



FORMA DO PAVIMENTO SUPERIOR 1 (NÍVEL 87956)
ESCALA: 1:50

Lotes		Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)
LES101	Moldado	15	87956
LES102	Moldado	20	87956
LES103	Moldado	16	87956
LES104	Moldado	16	87956
LES105	Moldado	20	87956
LES106	Moldado	12	87956
LES107	Moldado	16	87956
LES108	Moldado	20	87956
LES109	Moldado	12	87956
LES110	Moldado	12	87956
LES111	Moldado	12	87956
LES112	Moldado	12	87956

Área de Laje		Área de Enchimento	
Tipo	Altura (cm)	Área (m²)	Área (m²)
Moldado	12	47,84	6,27
Moldado	15	123,72	89,81
Moldado	20	123,72	89,81

Legenda dos pilares	
	Pilar que ocorre
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Alvenaria estrutural morre

Legenda das lajes	
	Laje
	Laje com elevação positiva
	Laje com elevação negativa

NOTAS E ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS

- NÃO UTILIZAR A ALVENARIA DE VEDAÇÃO COMO FORMA PARA OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
- OS COBRIMENTOS ADOPTADOS DEVEM SER GARANTIDOS PELO USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU PASTILHAS SEM-ESFÉRICAS DE AROMATISADA;
- UTILIZAR VERGAS E CONTRA-VERGAS NAS ABERTURAS DA ALVENARIA;
- O ENCUNHAMENTO DA ALVENARIA DEVE SER ORIENTADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA, PARA QUE SEJAM EVITADAS CONCENTRAÇÕES DE TENSÃO NOS BLOCOS DE VEDAÇÃO E POSSÍVEIS PATOLOGIAS;
- COMPACTAR O SOLO E LANCAR CAMADA DE PELO MENOS 5 CM DE CONCRETO MAGRO ABAIXO DO NÍVEL DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E VIGAS BALDRAME, QUANDO FOR O CASO, PARA QUE NÃO HAJA MISTURA ENTRE O SOLO E O CONCRETO ESTRUTURAL DOS ELEMENTOS;
- AS FACES DOS ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMALSAO ASFÁLTICA TIPO NEUTRO, OU SIMILAR;
- VERIFIQUE, ANTES DA CONCRETAGEM, TODAS AS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS;
- CANALIZAÇÕES EMBUTIDAS VERTICALMENTE NOS PILARES E VIGAS NÃO PODER OCORRER, SOMENTE SERÃO PERMITIDAS FURAÇÕES QUE RESPEITEM OS ITENS 13.2.5.1 E 21.3.3 DA NBR 6118;
- PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM PRÉVIA ANÁLISE E AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
- CONTRA ATENTAMENTE A IMPLANTAÇÃO E MARCAÇÃO DOS EIXOS A FIM DE QUE A OBRA SEJA LOCALADA CORRETAMENTE DENTRO DO TERRENO;
- VERIFIQUE SE HÁ INDICAÇÃO DE CONTRA-FLECHA NOS ELEMENTOS E CERTIFIQUE-SE DE QUE A MESMA SEJA EXECUTADA;
- SUGERE-SE A UTILIZAÇÃO DE TELA SOLDADA PARA EVITAR FISSURAS NA INTERFACE ENTRE PAREDE DE ALVENARIA E PILAR, APLICADA COM O ACOMPANHAMENTO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA.

MATERIAIS

- CONCRETO
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA MÍNIMA: 30,0 MPa;
 - PREVISTO CONCRETO USUADO.

EM CASO DE CONCRETO FEITO NA OBRA, SEGUIR O TRAÇO:

- 1 SACO DE CIMENTO 50 kg 32,5 MPa;
- 2,2 LATAS DE 18 LITROS DE AREIA GROSSA LIMPA;
- 1 LATA DE 18 LITROS DE AREIA FINEZ;
- VERIFICAR A TRABALHABILIDADE DO CONCRETO;
- ALUMINIO DE 125;
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,6;
- VERIFICAR UMIDADE DA AREIA;
- RENDIMENTO DE 100 LITROS POR BETONEIRA;

TEMPO DE DESFORMA:

- PAINEL LATERAIS: 03 DIAS;
- ESCORAMENTOS: 28 DIAS;
- CURA IMEDIATA: 07 DIAS.

ÁGUA

- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA MÍNIMA DE ESCOAMENTO – CA-50-A: 50,0 MPa;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA MÍNIMA DE ESCOAMENTO – CA-60-B: 60,0 MPa.

COBRIMENTOS

- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL CONSIDERADA: CATEGORIA II (MODERADA)

- BLOCOS DE CONCRETO: 4,0 cm;
- ALVENARIA: 2,5 cm;
- VERGAS: 2,5 cm;
- PILARES: 2,5 cm;

LAJES:

- ARMADURA NEGATIVA: 2,0 cm;
- ARMADURA POSITIVA: 2,0 cm.

ATENÇÃO:

- CONTROLE RIGOROSO NAS DIMENSÕES DOS ELEMENTOS.

CONTROLE DE MATERIAL

- RECOMENDA-SE A UTILIZAÇÃO DO CONTROLE ESTATÍSTICO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DO CONCRETO POR AMOSTRAGEM PARCIAL, CONFORME NBR 12655;
- SUGERE-SE QUE SEJA REALIZADO O Mapeamento de Distribuição do Concreto com Referência do Lote, em Ordem, em Toda a Estrutura;
- SE EM 28 DIAS NÃO HAJA CONFORMIDADE DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DO CONCRETO, DEVERÃO SER EXTRAÍDOS NO MÍNIMO 6 CORPOS DE PROVA DA REGIÃO AFETADA DECORRIDOS NO MÁXIMO 5 DIAS OTEIS DO ENSAIO QUE CONSTATOU A IRREGULARIDADE.

CARREGAMENTOS

- ALVENARIA EM TUDOOS FUNDOS: 13,00 kN/m²;
- ALVENARIA DE BLOCO ESTRUTURAL: 14,00 kN/m²;
- ALVENARIA DE TUDOOS MACIÇOS: 18,00 kN/m²;
- BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA: 13,00 kN/m²;
- REBOCO DE TETO: 0,25 kN/m²;
- REVESTIMENTO + PISO (COMUM): 0,75 kN/m²;
- ENCHIMENTO DE PISO: 20,00 kN/m².

PRINCIPAIS REFERÊNCIAS NORMATIVAS:

- NBR 6118 – PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – PROCEDIMENTO;
- NBR 6120 – CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES;
- NBR 6123 – FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM ESPAÇADORES;
- NBR 8881 – AÇÕES E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS;
- NBR 4893 – EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – PROCEDIMENTO;
- NBR 15200 – PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO;
- NBR 15525 – EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS – PROJETO;
- NBR 15661-1 – ALVENARIA ESTRUTURAL – BLOCOS DE CONCRETO – PARTE 1 – PROJETO.

NOTAS ESPECIAIS

- PARA AS RAMPAIS E ESCADAS E2 E E4:

ESTES ELEMENTOS SERÃO APOIADOS NO SOLO COMPACTADO, REALIZAR A VEDAÇÃO NA LATERAL EXPOSTA DOS ELEMENTOS COM ALVENARIA ESTRUTURAL, EM BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19x19x39 PREENCHIDO COM GRAUITE 15 MPa, ARMADO A CADA 20 cm COM UMA BARRA DE Ø8,0 mm (Ø8,0 mm c/20 C=VAR). ALÉM DISSO, DEVE-SE REALIZAR A IMPERMEABILIZAÇÃO DA ALVENARIA ESTRUTURAL QUE CONTEM O SOLO LOCALIZADO ABAIXO DOS ELEMENTOS CITADOS, BEM COMO DOS PRÓPRIOS ELEMENTOS COM ARGAMASSA+ADITIVO IMPERMEABILIZANTE.

- PARA A ALVENARIA ESTRUTURAL INTERNA:

ALGUNS TRECHOS ENTRE OS PAVIMENTOS INTERIOR E BALDRAME 1, BALDRAME 1 E BALDRAME 2, BALDRAME 2 E SUPERIOR 1, POSSUEM ALVENARIA ESTRUTURAL, PARA CONTENÇÃO. A ALVENARIA UTILIZADA DEVE SER O BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14x19x39, PREENCHIDO COM GRAUITE 15 MPa, ARMADO A CADA 20 cm COM UMA BARRA DE Ø8,0 mm (Ø8,0 mm c/20 C=VAR). ALÉM DISSO, DEVE-SE REALIZAR A IMPERMEABILIZAÇÃO DA ALVENARIA ESTRUTURAL COM ARGAMASSA+ADITIVO IMPERMEABILIZANTE.

REV. 01	31/03/25	REVISÃO DE PROJETO CONFORME ANÁLISE SOUTHDA	DAC
REV. 02	24/06/25	REVISÃO DE PROJETO CONFORME ANÁLISE SOUTHDA	DAC
REV. 03	30/10/24	REVISÃO DE PROJETO COMPLETO	DAC
REV. 04	02/02/24	DIVISÃO FINAL	DAC
REVISÃO DATA : DESCRIÇÃO:			RESP.:

Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

DAC Engenharia

Rua Cel. Joaquim Francisco, 341, Bairro Vargem
CEP: 37501-002 - Itajubá / MG
Tel: (031) 2143-1907
www.dacengenharia.com.br

COORDENADOR
ALDOSSO CAETANO FERREIRA
CREA: MG-97.132.70
RESPONSÁVEL TÉCNICO E AUTOR
RAFAEL BARBOSA CARREIRA
CAU: 004155411-5

CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ALEGRIÑO

ENDEREÇO
RUA LOURDES DE SOUZA SANTOS, COLINA VERDE
POUSO ALEGRE – MINAS GERAIS

ASSUNTO
PROJETO ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO
PLANTAS DE FORMA
PAVIMENTO SUPERIOR 1

DISCIPLINA
ESTRUTURAL

FASE DO PROJETO
EXECUTIVO

FOLHA Nº
06/53

DATA REAL: 02/02/2024
ESCALA: INDICADA
REVISÃO: R03
ARQUIVO: DAC-PMPA-ALEG-PE-EST-R03.DWG