR-1	15x100	0	340
PR-2	15x100	0	340

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

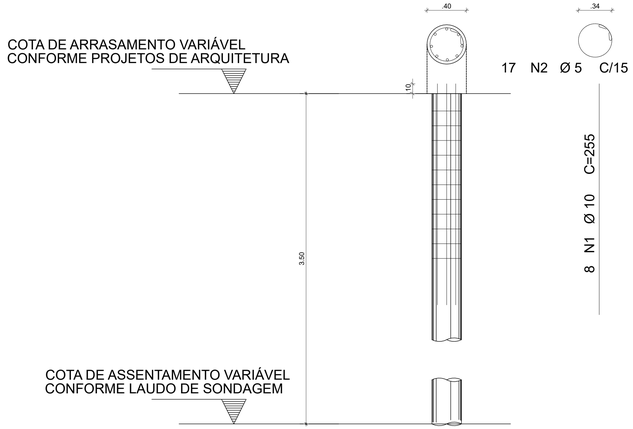
Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Pilar												Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
PR-1	15x100	2142.50	-3100.00	24.0	23.7	2800	-2900	500	-600	0.4	0.0	0.6	-0.5	100	100	40	90	1	R40	-120	
PR-2	15x100	2457.50	-3100.00	24.0	23.7	2800	-2900	700	-600	0.0	-0.3	0.6	-0.5	100	100	40	90	1	R40	-120	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
2142.50	PR-1
2457.50	PR-2

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-3100.00	PR-1, PR-2

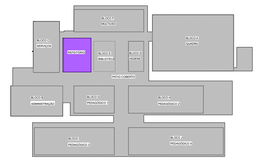


9 DETALHE ESTACA ESCAVADA 40 CM
ESCALA 1/25

FCK DA ESTACA: 30MPA
VOLUME DA ESTACA: 0.44m3
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
PROFUNDDADE DA ESTACA: 3,5m

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm					
50A	1	10	8	255	2040
60B	2	5	17	140	2380

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	23,80	0,154
50A	10	20,40	0,617
Peso Total	60B =		3,66 kg
Peso Total	50A =		12,58 kg



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

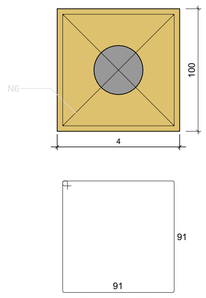
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

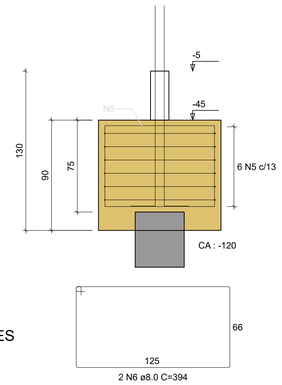
ASSUNTO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGAS - LEGENDA DOS BLOCOS FORMAFUNDAÇÃO E TÉRREO, CORTE A-A, B-B DETALHE ESTACA 40CM - PATIO DO REFEITORIO			Folha: 109/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	

BR-1=BR-2
1xR40

PLANTA
ESC 1:25



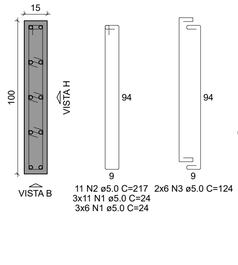
CORTE
ESC 1:25



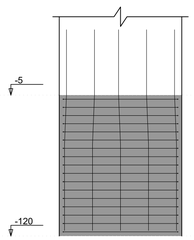
PR-1=PR-2

FUNDAÇÃO - L1

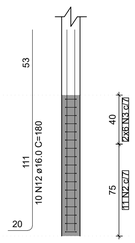
SEÇÃO
ESC 1:20



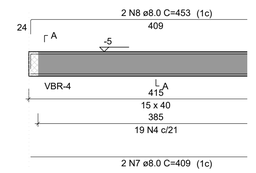
VISTA H
ESC 1:25



VISTA B
ESC 1:25

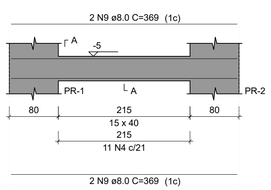


VBR-1
ESC 1:50

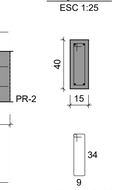


1 ARMAÇÕES FUNDAÇÕES
INDICADA

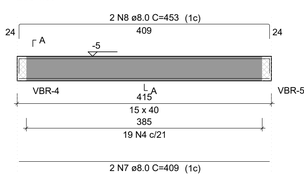
VBR-2
ESC 1:50



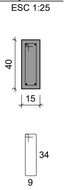
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



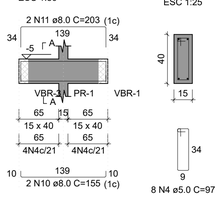
VBR-3
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

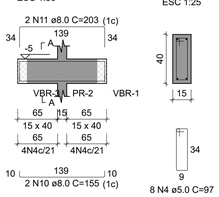


VBR-4
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VBR-5
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

2xBR-2 2xPR-1 VBR-1
VBR-2 VBR-3 VBR-4
VBR-5

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	102	24	2448
	2	5.0	22	217	4774
	3	5.0	24	124	2976
	4	5.0	65	97	6305
CA50	5	8.0	12	376	4512
	6	8.0	4	394	1576
	7	8.0	4	409	1636
	8	8.0	4	453	1812
	9	8.0	4	369	1476
	10	8.0	4	155	620
	11	8.0	4	203	812
	12	16.0	20	180	3600

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	124.4	54
	16.0	36	62.5
CA60	5.0	165	28
PESO TOTAL (kg)			
CA50	116.5		
CA60	28		

Volume de concreto (C-30) = 3.00 m³
Área de forma = 26.69 m²

RELAÇÃO DO AÇO

2xPR-1 VCR-1 VCR-2
VCR-3 VCR-4 VCR-5

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	306	24	7344
	2	5.0	86	217	18662
	3	5.0	32	124	3968
	4	5.0	76	117	8892
	5	5.0	44	127	5588
CA50	6	6.3	12	81	972
	7	10.0	4	409	1636
	8	12.5	4	426	1704
	9	12.5	4	433	1732
	10	12.5	4	369	1476
	11	12.5	8	153	1224
	12	12.5	6	221	1326
	13	16.0	20	342	6840
	14	16.0	2	468	936

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	9.7	2.6
	10.0	16.4	11.1
	12.5	74.6	79.1
	16.0	77.8	135
CA60	5.0	444.5	75.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	227.8		
CA60	75.4		

Volume de concreto (C-30) = 2.23 m³
Área de forma = 33.21 m²

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

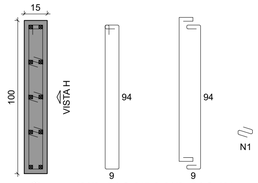
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

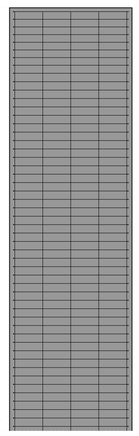
PR-1=PR-2

TÉRREO - L2

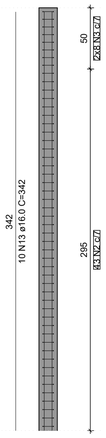
SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H
ESC 1:25

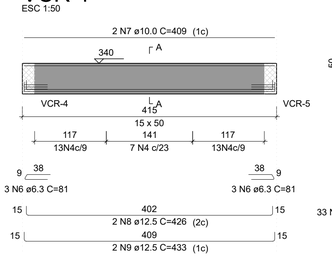


VISTA B
ESC 1:25

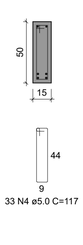


FUNDAÇÃO - L1

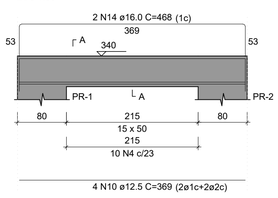
VCR-1
ESC 1:50



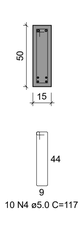
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



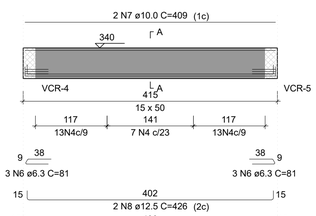
VCR-2
ESC 1:50



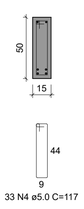
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



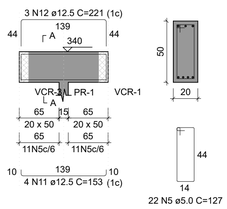
VCR-3
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

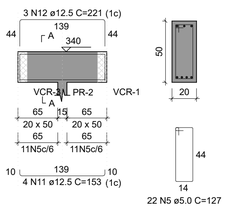


VCR-4
ESC 1:50

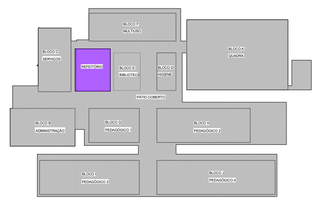


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VCR-5
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



CROQUI DE REFERÊNCIA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

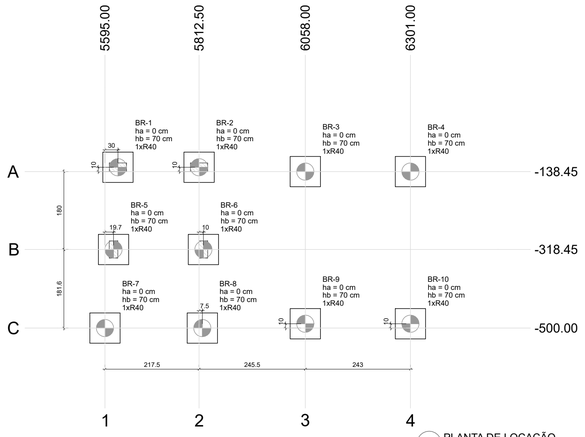
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ nº: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: ARMAÇÕES DE FUNDAÇÃO E TÉRREO
PÁTIO DO REFEITÓRIO

Folha: 110/112

PAVIMENTO	ESCALA	TIPO PROJETO
TÉRREO	INDICADA	ESTRUTURA
ZONEAMENTO	DATA	ETAPA
ZAD	Janeiro/ 2025	BÁSICO
DESENHISTA	IMPRESSO EM:	REVISÃO:



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

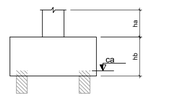
Pilar												Fundação					Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo									
BR-1*	-	5625.00	-128.45	2.6	1.4	100	0	0	-100	0.1	0.0	0.1	0.0	BR-1	70	70	0	70	1	R40	-55	
BR-2*	-	5812.50	-128.45	4.5	1.7	100	-100	100	0	0.0	-2.0	1.4	0.0	BR-2	70	70	0	70	1	R40	-55	
BR-3*	-	6058.00	-138.45	26.1	3.4	8000	0	200	0	0.7	0.0	35.2	0.0	BR-3	70	70	0	70	1	R40	-55	
BR-4*	-	6301.00	-138.45	4.1	1.4	0	-1200	400	0	1.4	0.0	4.7	0.0	BR-4	70	70	0	70	1	R40	-55	
BR-5*	-	5614.74	-318.45	3.8	2.2	100	0	1100	0	7.0	0.0	0.3	0.0	BR-5	70	70	0	70	1	R40	-55	
BR-6*	-	5822.50	-318.45	9.1	2.5	0	-200	200	-200	0.0	-7.0	1.0	0.0	BR-6	70	70	0	70	1	R40	-55	
BR-7*	-	5595.00	-500.00	0.9	0.8	0	-300	200	0	0.7	-0.4	0.0	-0.3	BR-7	70	70	0	70	1	R40	-55	
BR-8*	-	5820.00	-500.00	2.3	1.1	200	0	100	0	0.0	-2.3	0.0	-2.2	BR-8	70	70	0	70	1	R40	-55	
BR-9*	-	6058.00	-490.00	25.8	3.3	9000	0	0	-200	0.0	-0.4	0.0	-34.4	BR-9	70	70	0	70	1	R40	-55	
BR-10*	-	6301.00	-490.00	4.1	1.4	0	-1000	0	-200	2.1	0.0	0.0	-4.9	BR-10	70	70	0	70	1	R40	-55	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.
*Os esforços indicados são referentes ao centro da fundação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
5595.00	BR-7
5614.74	BR-5
5625.00	BR-1
5812.50	BR-2
5820.00	BR-8
5822.50	BR-6
6058.00	BR-3, BR-9
6301.00	BR-4, BR-10

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-128.45	BR-1, BR-2
-138.45	BR-3, BR-4
-318.45	BR-5, BR-6
-490.00	BR-9, BR-10
-500.00	BR-7, BR-8

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	R40	40.00	10





BR-1=BR-2=BR-3=BR-4=BR-5
BR-6=BR-7=BR-8=BR-9=BR-10 (1xR40)



2 LEGENDA DE BLOCOS
ESCALA 1/25



3 FORMA DE PAV. BASE 2000 - NÍVEL +0,50
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBR-1	20x30	0	50
VBR-2	20x30	0	50
VBR-3	20x30	0	50
VBR-4	20x30	0	50

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Eci (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 8 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PR-1	20x40	0	50
PR-2	20x40	0	50
PR-5	20x40	0	50
PR-6	20x40	0	50

Legenda dos pilares
Pilar que morre

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LRC-1	Maciça	16	0	50	400	54	150	sim

NOTAS GERAIS:

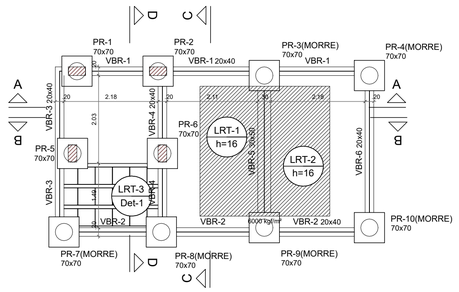
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



4 FORMA DE PAV. BASE 50000 - NÍVEL 0,00
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBR-1	20x40	0	0
VBR-2	20x40	0	0
VBR-3	20x40	0	0
VBR-4	20x40	0	0
VBR-5	30x50	0	0
VBR-6	20x40	0	0

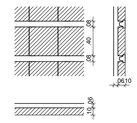
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Eci (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 8 mm

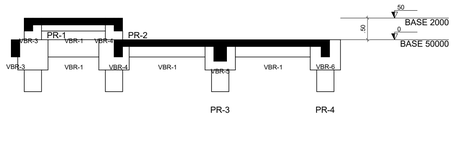
Legenda dos pilares
Fundação

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LRT-1	Maciça	16	0	0	400	50	150	sim
LRT-2	Maciça	16	0	0	400	50	150	sim
LRT-3	Pré-moldada	16	0	0	193	54	150	-

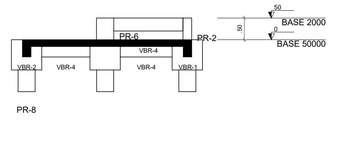
Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1	EPS Unidirecional	B10/40/40	10	40	40	18



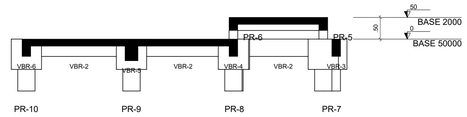
5 DETALHE 1
ESCALA 1/30



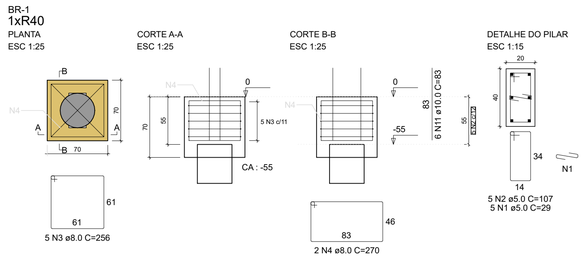
6 CORTE A-A
ESCALA 1/50

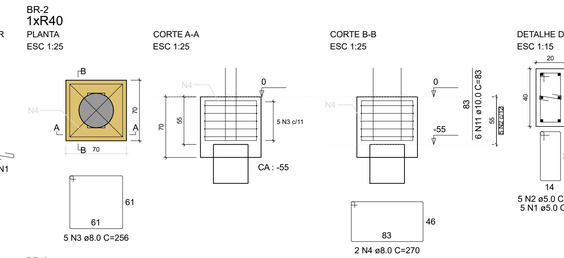


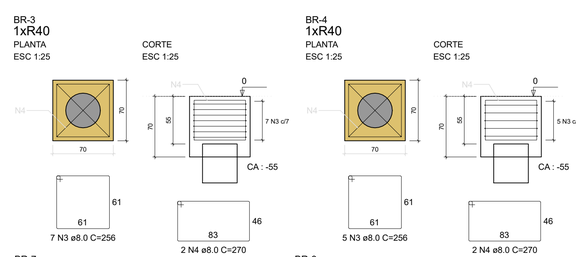
8 CORTE C-C
ESCALA 1/50

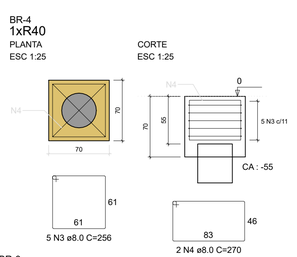


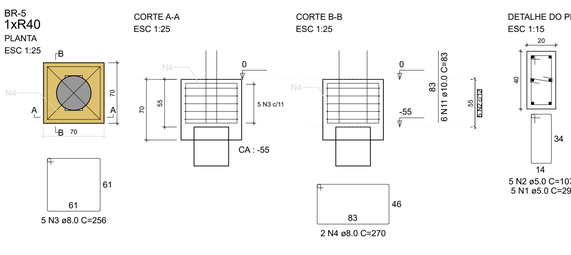
7 CORTE B-B
ESCALA 1/50

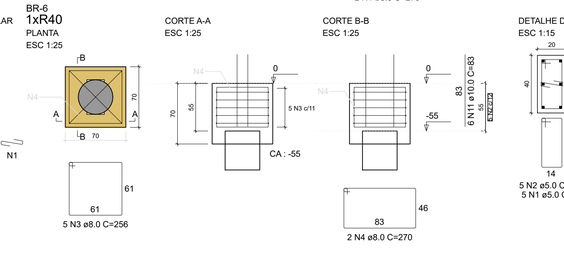


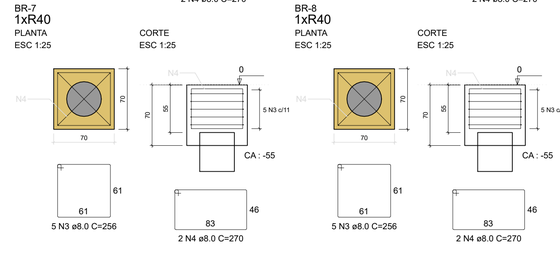


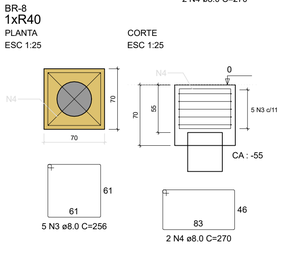


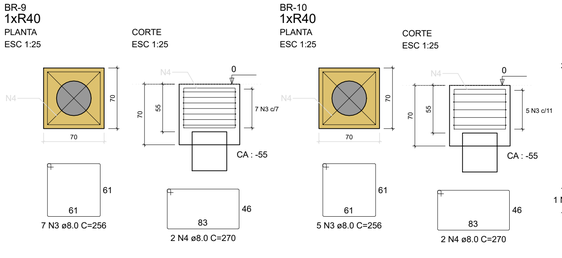


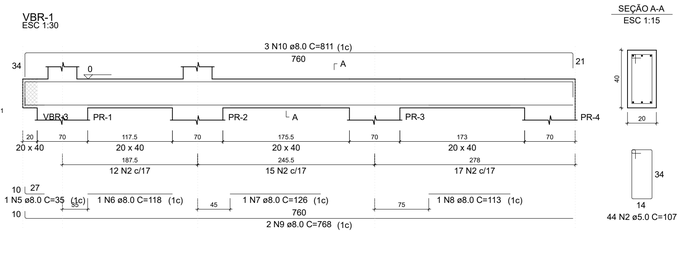












09 PLANTA DE ARMAÇÕES FUNDAÇÕES
INDICADA

RELAÇÃO DO AÇO

BR-1 BR-2 BR-3
BR-4 BR-5 BR-6
BR-7 BR-8 BR-9
BR-10 VBR-1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	20	29	580
	2	5.0	64	107	6848
CA50	3	8.0	54	256	13824
	4	8.0	20	270	5400
	5	8.0	1	35	35
	6	8.0	1	118	118
	7	8.0	1	126	126
	8	8.0	1	113	113
	9	8.0	2	768	1536
	10	8.0	3	811	2433
	11	10.0	24	83	1992

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	235.8	102.4
	10.0	19.9	13.5
CA60	5.0	74.3	12.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	115.9		
CA60	12.6		

Volume de concreto (C-30) = 3.85 m³
Área de forma = 27.26 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

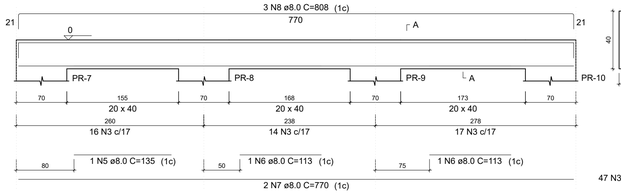
Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ n°: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

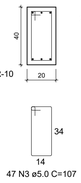
ASSUNTO: PLANTA DE LOCAÇÃO E FORMA, CORTES A-A, B-B, C-C
PLANTAS DE ARMAÇÕES E FUNDAÇÕES

PAVIMENTO	ESCALA	TIPO PROJETO	Folha:
TÉRREO	INDICADA	ESTRUTURA	111/112
ZONEAMENTO	DATA	ETAPA	
ZAD	Janeiro/ 2025	BÁSICO	
DESENHISTA	IMPRESSO EM	REVISÃO	

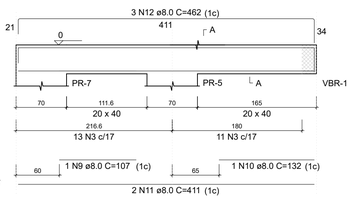
VBR-2
ESC 1:30



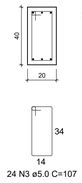
SEÇÃO A-A
ESC 1:15



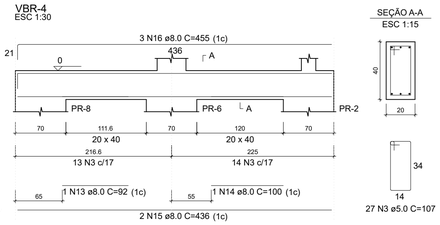
VBR-3
ESC 1:30



SEÇÃO A-A
ESC 1:15

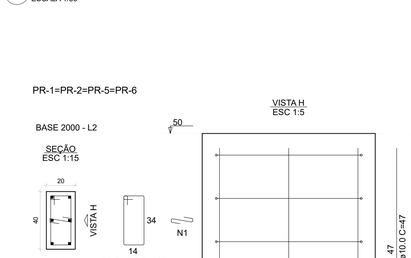


VBR-4
ESC 1:30



SEÇÃO A-A
ESC 1:15

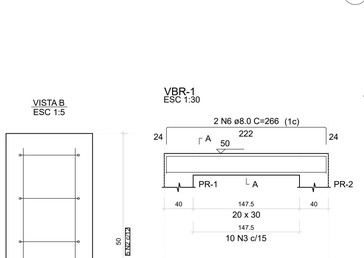
VBR-5
ESC 1:30



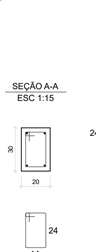
SEÇÃO A-A
ESC 1:15

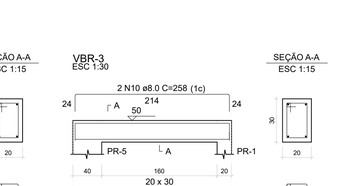


VBR-6
ESC 1:30

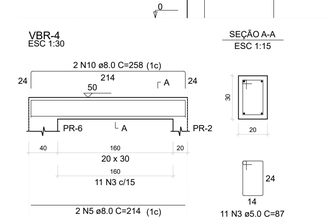


SEÇÃO A-A
ESC 1:15





1 PLANTA DE ARMAÇÕES FUNDAÇÕES
INDICADA

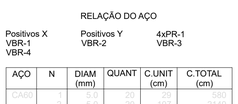


Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N2	6 N1 ø5.0 c/16 C=34
N2	6 N1 ø5.0 c/16 C=34

2 ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAV. BASE 50000 (EIXO X)
ESCALA 1/50



DETALHE DA ARMADURA
DE BORDO LIVRE DA LAJE



RELAÇÃO DO AÇO

Negativos Y Positivos X Positivos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	12	34	408
CA50	2	8.0	10	107	1070
	3	8.0	22	235	5170
	4	8.0	24	242	5808
	5	8.0	22	386	8492
	6	10.0	2	253	506

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	205.4	89.2
	10.0	5.1	3.4
CA60	5.0	4.1	0.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50		92.6	
CA60		0.7	

Volume de concreto (C-30) = 2.69 m³
Área de forma = 15.58 m²

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE
E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO

Ferros de distribuição	
Ferro	Armadura de distribuição
N1	6 N2 øX.X c/xx

NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X VBR-2 VBR-3
VBR-4 VBR-5 VBR-6

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	6	53	318
	2	5.0	10	372	3720
	3	5.0	123	107	13161
	4	5.0	53	147	7791
CA50	5	8.0	1	135	135
	6	8.0	2	113	226
	7	8.0	2	770	1540
	8	8.0	3	808	2424
	9	8.0	1	107	107
	10	8.0	1	132	132
	11	8.0	2	411	822
	12	8.0	3	462	1386
	13	8.0	1	92	92
	14	8.0	1	100	100
	15	8.0	2	436	872
	16	8.0	3	455	1365
	17	8.0	6	208	1248
	18	8.0	7	432	3024
	19	8.0	1	162	162
	20	8.0	2	416	832
	21	8.0	3	454	1362
	22	10.0	3	99	297
	23	10.0	29	169	4901
	24	10.0	1	469	469
	25	10.0	8	475	3800

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	158.3	68.7
	10.0	94.7	64.2
CA60	5.0	249.9	42.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50		132.9	
CA60		42.4	

Volume de concreto (C-30) = 2.28 m³
Área de forma = 26.04 m²

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N22	6 N1 ø5.0 c/16 C=53
N23	10 N2 ø5.0 c/16 C=372

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORresponsável PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA

3 ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAV. BASE 50000 (EIXO Y)
ESCALA 1/50

DETALHE DA ARMADURA
DE BORDO LIVRE DA LAJE

4 AMAÇÕES POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO BASE 50000 (EIXO X)
ESCALA 1/50

5 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO BASE 50000 (EIXO Y)
ESCALA 1/50

6 PLANTA DE VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS
ESCALA 1/50

PR-1=PR-2=PR-5=PR-6

BASE 2000 - L2

SEÇÃO
ESC 1:15

5 N2 ø5.0 C=107
5 N1 ø5.0 C=29

VISTA H
ESC 1:5

VISTA B
ESC 1:5

VBR-1
ESC 1:30

SEÇÃO A-A
ESC 1:15

VBR-2
ESC 1:30

SEÇÃO A-A
ESC 1:15

VBR-3
ESC 1:30

SEÇÃO A-A
ESC 1:15

VBR-4
ESC 1:30

SEÇÃO A-A
ESC 1:15

7 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAV. BASE 2000 (EIXO X)
ESCALA 1/50

8 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAV. BASE 2000 (EIXO Y)
ESCALA 1/50

RELAÇÃO DO AÇO

Positivos X Positivos Y 4xPR-1
VBR-1 VBR-2 VBR-3
VBR-4

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	20	29	580
	2	5.0	20	107	2140
	3	5.0	45	87	3915
CA50	4	8.0	11	222	2442
	5	8.0	12	214	2568
	6	8.0	2	266	532
	7	8.0	2	222	444
	8	8.0	2	266	532
	9	8.0	2	222	444
	10	8.0	24	258	1032
	11	10.0	24	47	1128

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	79.9	34.7
	10.0	11.3	7.6
CA60	5.0	66.3	11.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		42.3	
CA60		11.2	

Volume de concreto (C-30) = 1.25 m³
Área de forma = 13.02 m²

COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA

COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM

FCK DA ESTACA: 30MPA
VOLUME DA ESTACA: 0.44m3
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
PROFUNDIDADE DA ESTACA: 3.5m

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm					
50A	1	10	8	255	2040
60B	2	5	17	140	2380

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	23.80	0.154
50A	10	20.40	0.617
Peso Total	60B =		3.66 kg
Peso Total	50A =		12.58 kg

9 DETALHE DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM
ESCALA 1/25

Nº	AUTOR	REVISÃO	DATA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS URBANOS

Título: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Obra: ESCOLA 13 SALAS - EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL (ETI)

Local do Imóvel: ESTRADA DE RODAGEM (SP-274) - (ROD. ENGº RENÊ BENEDITO DA SILVA) , S/N, VALE DO SOL, ITAPEVI/ SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

Marcos de Oliveira Anjos
Secretário de Infraestrutura e serviços urbanos
Prefeitura Municipal de Itapevi
CNPJ n°: 46.523.031.0001-28

Aurelio Marques Carvalho Godinho
Engenheiro Civil
CREA: 5061289782-SP

ASSUNTO: PLANTA DE ARMAÇÕES FUNDAÇÕES E TÉRREO DETALHEDAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM RESERVATÓRIO			Folha: 112/112
PAVIMENTO: TÉRREO	ESCALA: INDICADA	TIPO PROJETO: ESTRUTURA	
ZONEAMENTO: ZAD	DATA: Janeiro/ 2025	ETAPA: BÁSICO	
DESENHISTA:	IMPRESSO EM:	REVISÃO:	