



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

MEMORIAL DESCRITIVO E
DIRETRIZES TÉCNICAS PARA

PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE
PISO COBERTO

CENTRO DE TRIAGEM



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

Moisés Batista Pedone de Souza
Prefeito Municipal

Jorge A. de Souza Borges
Sec. Municipal de Coordenação e Planejamento

Autor: Eng. Civil Lucas Costa Alves

Mostardas, março de 2019



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

Obra: Construção de piso coberto.

Local da Obra: Centro de triagem de resíduos sólidos.

Descrição: Construção de piso de concreto armado, coberto por estrutura metálica.

Proprietário: Prefeitura Municipal de Mostardas.

Endereço: Rua Bento Gonçalves nº1020, Centro- Mostardas / RS

Área a pavimentar: Área total de 322,57m².

Responsáveis técnicos: Eng. Civil: Lucas Costa Alves CREA – RS223411.

ART N°: 10106224



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

1 SUMÁRIO

1	SUMÁRIO	4
2	DEFINIÇÃO DO ESCOPO	5
2.1	Generalidades	5
2.2	Regime de execução de obra e serviço	6
3	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	7
3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	7
3.1.1	Condições iniciais	7
3.1.2	Implantação do canteiro de obras	7
3.1.3	Placa de identificação de obra	7
3.1.4	Administração Local de Obra	8
3.1.5	Equipamento de proteção individual – epi	8
3.1.6	Locação da obra	9
3.2	INFRA-ESTRUTURA	9
3.2.1	Sapatas	9
3.2.2	Viga baldrame	10
3.3	SUPRA-ESTRUTURA	11
3.3.1	Vigas e pilares	11
3.4	ALVENARIA DE CONTENÇÃO	13
3.5	PISO	13
3.6	COBERTURA	13
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
5	CONCLUSÃO DA OBRA:	16



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

2 DEFINIÇÃO DO ESCOPO

É apresentado abaixo o escopo de serviços que serão executados:

1. Serviços preliminares;
2. Infra-estrutura;
3. Supra-estrutura;
4. Piso de concreto armado;
5. Cobertura metálica;
6. Serviços finais.

2.1 GENERALIDADES

O presente memorial tem por objetivo descrever os procedimentos que serão utilizados para execução de piso coberto em concreto armado no centro de triagem de resíduos sólidos, no município de Mostardas/RS.

A colocação de materiais e/ou instalação de aparelhos deverão seguir as indicações e procedimentos recomendados pelos fabricantes e pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

É necessário que a empresa participante e o responsável técnico da empresa tenham atestado de capacidade técnica devidamente registrado pelo CREA, de execução deste serviço.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

2.2 REGIME DE EXECUÇÃO DE OBRA E SERVIÇO

A obra em questão deverá ter regime de execução **indireta**, por **empreitada por preço global**. O regime de execução de obras públicas é definido pela lei Federal 8.666/93, no tocante:

Execução indireta - a que o órgão ou entidade contrata com terceiros sob qualquer dos seguintes regimes:

- a) empreitada por preço global - quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo e total - Lei Fed. 8.666/93, Art 8º.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

3 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1.1 CONDIÇÕES INICIAIS

Ficarão a cargo exclusivo da **empresa contratada** todas as providências e despesas correspondentes pela obtenção do alvará de execução da obra e a regularização da obra junto ao CREA com o recolhimento das devidas ART's, matrícula da obra junto ao INSS e outros.

3.1.2 IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

Ficará a cargo da **empresa contratada** a instalação de estruturas provisórias, como: escritório, almoxarifado e outros, com a finalidade de garantir a exequibilidade da obra. Cabe salientar que o local cedido, será provido de infraestrutura básica (pontos de água, esgoto e energia elétrica) providenciada pela **contratante**.

3.1.3 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA

A **empresa contratada** deverá providenciar a placa para identificação da obra em execução, respeitando as dimensões mínimas obrigatórias de 2,00 x 1,25m (2,50 m²), conforme especificações fornecidas pela Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento.

A placa será de chapa galvanizada, fixada em quadro de madeira de eucalipto com espessura de 5x7cm, devidamente imunizada de acordo com especificações da **fiscalização**.

Todo e qualquer incidente que ocorrerem com a placa, tipo depredação, destruição ou furto, a mesma deverá ser reposta no prazo máximo de 5 dias úteis, as custas da



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

empresa contratada, que é a responsável pela integridade da mesma do início até a entrega definitiva da obra.

Obs.: O modelo de placa deve ser solicitado ao corpo técnico da Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento.

3.1.4 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

A **empresa contratada** deverá providenciar uma equipe composta por engenheiro civil de obra, encarregado geral e auxiliar técnico, de forma que esses profissionais sejam responsáveis pelo bom andamento da obra.

É obrigatório a **empresa contratada** manter o Diário de Obras onde ficará registrado o andamento dos trabalhos e as alterações que se fizerem necessárias, a critério do Projetista e da **fiscalização**. Não será aceita qualquer alteração que não conste:

- No Diário de obras;
- Tenha aceitação do corpo técnico da Prefeitura;
- Adendo pronto e assinado.

Deverá estar presente no local da obra uma via do projeto e do memorial descritivo, aprovados pelas autoridades competentes e uma via da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do autor e do executor dos Serviços.

3.1.5 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI

A **empresa contratada** deverá propiciar aos seus funcionários atuantes em serviços relacionados ao objeto da Licitação o atendimento das medidas preventivas de Segurança do Trabalho, conforme NR-6, NR-8 e NR-18, sob pena de suspensão dos serviços pela **fiscalização**, durante o prazo de execução, em caso de não cumprimento dessas medidas.

Os funcionários deverão usar EPI fornecido pela **empresa contratada**.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

3.1.6 LOCAÇÃO DA OBRA

Será realizada a partir das cotas fixadas no projeto. O gabarito de marcação será executado com guias de 2,5 x 15 cm, fixadas com escoras de eucalipto, enterrado 50 cm no solo e espaçados cada 2,00 m.

As cotas deverão ser marcadas no gabarito, observando-se o nivelamento e o esquadro da obra.

Após o término deste serviço o responsável será comunicado para que possa fazer as devidas verificações.

3.2 INFRA-ESTRUTURA

3.2.1 SAPATAS

As fundações serão do tipo sapata isolada de concreto armado de 1,00mx1,00mx0,30m, apoiada sobre o terreno com suficiente capacidade de suporte e com valas escavadas manualmente. Antes da execução do concreto armado das fundações, as valas deverão estar perfeitamente niveladas e limpas, com a base compactada através de soquete manual.

Posteriormente deve-se executar concreto magro de 3cm no fundo da vala para acomodação da armação. O concreto armado das sapatas será executado no traço 1:2,1:2,5, com $f_{ck} = 30\text{MPa}$. O dimensionamento das sapatas deverá obedecer ao projeto estrutural.

As formas deverão garantir a geometria final das peças estruturais, devendo ser bem travadas e escoradas, sem se deformarem, podendo ser empregado desmoldantes.

Para a execução das formas, serão utilizadas guias de pinus de 2,5x30 cm de 1ª qualidade e sarrafos de 2,5x7 cm.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

Antes da concretagem será feita a conferencia das dimensões internas conforme projeto, nivelamento, alinhamento, prumo e limpeza das mesmas.

3.2.2 VIGA BALDRAME

As vigas baldrame terão dimensões de 0,20x0,30m, armadas com ferro CA-50, preenchidas com concreto no traço 1:2,1:2,5, com $f_{ck} = 30\text{MPa}$. As valas serão abertas de forma manual, sempre niveladas e preenchidas no fundo com camada de 3cm de brita 1.

As formas deverão garantir a geometria final das peças estruturais, devendo ser bem travadas e escoradas, sem se deformarem, podendo ser empregado desmoldantes.

Para a execução das formas, serão utilizadas guias de pinus de 2,5x30 cm de 1ª qualidade e sarrafos de 2,5x7 cm.

Antes da concretagem será feita a conferencia das dimensões internas conforme projeto, nivelamento, alinhamento, prumo e limpeza das mesmas.

Após a cura e realizado o desmonte das formas, será aplicada duas demãos de hidro-asfalto frio sobre a viga baldrame e nas laterais da mesma, as superfícies a impermeabilizar deverão estar limpas, lisas, resistentes e secas.

A execução dos elementos estruturais deverão satisfazer as normas de concreto armado. As armaduras terão o cobrimento mínimo estipulado pela ABNT, nunca inferior a 3cm e, ficarão afastados por meio de afastadores.

Após escavadas e concretadas as fundações rasas, as mesmas deverão ser aterradas, o aterro será executado em camadas com altura máxima de 0,20m, com material isento de substâncias orgânicas, adequadamente umedecidas e perfeitamente adensadas por meio de soquetes manuais ou mecânicos, com o fim de evitar posteriores fendas, trincas e desníveis por recalque das camadas aterradas, até atingir a cota de nível do piso.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

Essas exigências não eximirão a **empresa contratada** das responsabilidades futuras em relação às condições mínimas de resistência e estabilidade que o solo deve satisfazer.

3.3 SUPRA-ESTRUTURA

3.3.1 VIGAS E PILARES

As vigas terão dimensões de 0,15x0,30m, armadas com ferro CA-50, preenchidas com concreto no traço 1:2,1:2,5, com $f_{ck} = 30\text{Mpa}$.

Os pilares terão dimensões de 0,15x0,30m, armadas com ferro CA-50, preenchidas com concreto no traço 1:2,1:2,5, com $f_{ck} = 30\text{Mpa}$.

As formas serão executadas, utilizando tabuas de madeira de pinus de 2,5x30 cm de 1ª qualidade e sarrafos de 2,5x7 cm, de maneira a não ocasionar descolamento das lâminas, prejudicando a superfície do concreto. As formas deverão ser travadas de modo a não permitir a abertura das mesmas, produzindo aumento de seção e derramamento de concreto.

Por ocasião do lançamento de concreto nas formas, as superfícies deverão estar isentas de incrustações de argamassa, cimento ou qualquer material estranho que possa contaminar o concreto. As frestas deverão estar vedadas para que não se perca nata ou argamassa.

Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação para evitar a perda de água do concreto, porém não se pode permitir a presença de água excedente na superfície.

As armaduras deverão ser acondicionadas, de maneira a não sofrer agressões de intempéries, colocadas às formas com uso de espaçadores de plástico ou cimento, conforme espaçamento de projeto.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

As armaduras dos pilares deverão obedecer às medidas e alinhamentos de projeto, amarradas umas às outras de modo a garantir a resistência da amarração, na concretagem.

As armaduras das vigas deverão obedecer às medidas de projeto, amarradas fortemente umas às outras por meio de pontos de amarração, evitando que as armaduras se soltem.

O concreto dos pilares deverá ser lançado às formas quando estas estiverem travadas e aprumadas, tomando-se o cuidado de não lançar acima de 2 m provocando segregação do concreto, prejudicando a resistência e consequente durabilidade.

Para peças altas o concreto será lançado por janelas abertas, ou por meio de funis ou trombas.

O concreto das vigas deverá ser lançado às formas, vibrados de acordo com a necessidade em cada ponto evitando a demora do mangote na viga, provocando segregação do concreto. A vibração deverá obedecer ao critério de aparência de nata na superfície, momento no qual deverá ser paralisada naquele ponto. Os vibradores deverão ter o diâmetro de 35 a 38 mm no máximo.

O escoramento deverá obedecer às especificações da NBR-6118, sendo que, nenhuma peça deverá ser concretada sem que haja liberação pela **fiscalização**. O escoramento das vigas aéreas deverá ser feito com pontaletes de eucalipto com no mínimo 12 cm de diâmetro.

As formas só deverão ser retiradas após o endurecimento satisfatório do concreto. Serão removidas com cuidado, sem choques, a fim de não danificar o concreto.

Em geral, serão retiradas após os seguintes períodos, sem prévia consulta:

- Faces laterais: 3 dias
- Faces interiores com pontaletes: 14 dias
- Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

A **contratada** deverá comunicar a **fiscalização**, obrigatoriamente, num prazo máximo de 48 horas antes da data prevista da concretagem para a conferência e liberação da ferragem.

3.4 ALVENARIA DE CONTENÇÃO

Será executada alvenaria de contenção com blocos de concreto estrutural 14x19x29 cm, rejuntados com argamassa 1:0,5:4,5.

No encontro com os pilares, deve ser utilizado tela de aço galvanizada, fixada por parafuso nos pilares, com finalidade de promover a fixação entre a alvenaria de contenção e os elementos estruturais.

3.5 PISO

O piso de concreto armado deverá ser executado sob lastro de brita de 5 cm sob solo compactado. A laje do piso deve ser em concreto armado, fck 30Mpa, traço 1:2,7:3, com espessura de 12 cm e declive de 0,05% conforme projeto. Armadura composta por tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-196 de 10x10cm de aço 5.0mm.

O piso dever ser executado em placas com dimensão de 3,20 x 2,10m com barras de transferência de aço liso de 12.5mm, com comprimento de 35cm, metade pintada e engraxada. As juntas entre as placas deverão ser vedadas com junta elástica a frio tipo mastique poliuretano.

3.6 COBERTURA

A estrutura metálica da cobertura será constituída de 05 (quatro) tesoura metálicas treliças, fabricadas em perfis U 127x50x3mm, associados a cantoneiras de 1 ¾ x 3/16". Estas tesouras serão apoiadas na estrutura de concreto armado do galpão com



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

chumbadores de 5/8" e na viga metálica conforme indicado em projeto. A viga metálica será confeccionada em perfis U 127x50x3mm nos montantes e nas diagonais com perfis U 120x40x2,65mm, conforme projeto.

Às terças (que sustentarão as telhas metálicas) serão apoiadas nestas tesouras, sendo fabricadas em perfis U enrijecidos 127x50x17x3 mm.

Os contraventamentos serão executados com perfis redondo com diâmetro de 3/8".

Todas as estruturas metálicas deverão ser instaladas devidamente pintadas sobre base anticorrosiva. A cor será definida pela **fiscalização**.

As telhas da cobertura deverão ser executadas com telhas de aço galvanizado, perfil trapezoidal, e = 0,50 mm, apoiadas sobre estrutura metálica, conforme projeto. A fixação das telhas deverá ser realizada com acessórios adequados conforme especificações do fabricante.

É importante ressaltar que as medidas finais devem ser verificadas in loco antes da fabricação, para compatibilizar possíveis diferenças construtivas.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É de responsabilidade da **empresa contratada**, cumprir todas as exigências e descrições aqui colocadas, independente destas estarem subentendidas neste memorial.

Todos os materiais empregados e os serviços a executar deverão satisfazer as Normas Brasileiras, especificações e métodos da ABNT. Os materiais, de um modo geral deverão ser de qualidade e serão submetidos à **fiscalização**, e esta poderá exigir testes e certificações dos mesmos a qualquer momento sem onerar a **contratante**, visto ser obrigação da **empresa contratada**, provar a qualidade dos itens propostos.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

5 CONCLUSÃO DA OBRA:

O serviço dará por concluído quando todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução dos serviços prescrita neste memorial forem atendidas.

Encerrado o serviço de limpeza da obra o pavimento pode ser aberto ao tráfego.

Mostardas, março de 2019.

Lucas Costa Alves
Engenheiro Civil
CREA-RS 223411

Moisés Batista Pedone de Souza
Prefeito Municipal



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

DETALHAMENTO BDI

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	26,33%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA

Construção e Reforma de Edifícios

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,00%
Seguro e Garantia	SG	0,80%
Risco	R	1,27%
Despesas Financeiras	DF	1,23%
Lucro	L	7,40%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	0,79%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	20,68%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CPRB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 26,33%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Mostardas/RS

Local

sexta-feira, 15 de março de 2019

Data

Responsável Técnico

Nome: Lucas Costa Alves

CREA/CAU: RS 223411

ART/RRT: 10106224



Obra
CONSTRUÇÃO DE PISO EM CONCRETO ARMADO COM COBERTURA METÁLICA

Bancos
SINAPI - 01/2019 - Rio Grande do Sul

B.D.I.
20,68%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 116,37%
Mensalista: 72,27%

Planilha Orçamentária Sintética

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES						6.993,24	6,85 %
1.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	2,5	340,22	410,57	1.026,42	1,01 %
1.2	73847/002	SINAPI	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT/MC C/1 VASO/1 LAV/1 MIC/4 CHUV LARG =2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO NERV TRAPEZ FORROC/ ISOL TERMO-ACUST CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST ELETR/HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	MES	4	568,31	685,83	2.743,32	2,69 %
1.3	99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	70	38,16	46,05	3.223,50	3,16 %
2			INFRAESTRUTURA						19.703,13	19,30 %
2.1			SAPATA						9.777,94	9,58 %
2.1.1	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	153,83	10,12	12,21	1.878,26	1,84 %
2.1.2	00000015	Próprio	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. adaptada 96532	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	21,78	158,80	191,63	4.173,70	4,09 %
2.1.3	96555	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA -LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	6,09	506,98	611,82	3.725,98	3,65 %
2.2			VIGA BALDRAME						9.925,19	9,72 %
2.2.1	92791	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	136,7	6,85	8,26	1.129,14	1,11 %
2.2.2	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	345,95	8,24	9,94	3.438,74	3,37 %
2.2.3	00000018	Próprio	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA (pinus), E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. adaptada 96533	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	28,23	56,51	68,19	1.925,00	1,89 %
2.2.4	96555	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA -LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	5,61	506,98	611,82	3.432,31	3,36 %

3			SUPRAESTRUTURA						25.142,75	24,63 %
3.1			VIGA INTERMEDIARIA						5.959,60	5,84 %
3.1.1	92791	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	49,4	6,85	8,26	408,04	0,40 %
3.1.2	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	91,32	8,15	9,83	897,67	0,88 %
3.1.3	00000020	Próprio	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA (pinus) SERRADA 2,5mm, 2 UTILIZAÇÕES. adaptada	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	27,75	106,58	128,62	3.569,20	3,50 %
3.1.4	94966	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,67	364,40	439,75	734,38	0,72 %
3.1.5	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,67	173,83	209,77	350,31	0,34 %
3.2			VIGA COBERTURA						5.963,73	5,84 %
3.2.1	92791	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	49,9	6,85	8,26	412,17	0,40 %
3.2.2	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	91,32	8,15	9,83	897,67	0,88 %
3.2.3	94966	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,67	364,40	439,75	734,38	0,72 %
3.2.4	00000020	Próprio	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA (pinus) SERRADA 2,5mm, 2 UTILIZAÇÕES. adaptada	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	27,75	106,58	128,62	3.569,20	3,50 %
3.2.5	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,67	173,83	209,77	350,31	0,34 %
3.3			PILARES						13.219,42	12,95 %
3.3.1	92791	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	98,77	6,85	8,26	815,84	0,80 %
3.3.2	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	273,95	8,15	9,83	2.692,92	2,64 %
3.3.3	94966	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	3,33	364,40	439,75	1.464,36	1,43 %
3.3.4	00000023	Próprio	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA (pinus), 2 UTILIZAÇÕES. adaptada (92411)	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	66,6	93,91	113,33	7.547,77	7,39 %
3.3.5	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	3,33	173,83	209,77	698,53	0,68 %
4			ALVENARIA DE CONTENÇÃO						2.156,29	2,11 %
4.1	89483	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM, (ESPESSURA 14 CM) FBK = 14,0 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M², SEM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_12/2014	PARE - PAREDES/PAINÉIS	m²	17,45	102,40	123,57	2.156,29	2,11 %

5			PISO						19.508,38	19,11 %
5.1	97083	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	157,44	2,60	3,13	492,78	0,48 %
5.2	94998	SINAPI	PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 12 CM, ARMADO. AF_07/2016	PISO - PISOS	m²	157,44	100,09	120,78	19.015,60	18,62 %
6			COBERTURA METALICA						28.598,39	28,01 %
6.1	92620	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 12 M, PARA TELHA METÁLICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015	COBE - COBERTURA	UN	5	1.495,56	1.804,84	9.024,20	8,84 %
6.2	92580	SINAPI	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA METÁLICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	COBE - COBERTURA	m²	170	35,92	43,34	7.367,80	7,22 %
6.3	84040	SINAPI	COBERTURA COM TELHA DE AÇO ZINCADO, TRAPEZOIDAL, ESPESSURA DE 0,5 MM, INCLUINDO ACESSÓRIOS	COBE - COBERTURA	m²	170	39,59	47,77	8.120,90	7,95 %
6.4	00000021	Próprio	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE VIGA TRELIÇADA EM AÇO, VÃO DE 17 M, INCLUSO IÇAMENTO. adaptada 92620	COBE - COBERTURA	UN	1	2.540,75	3.066,17	3.066,17	3,00 %
6.5			SERVIÇOS FINAIS						1.019,32	1,00 %
6.5.1	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	322,57	2,62	3,16	1.019,32	1,00 %

Total sem BDI	84.616,59
Total do BDI	17.485,59
Total Geral	102.102,18

Lucas Costa Alves
CREA RS 223411



Obra
CONSTRUÇÃO DE PISO EM CONCRETO ARMADO COM COBERTURA METÁLICA

Bancos
SINAPI - 01/2019 - Rio Grande do Sul

B.D.I.

20,68%

Encargos Sociais

Não Desonerado:

Horista: 116,37%

Mensalista: 72,27%

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
1			SERVIÇOS PRELIMINARES									6.993,24	6,85 %
1.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	2,5	340,22	48,20	362,37	410,57	120,50	905,92	1.026,42	1,01 %
1.2	73847/002	SINAPI	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT/WC C/1 VASO/1 LAV/1 MIC/4 CHUV LARG =2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPA AÇO NERV TRAPEZ FORROC/ ISOL TERMO-ACUST CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST ELETR/HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	4	568,31	0,00	685,83	685,83	0,00	2.743,32	2.743,32	2,69 %
1.3	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	70	38,16	21,92	24,13	46,05	1.534,40	1.689,10	3.223,50	3,16 %
2			INFRAESTRUTURA									19.703,13	19,30 %
2.1			SAPATA									9.777,94	9,58 %
2.1.1	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	153,83	10,12	3,04	9,17	12,21	467,64	1.410,62	1.878,26	1,84 %
2.1.2	00000015	Próprio	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. adaptada 96532	m²	21,78	158,80	83,71	107,92	191,63	1.823,20	2.350,50	4.173,70	4,09 %
2.1.3	96555	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA -LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m³	6,09	506,98	142,00	469,82	611,82	864,78	2.861,20	3.725,98	3,65 %
2.2			VIGA BALDRAME									9.925,19	9,72 %
2.2.1	92791	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	136,7	6,85	1,54	6,72	8,26	210,51	918,63	1.129,14	1,11 %
2.2.2	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	345,95	8,24	2,24	7,70	9,94	774,92	2.663,82	3.438,74	3,37 %
2.2.3	00000018	Próprio	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA (pinus), E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. adaptada 96533	m²	28,23	56,51	32,39	35,80	68,19	914,36	1.010,64	1.925,00	1,89 %
2.2.4	96555	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA -LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m³	5,61	506,98	142,00	469,82	611,82	796,62	2.635,69	3.432,31	3,36 %

3			SUPRAESTRUTURA									25.142,75	24,63 %
3.1			VIGA INTERMEDIARIA									5.959,60	5,84 %
3.1.1	92791	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	49,4	6,85	1,54	6,72	8,26	76,07	331,97	408,04	0,40 %
3.1.2	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	91,32	8,15	2,19	7,64	9,83	199,99	697,68	897,67	0,88 %
3.1.3	00000020	Próprio	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA (pinus) SERRADA 2,5mm, 2 UTILIZAÇÕES. adaptada	m²	27,75	106,58	52,94	75,68	128,62	1.469,08	2.100,12	3.569,20	3,50 %
3.1.4	94966	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	1,67	364,40	61,10	378,65	439,75	102,03	632,35	734,38	0,72 %
3.1.5	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	1,67	173,83	148,93	60,84	209,77	248,71	101,60	350,31	0,34 %
3.2			VIGA COBERTURA									5.963,73	5,84 %
3.2.1	92791	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	49,9	6,85	1,54	6,72	8,26	76,84	335,33	412,17	0,40 %
3.2.2	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	91,32	8,15	2,19	7,64	9,83	199,99	697,68	897,67	0,88 %
3.2.3	94966	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	1,67	364,40	61,10	378,65	439,75	102,03	632,35	734,38	0,72 %
3.2.4	00000020	Próprio	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA (pinus) SERRADA 2,5mm, 2 UTILIZAÇÕES. adaptada	m²	27,75	106,58	52,94	75,68	128,62	1.469,08	2.100,12	3.569,20	3,50 %
3.2.5	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	1,67	173,83	148,93	60,84	209,77	248,71	101,60	350,31	0,34 %
3.3			PILARES									13.219,42	12,95 %
3.3.1	92791	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	98,77	6,85	1,54	6,72	8,26	152,10	663,74	815,84	0,80 %
3.3.2	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	273,95	8,15	2,19	7,64	9,83	599,95	2.092,97	2.692,92	2,64 %
3.3.3	94966	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	3,33	364,40	61,10	378,65	439,75	203,46	1.260,90	1.464,36	1,43 %
3.3.4	00000023	Próprio	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA (pinus), 2 UTILIZAÇÕES. adaptada (92411)	m²	66,6	93,91	65,56	47,77	113,33	4.366,29	3.181,48	7.547,77	7,39 %
3.3.5	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	3,33	173,83	148,93	60,84	209,77	495,93	202,60	698,53	0,68 %

4			ALVENARIA DE CONTENÇÃO									2.156,29	2,11 %
4.1	89483	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM, (ESPESSURA 14 CM) FBK = 14,0 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M², SEM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_12/2014	m²	17,45	102,40	29,96	93,61	123,57	522,80	1.633,49	2.156,29	2,11 %
5			PISO									19.508,38	19,11 %
5.1	97083	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2017	m²	157,44	2,60	2,12	1,01	3,13	333,77	159,01	492,78	0,48 %
5.2	94998	SINAPI	PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 12 CM, ARMADO. AF_07/2016	m²	157,44	100,09	31,51	89,27	120,78	4.960,93	14.054,67	19.015,60	18,62 %
6			COBERTURA METALICA									28.598,39	28,01 %
6.1	92620	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 12 M, PARA TELHA METÁLICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015	UN	5	1.495,56	256,99	1.547,85	1.804,84	1.284,95	7.739,25	9.024,20	8,84 %
6.2	92580	SINAPI	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA METÁLICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	m²	170	35,92	5,83	37,51	43,34	991,10	6.376,70	7.367,80	7,22 %
6.3	84040	SINAPI	COBERTURA COM TELHA DE AÇO ZINCADO, TRAPEZOIDAL, ESPESSURA DE 0,5 MM, INCLUINDO ACESSORIOS	m²	170	39,59	2,07	45,70	47,77	351,90	7.769,00	8.120,90	7,95 %
6.4	00000021	Próprio	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE VIGA TRELIÇADA EM AÇO, VÃO DE 17 M, INCLUSO IÇAMENTO. adaptada 92620	UN	1	2.540,75	256,99	2.809,18	3.066,17	256,99	2.809,18	3.066,17	3,00 %
6.5			SERVIÇOS FINAIS									1.019,32	1,00 %
6.5.1	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	322,57	2,62	2,02	1,14	3,16	651,59	367,73	1.019,32	1,00 %

Totais -> 26.871,22 75.230,96 102.102,18

Total sem BDI 84.616,59
Total do BDI 17.485,59
Total Geral 102.102,18

Lucas Costa Alves
CREA RS 223411



Obra
CONSTRUÇÃO DE PISO EM CONCRETO ARMADO COM COBERTURA METÁLICA

Bancos
SINAPI - 01/2019 - Rio
Grande do Sul

B.D.I.
20,68%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 116,37%
Mensalista: 72,27%

Cronograma Físico e Financeiro

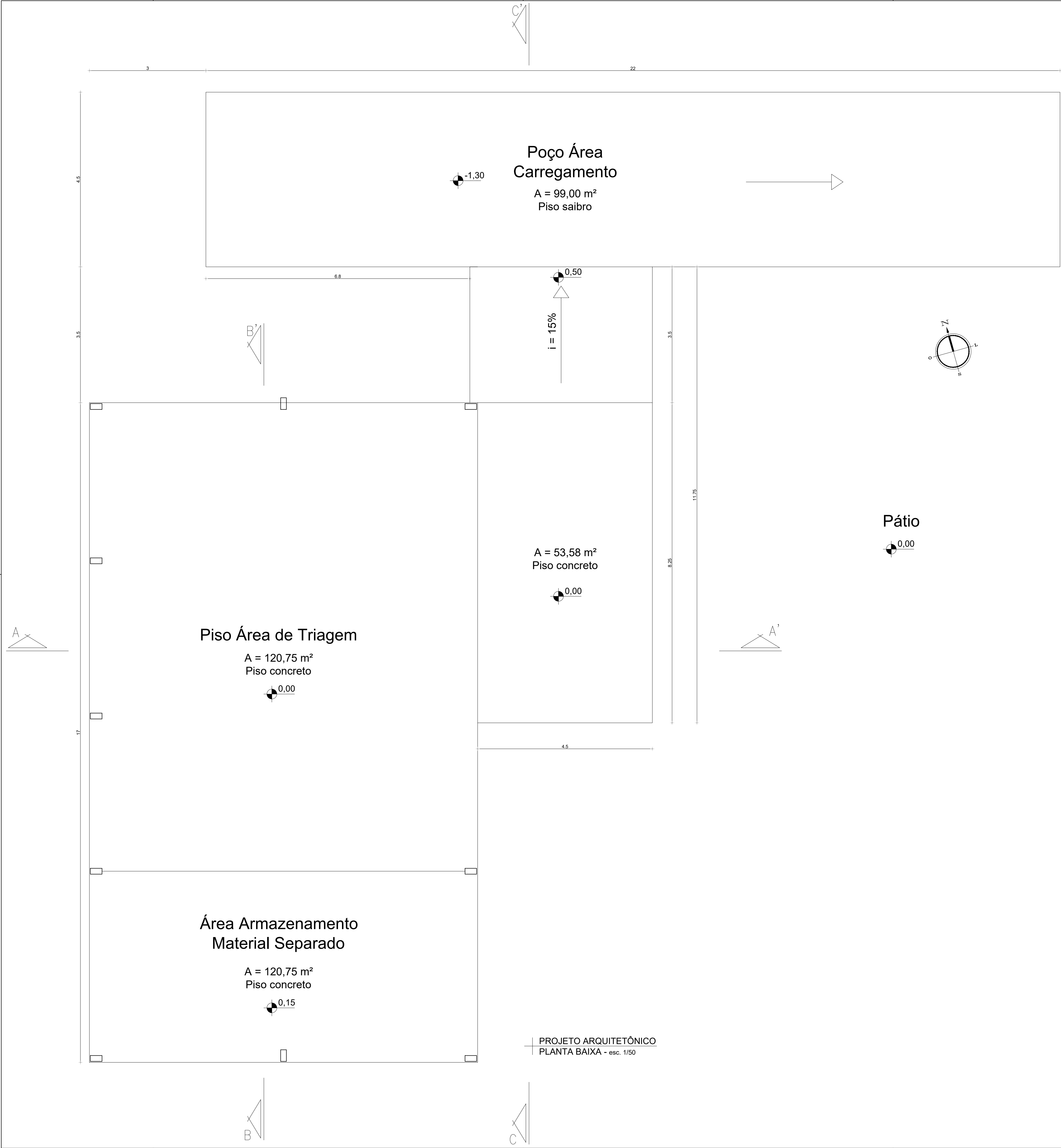
Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	6.993,24				
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	100,00% 1.026,42	100,00% 1.026,42			
1.2	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT/WC C/1 VASO/1 LAV/1 MIC/4 CHUV LARG=2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO NERV TRAPEZ FORROC/ ISOL TERMO-ACUST CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST ELETR/HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA	100,00% 2.743,32	25,00% 685,83	25,00% 685,83	25,00% 685,83	25,00% 685,83
1.3	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	100,00% 3.223,50	100,00% 3.223,50			
2	INFRAESTRUTURA	19.703,13				
2.1	SAPATA	100,00% 9.777,94	100,00% 9.777,94			
2.2	VIGA BALDRAME	100,00% 9.925,19	75,00% 7.443,89	25,00% 2.481,30		
3	SUPRAESTRUTURA	25.142,75				
3.1	VIGA INTERMEDIARIA	5.959,60				
3.1.1	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	100,00% 408,04	50,00% 204,02	50,00% 204,02		
3.1.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	100,00% 897,67	50,00% 448,84	50,00% 448,84		
3.1.3	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA (pinus) SERRADA 2,5mm, 2 UTILIZAÇÕES. adaptada	100,00% 3.569,20	50,00% 1.784,60	50,00% 1.784,60		
3.1.4	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	100,00% 734,38			100,00% 734,38	
3.1.5	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	100,00% 350,31			100,00% 350,31	
3.2	VIGA COBERTURA	5.963,73				
3.2.1	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	100,00% 412,17	50,00% 206,09	50,00% 206,09		
3.2.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	100,00% 897,67	50,00% 448,84	50,00% 448,84		
3.2.3	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	100,00% 734,38		50,00% 367,19	50,00% 367,19	
3.2.4	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA (pinus) SERRADA 2,5mm, 2 UTILIZAÇÕES. adaptada	100,00% 3.569,20		50,00% 1.784,60	50,00% 1.784,60	
3.2.5	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	100,00% 350,31			100,00% 350,31	

3.3	PILARES		13.219,42				
3.3.1	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	100,00%	815,84			100,00%	815,84
3.3.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	100,00%	2.692,92			100,00%	2.692,92
3.3.3	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	100,00%	1.464,36			100,00%	1.464,36
3.3.4	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA (pinus), 2 UTILIZAÇÕES. adaptada (92411)	100,00%	7.547,77			100,00%	7.547,77
3.3.5	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	100,00%	698,53			100,00%	698,53
4	ALVENARIA DE CONTENÇÃO	100,00%	2.156,29			100,00%	2.156,29
5	PISO	100,00%	19.508,38	50,00%	25,00%	25,00%	
6	COBERTURA METALICA			9.754,19	4.877,10	4.877,10	
			28.598,39				
6.1	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 12 M, PARA TELHA METÁLICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015	100,00%	9.024,20	50,00%	30,00%	20,00%	
6.2	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA METÁLICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	100,00%	7.367,80				100,00%
6.3	COBERTURA COM TELHA DE AÇO ZINCADO, TRAPEZOIDAL, ESPESSURA DE 0,5 MM, INCLUINDO ACESSÓRIOS	100,00%	8.120,90				100,00%
6.4	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE VIGA TRELIÇADA EM AÇO, VÃO DE 17 M, INCLUSO IÇAMENTO. adaptada 92620	100,00%	3.066,17	50,00%	30,00%	20,00%	
6.5	SERVIÇOS FINAIS	100,00%	1.019,32	1.533,09	919,85	613,23	
							100,00%
							1.019,32

Porcentagem	24,73%	23,71%	27,57%	23,98%
Custo	25.249,96	24.210,67	28.152,54	24.489,02
Porcentagem Acumulado	24,73%	48,44%	76,02%	100,0%
Custo Acumulado	25.249,96	49.460,63	77.613,16	102.102,18

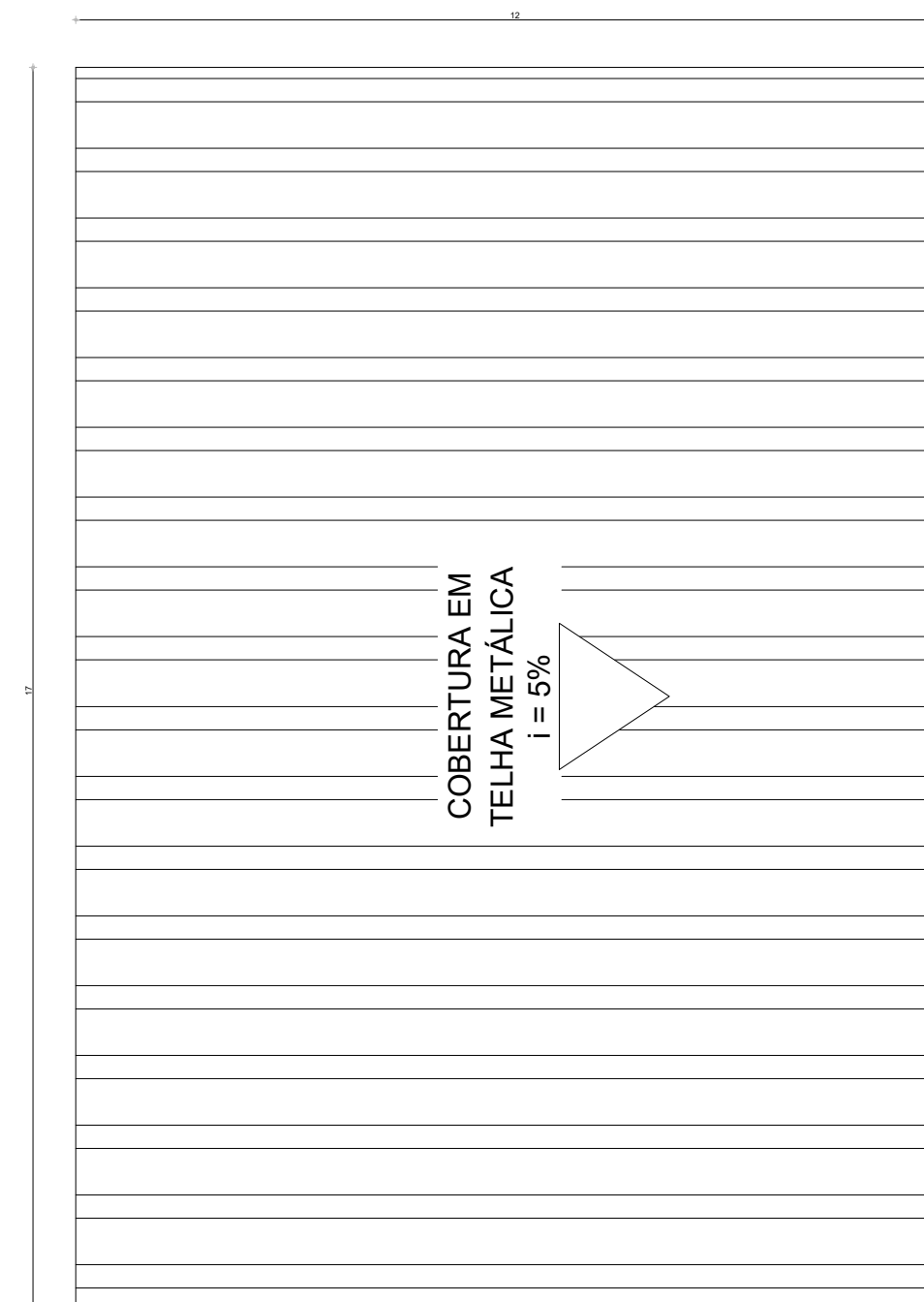
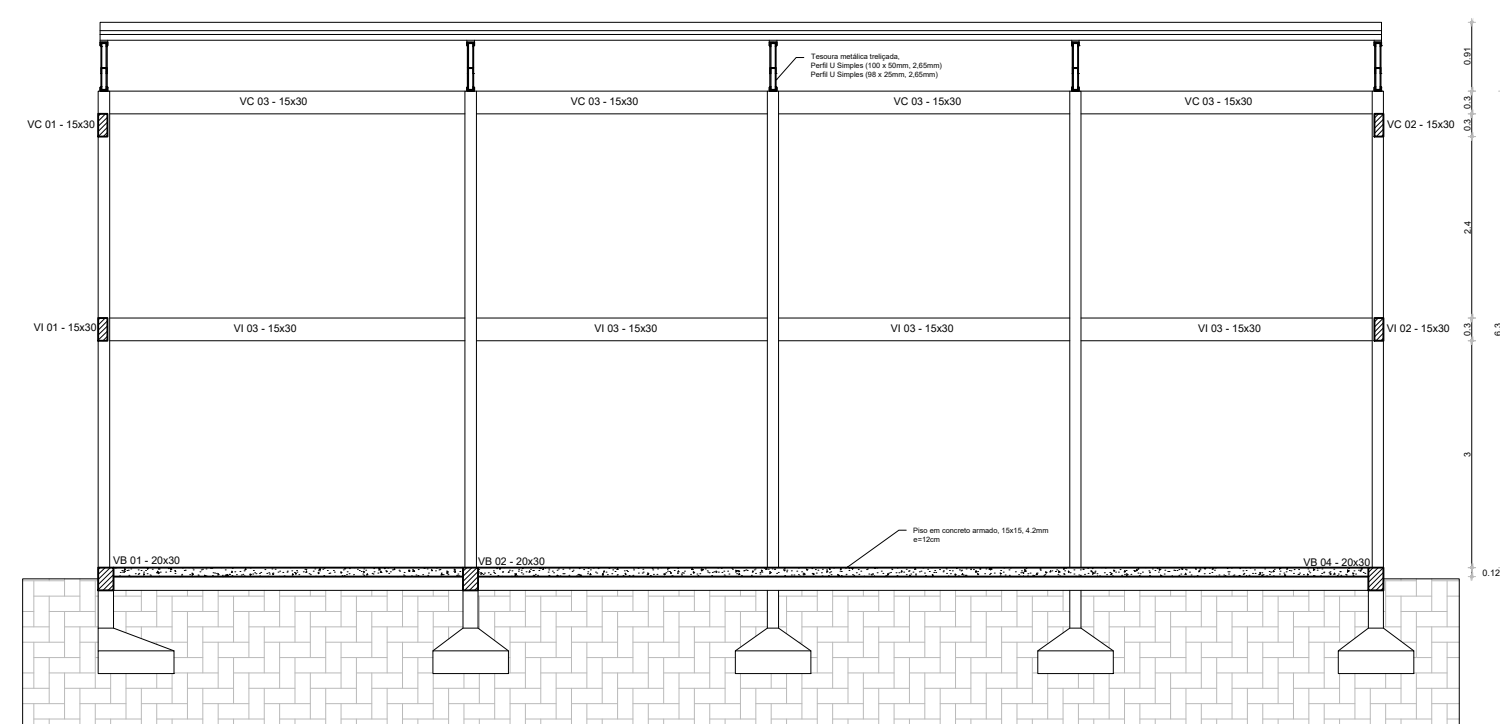
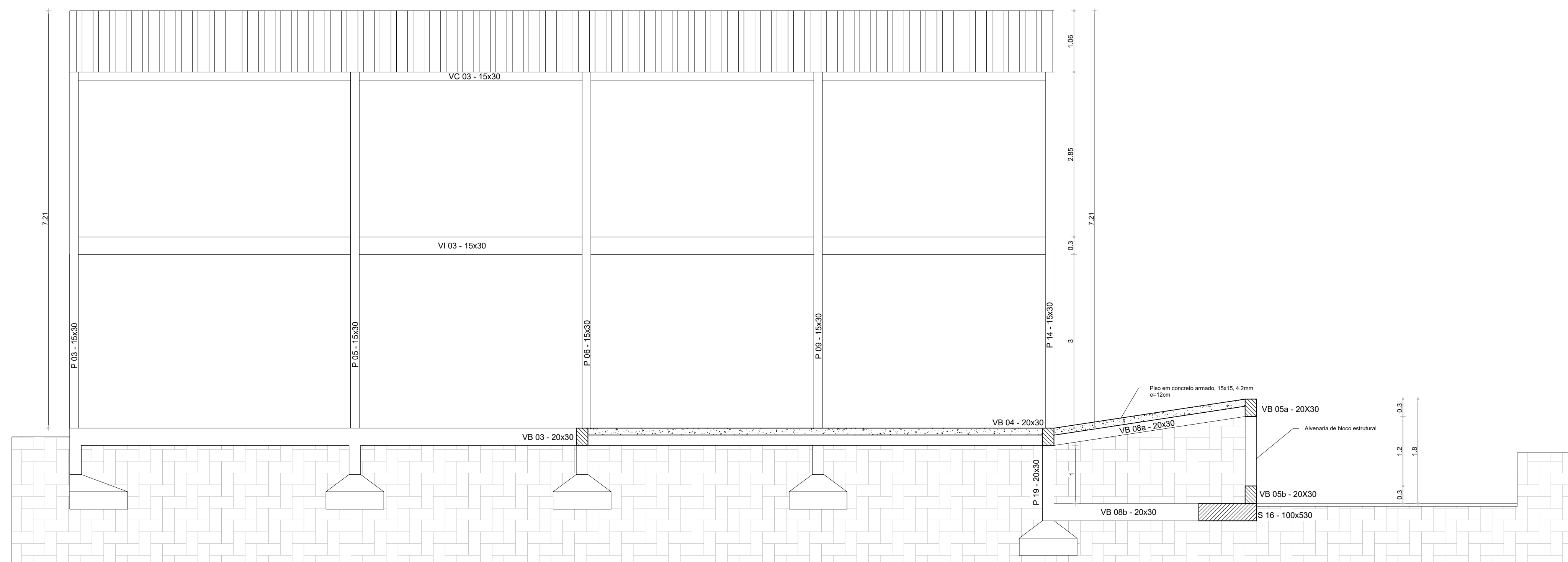
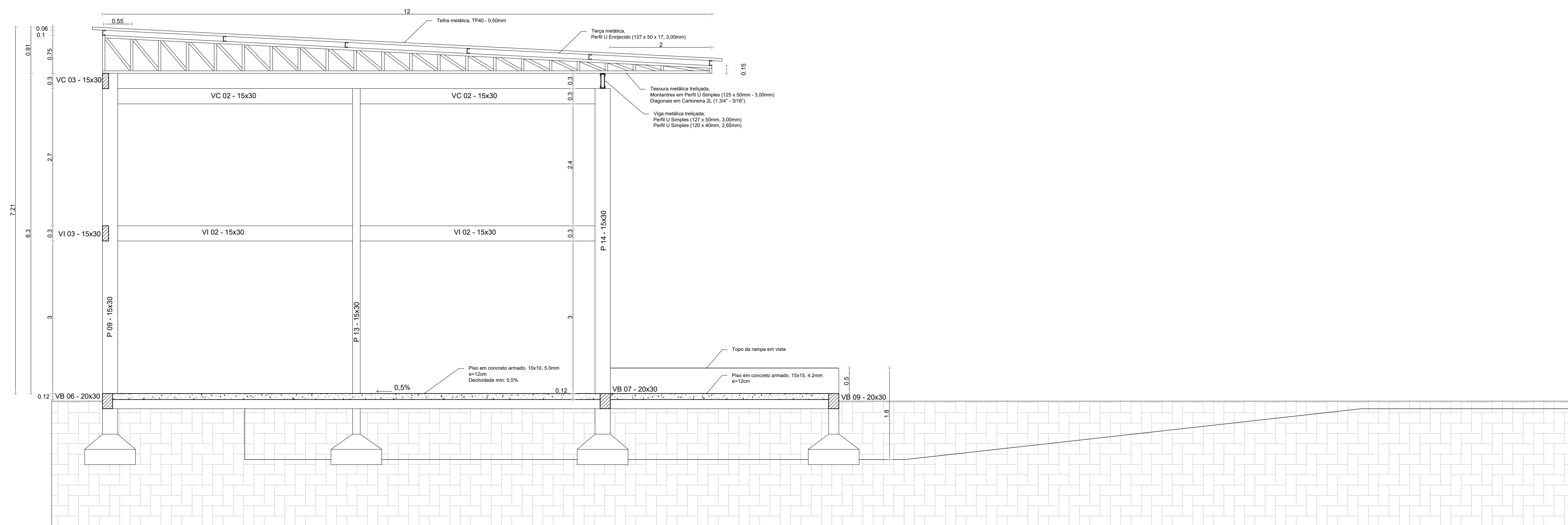
Total sem BDI	R\$ 84.616,59
Total do BDI	R\$ 17.485,59
Total Geral	R\$ 102.102,18

Lucas Costa Alves
CREA RS 223411



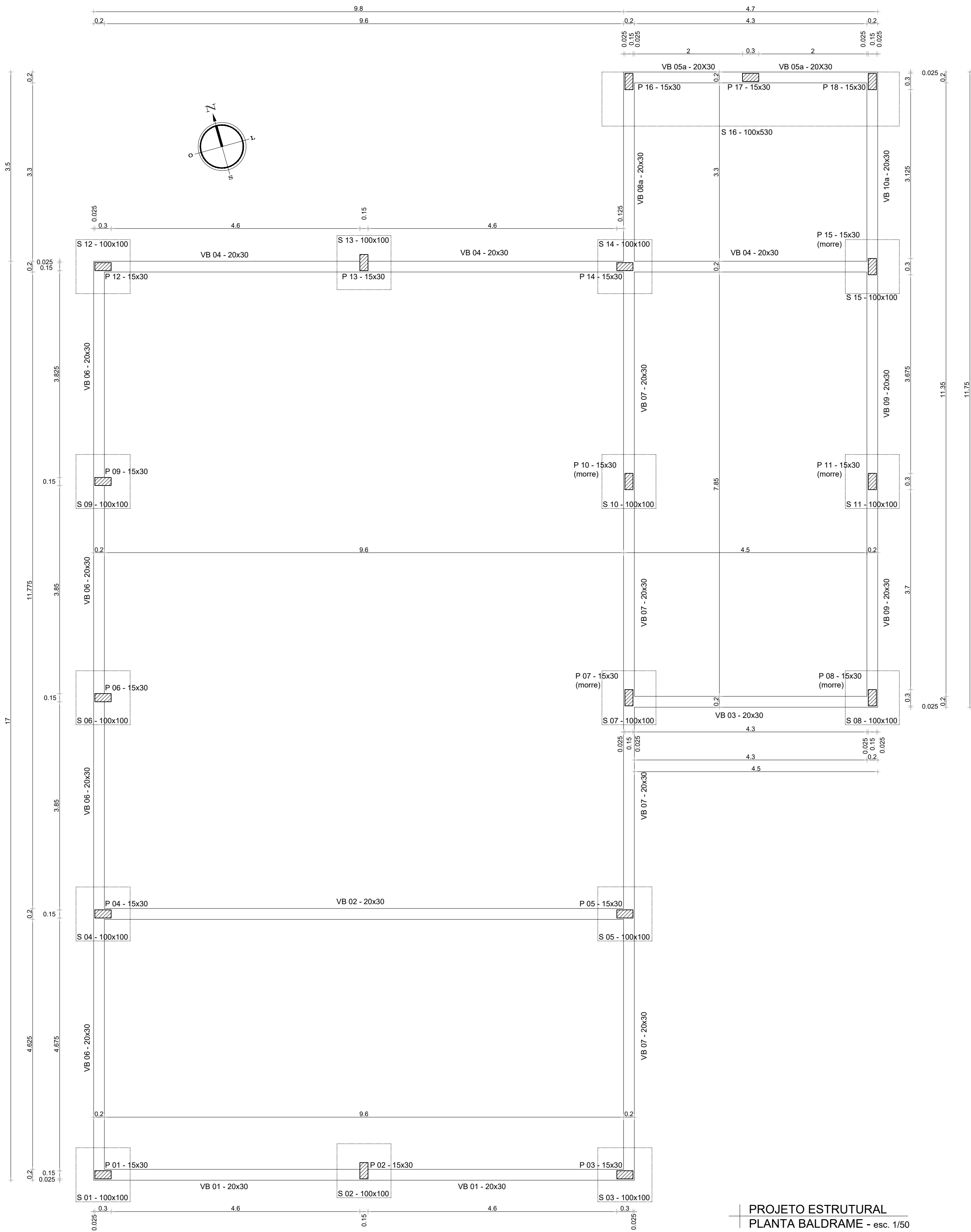
PLANTA DE SITUAÇÃO
sem escala

				PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS			
RUA BENTO GONÇALVES, Nº1200, FONE (51) 367 311 66							
OBRA: CONSTRUÇÃO PISO COBERTO - CENTRO DE TRIAGEM		ESCALA: indicada		ÁREA: 322,57 m²		FORMATO: A1	
DISCRIMINAÇÃO: Planta baixa e Planta de situação		REVISÃO: R.00 R.00 R.00 R.00		PRANCHA: A 01/02			
PROJETO ARQUITETÔNICO							
ENDEREÇO: Centro de triagem				PREFEITO MUNICIPAL: MOISÉS BATISTA PEDONE DE SOUZA RESP. TÉCNICO:			
COLABORAÇÃO:							
DATA: MARÇO/2019				LUCAS COSTA ALVES - CREA RS223411			

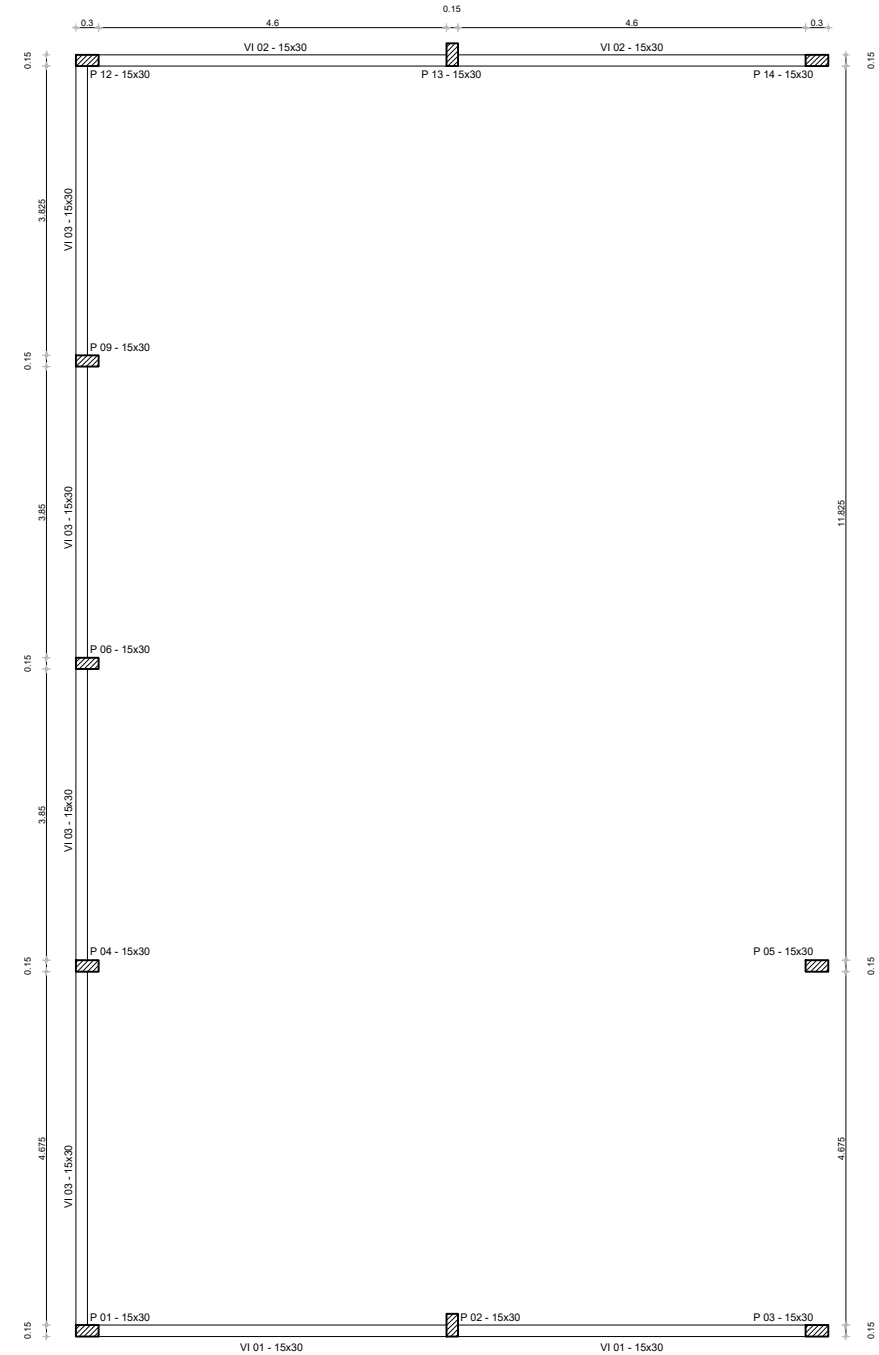


				PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS							
RUA BENTO GONÇALVES, Nº1200, FONE (51) 367 311 66											
OBRA:				ESCALA:		ÁREA:		FORMATO:			
CONSTRUÇÃO PISO COBERTO - CENTRO DE TRIAGEM				indicada		322,57 m²		A1			
DISCRIMINAÇÃO:				REVISÃO:		R.00		PRANCHA:			
Corte AA, Corte BB e Corte CC				R.00		R.00		A 02/02			
PROJETO ARQUITETÔNICO											
ENDEREÇO:						PREFEITO MUNICIPAL:					
Centro de triagem						_____					
COLABORAÇÃO:						MOISÉS BATISTA PEDONE DE SOUZA					
						RESP. TÉCNICO:					

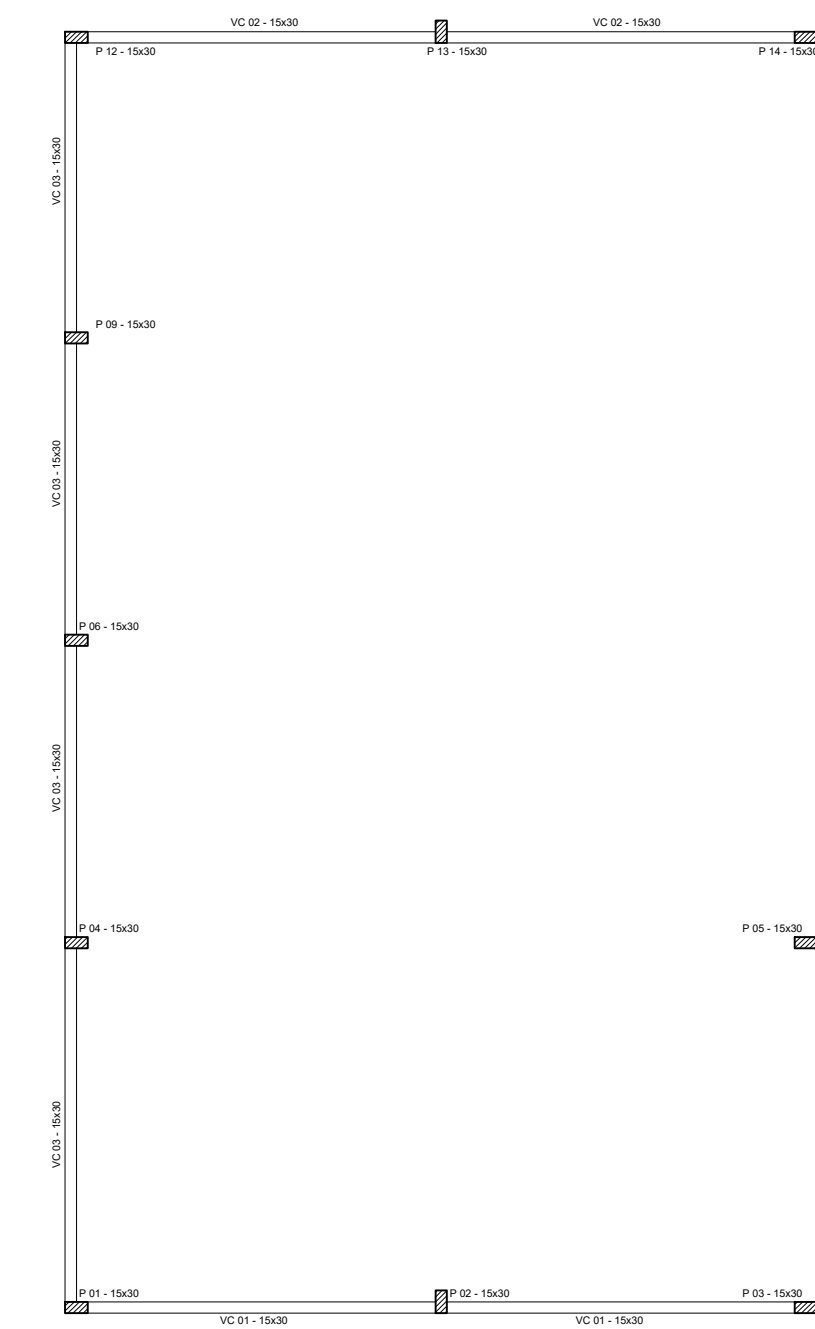
DATA:						LUCAS COSTA ALVES - CREA RS223411					
MARÇO/2019											



PROJETO ESTRUTURAL
PLANTA BALDRAME - esc. 1/50



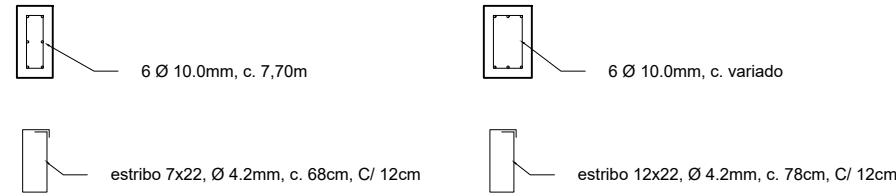
PROJETO ESTRUTURAL
PLANTA INTERMEDIARIA - esc. 1/50



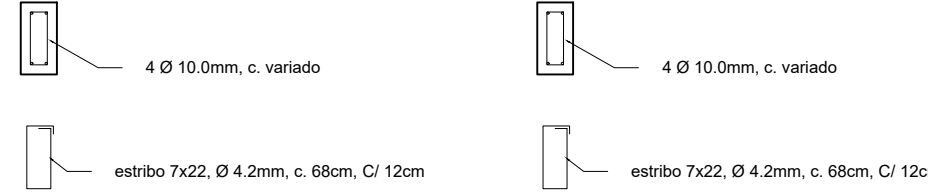
PROJETO ESTRUTURAL
PLANTA COBERTURA - esc. 1/50

DETALHAMENTO ESTRUTURAL

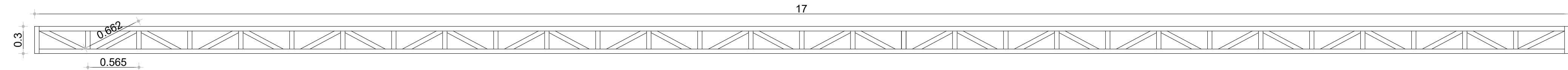
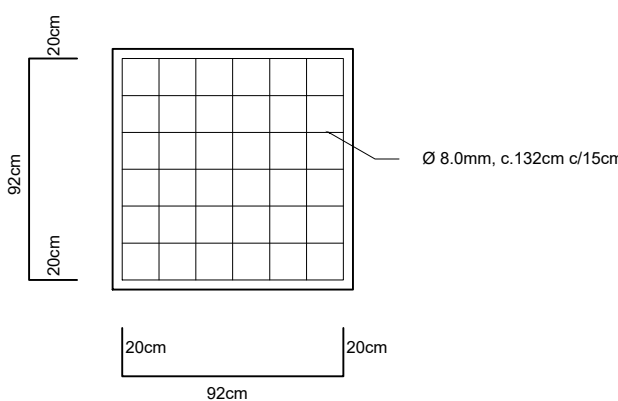
PILARES - 15x30 V. BALDRAME - 20x30



V. INTERMEDIÁRIA - 15x30 V. COBERTURA - 15x30



SAPATA - 100X100



DETALHAMENTO VIGA METÁLICA
sem escala



PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS

RUA BENTO GONÇALVES, Nº1200, FONE (51) 367 311 66

OBRA: CONSTRUÇÃO PISO COBERTO - CENTRO DE TRIAGEM ESCALA: indicada ÁREA: 322,57 m² FORMATO: A1

DISCRIMINAÇÃO: Planta baldrame, intermediária, cobertura e det. REVISÃO: R.00 R.00 PRANCHA: E 01/01

PROJETO ESTRUTURAL
ENDEREÇO: Centro de triagem de resíduos sólidos 31°07'21" 50°54'51"
COLABORAÇÃO:
DATA: MARÇO/2019
PREFEITO MUNICIPAL:
MOISÉS BATISTA PEDONE DE SOUZA RESP. TÉCNICO:
LUCAS COSTA ALVES - CREA RS223411