



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 008/2025 PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 165/2025

MUNICÍPIO DE SANTA TEREZA
EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º 008/2025
PROCESSO Nº 165/2025
TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL

**“EDITAL DE CONCORRÊNCIA PARA A
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA
EXECUÇÃO DE OBRA DE REDES DE
ÁGUA, ESGOTO E MUROS DE
CONTENÇÃO NO LOTEAMENTO
STRINGHINI II.”**

O MUNICÍPIO DE SANTA TEREZA, inscrito no CNPJ 91.987.719/0001-13, com sede à Avenida Itália, nº 474, Bairro Centro, nesta cidade, neste ato representado por sua representante legal, Sra. Gisele Caumo, Prefeita Municipal, no uso de suas atribuições legais, torna público, para o conhecimento dos interessados que, no local, dia e horário, abaixo especificados, a Administração estará recebendo os documentos de habilitação preliminar e as propostas das empresas interessadas em participar da presente licitação, do tipo **menor preço**, sob o **regime de empreitada por preço global**, com modo de disputa **aberto**, de acordo com as disposições contidas na Lei Federal nº 14.133/2021.

1. LOCAL, DATA E HORÁRIO:

1.1. LOCAL: Sala de Licitações da Prefeitura Municipal de Santa Tereza, localizada à Av. Itália, nº 474, Bairro Centro.

1.2. DATA: 29/04/2025

1.3. HORÁRIO: 09:00 horas.

2. OBJETO:

Constitui objeto da presente licitação a execução de obra de redes de água, esgoto e muros de contenção no Loteamento Stringhini II, sob o regime de empreitada por preço global, conforme especificações técnicas detalhadas no Projeto Básico/Memorial Descritivo, partes integrantes deste objeto.

3. PARTICIPAÇÃO DOS LICITANTES:

3.1. Poderão participar da presente Concorrência Pública as pessoas jurídicas que atenderem a todas as exigências deste Edital e seu **Termo de Referência - ANEXO I**, inclusive quanto à documentação.

3.2. Não será admitida a participação de empresas que se encontrem:

a) em regime de intervenção ou liquidação extrajudicial;

b) impedidas de licitar e contratar com a Administração Municipal de Santa Tereza e as declaradas inidôneas para licitar e contratar com a Administração Pública.

4. APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES:

4.1. Os licitantes deverão apresentar os documentos de PROPOSTA e HABILITAÇÃO em 02 (dois) envelopes distintos, fechados, identificados por meio dos números 1 e 2, os quais, preferencialmente, deverão conter, externamente, a indicação de seu conteúdo, do seguinte modo:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

**ENVELOPE Nº 01 - PROPOSTA
AO MUNICÍPIO DE SANTA TEREZA
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 008/2025
NOME E CNPJ DA EMPRESA:**

**ENVELOPE Nº 02 –
DOCUMENTAÇÃO/HABILITAÇÃO
AO MUNICÍPIO DE SANTA TEREZA
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 008/2025
NOME E CNPJ DA EMPRESA:**

4.2 No dia, hora e local, mencionados no preâmbulo deste edital, na presença das licitantes e demais pessoas presentes à sessão pública da concorrência, o Agente de Contratação, inicialmente, receberá os envelopes nºs 01 - PROPOSTA e 02 -DOCUMENTAÇÃO.

4.3 Uma vez encerrado o prazo para a **entrega dos envelopes** acima referidos, não será aceita a participação de nenhuma licitante retardatária.

5. CREDENCIAMENTO:

5.1 A licitante deverá apresentar-se para credenciamento junto ao Agente de Contratação, diretamente, por meio de seu representante legal, ou através de procurador regularmente constituído, que devidamente identificado e Contratado, será o único admitido a intervir no procedimento licitatório, no interesse da representada.

5.1.1 A identificação será realizada, exclusivamente, através da apresentação de documento de identidade.

5.2 A documentação referente ao credenciamento de que trata o item 5 deverá ser apresentada fora dos envelopes.

5.3 O credenciamento será efetuado da seguinte forma:

5.3.1 deverá ser apresentado:

- a) cópia do respectivo **Estatuto ou Contrato Social** em vigor, devidamente registrado;
- b) documento de eleição de seus administradores, em se tratando de sociedade comercial ou de sociedade por ações;
- c) inscrição do ato constitutivo, acompanhado de prova de diretoria em exercício, no caso de sociedade civil;
- d) decreto de autorização, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura e para prática de todos os demais atos inerentes ao certame, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País;
- e) registro comercial, se empresa individual.

5.3.2 Se representada por procurador ou representante da empresa, deverá apresentar ainda:

a) instrumento público ou particular de **procuração**, este com a firma do outorgante reconhecida, em que conste os requisitos mínimos previstos no art. 654, § 1º, do Código Civil, em especial o nome da empresa outorgante e de todas as pessoas com poderes para a outorga de procuração, o nome do outorgado e a indicação de amplos poderes para dar lance(s) em licitação pública; ou

b) **carta de credenciamento** outorgado pelos representantes legais da licitante, comprovando a existência dos necessários poderes para formulação de propostas e para prática de todos os demais atos inerentes ao certame.

5.3.2.1 Em ambos os casos (“a” e “b”), o instrumento de mandato deverá estar acompanhado do ato de investidura do outorgante como representante legal da empresa.

5.4. A empresa que pretender se utilizar dos benefícios previstos nos art. 42 a 45 da Lei Complementar n.º 123/06, deverá apresentar, **declaração, firmada por contador**, ou qualquer outro documento oficial que comprove que se enquadra como microempresa ou empresa de pequeno porte, além de todos os documentos previstos neste edital.

5.3.2.2 Caso o contrato social ou o estatuto determinem que mais de uma pessoa deva assinar a carta de credenciamento para o representante da empresa, a falta de qualquer uma invalida o documento para os fins deste procedimento licitatório.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

5.4 Para exercer os direitos de ofertar lances e/ou manifestar intenção de recorrer, é obrigatória a licitante fazer-se representar em todas as sessões públicas referentes à licitação.

5.5.1 As cooperativas que tenham auferido, no ano calendário anterior, receita bruta até o limite de R\$ 4.800.000,00 (quatro milhões e oitocentos mil reais), gozarão dos benefícios previstos nos art. 42 a 45 da Lei Complementar 123/06, conforme o disposto no art. 34, da Lei 11.488/07, desde que também apresentem, fora dos envelopes, no momento do credenciamento, declaração firmada por contador, ou qualquer outro documento oficial que comprove que se enquadra como beneficiária, além de todos os documentos previstos neste edital.

6 - ENVELOPE Nº 01 - PROPOSTA:

6.1. Os licitantes deverão apresentar suas propostas redigidas em língua nacional, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, que prejudiquem a perfeita interpretação e assinadas por seu representante legal;

6.2 A proposta, cujo prazo de validade é fixado pela Administração em 60 dias úteis, deverá ser apresentada em folhas sequencialmente numeradas e rubricadas, sendo a última datada e assinada pelo representante legal da empresa, ser redigida em linguagem clara, sem rasuras, ressalvas ou entrelinhas, e deverá conter:

a) razão social da empresa;

b) descrição completa do produto ofertado, referências e demais dados técnicos

c) planilha de quantitativos e custos unitários, com a indicação dos valores unitários e total, englobando os custos de material e mão de obra, bem como a tributação e quaisquer outras despesas incidentes para o cumprimento das obrigações assumidas, que deverão ser detalhados em planilha de quantitativos e custos unitários.

6.2.1 Serão considerados, para fins de julgamento, os valores constantes no preço até, no máximo, duas casas decimais após a vírgula, sendo desprezadas as demais, se houver, também em eventual contratação.

7. DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

7.1 Verificada a conformidade com os requisitos estabelecidos neste edital, a autora da oferta de valor mais baixo e as das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela poderão fazer novos lances, verbais e sucessivos, na forma dos itens subsequentes, até a proclamação da vencedora.

7.2 Não havendo, pelo menos, 3 (três) ofertas nas condições definidas no subitem anterior, poderão as autoras das melhores propostas, até o máximo de 3 (três), oferecer novos lances, verbais e sucessivos, quaisquer que sejam os preços oferecidos em suas propostas escritas.

7.3 No curso da sessão, as autoras das propostas que atenderem aos requisitos dos itens anteriores serão convidadas, individualmente, a apresentarem novos lances, verbais e sucessivos, em valores distintos e decrescentes, a partir da autora da proposta classificada em segundo lugar, até a proclamação da vencedora.

7.4 Caso duas ou mais propostas iniciais apresentem preços iguais, será realizado sorteio para determinação da ordem de oferta dos lances.

7.5 A oferta dos lances deverá ser efetuada no momento em que for conferida a palavra à licitante, obedecida a ordem prevista nos itens 7.1 e 7.2.

7.5.1 Dada a palavra a licitante, esta disporá de 30s (trinta segundos) para apresentar nova proposta.

7.6 É vedada a oferta de lance com vista ao empate.

7.6.1 O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances será de 1 %, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários, quanto em relação do lance que cobrir a melhor oferta.

7.7 Não poderá haver desistência dos lances já ofertados, sujeitando-se a proponente desistente às penalidades constantes no item 15.2 letra: a) deste edital.

7.8 O desinteresse em apresentar lance verbal, quando convocada pelo Agente de Contratação, implicará na exclusão da licitante da etapa competitiva e, conseqüentemente, no impedimento de apresentar novos lances, sendo mantido o último preço apresentado pela mesma, que será considerado para efeito de ordenação das propostas.

7.9 Caso não seja ofertado nenhum lance verbal, será verificada a conformidade entre a proposta escrita de menor preço global e o valor estimado para a contratação, podendo o Agente de Contratação negociar diretamente com a proponente para que seja obtido preço melhor.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

7.10 O encerramento da etapa competitiva dar-se-á quando, convocadas pelo Agente de Contratação, as licitantes manifestarem seu desinteresse em apresentar novos lances.

7.11 Encerrada a etapa competitiva e ordenadas as ofertas, de acordo com o **menor preço global** apresentado, o Agente de Contratação verificará a aceitabilidade da proposta de **valor mais baixo**, comparando-a com os valores consignados em planilha de custos, decidindo motivadamente a respeito.

7.12 A classificação dar-se-á pela ordem crescente de preços propostos e aceitáveis. Será declarada vencedora a licitante que ofertar o **menor preço**, desde que a proposta tenha sido apresentada de acordo com as especificações deste edital e seja compatível com o preço de mercado.

7.13 Serão desclassificadas as propostas que:

- a) não atenderem às exigências contidas no objeto desta licitação;
- b) forem omissas em pontos essenciais, de modo a ensejar dúvidas;
- c) afrontem qualquer dispositivo legal vigente, bem como as que não atenderem aos requisitos do item 5;
- d) contiverem opções de preços alternativos ou que apresentem preços manifestamente inexequíveis.

7.13.1 Quaisquer inserções na proposta que visem modificar, extinguir ou criar direitos, sem previsão no edital, serão tidas como inexistentes, aproveitando-se a proposta no que não for conflitante com o instrumento convocatório.

7.14 Não serão consideradas, para julgamento das propostas, vantagens não previstas no edital.

7.15 Encerrada a sessão de lances, será verificada a ocorrência do empate ficto, previsto no art. 44, § 2º, da Lei Complementar 123/06, sendo assegurada, como critério do desempate, preferência de contratação para as microempresas, as empresas de pequeno porte e as cooperativas que atenderem ao item 5.4, deste edital.

7.15.1 Entende-se como empate ficto aquelas situações em que as propostas apresentadas pela microempresa e pela empresa de pequeno porte, bem como pela cooperativa, sejam superiores em até 5% (cinco por cento) à proposta de menor valor.

7.16 Ocorrendo o empate, na forma do item anterior, proceder-se-á da seguinte forma:

- a) A beneficiária detentora da proposta de **menor valor** será convocada para apresentar, no prazo de 5 (cinco) minutos, nova proposta, inferior àquela considerada, até então, de **menor preço global**, situação em que será declarada vencedora do certame.
- b) Se a beneficiária, convocada na forma da alínea anterior, não apresentar nova proposta, inferior à de menor preço, será facultada, pela ordem de classificação, às demais microempresas, empresas de pequeno porte ou cooperativas remanescentes, que se enquadrarem na hipótese do item 7.15.1 deste edital, a apresentação de nova proposta, no prazo previsto na alínea a deste item.

7.17 Se nenhuma microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa, satisfizer as exigências do item 6.16 deste edital, será declarado vencedor do certame o licitante detentor da proposta originariamente de menor valor.

7.18 O disposto nos itens 7.15 a 7.17, deste edital, não se aplica às hipóteses em que a proposta de **menor valor** inicial tiver sido apresentado por microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa.

7.19 Da sessão pública do CONCORRÊNCIA será lavrada ata circunstanciada, contendo, sem prejuízo de outros, o registro das licitantes credenciadas, as propostas escritas e verbais apresentadas, na ordem de classificação, a análise da documentação exigida para habilitação e os recursos interpostos.

7.20 A sessão pública não será suspensa, salvo motivo excepcional, devendo todas e quaisquer informações acerca do objeto serem esclarecidas previamente junto ao Setor de Licitações deste Município.

7.21 Caso haja necessidade de adiamento da sessão pública, será marcada nova data para continuação dos trabalhos, devendo ficar intimadas, no mesmo ato, as licitantes presentes.

8 - ENVELOPE Nº 01 - HABILITAÇÃO

Para fins de habilitação nesta Concorrência, a licitante deverá apresentar, dentro do ENVELOPE Nº 02, os seguintes documentos:

8.1.2. REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

- a) Certidão de regularidade de situação perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (**FGTS**);
- b) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (**CNPJ**);



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

- c) Certidão de regularidade de **Tributos Municipais**, expedido pelo Município no qual esteja localizado o estabelecimento do licitante;
- d) Certidão de regularidade de **Tributos Estaduais**, expedida pela Unidade da Federação na qual esteja localizado o estabelecimento do licitante;
- e) Certidão de regularidade quanto aos **tributos e encargos sociais** administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB e quanto à **Dívida Ativa da União** administrada pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional – PGFN (Certidão Conjunta Negativa);
- f) Prova de **inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho**, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

8.1.3. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- a) Prova de registro da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou no Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo (CAU) da região da sede da empresa. Para as empresas não registradas no Estado, a Certidão de Registro deverá estar vistada pelo CREA/RS ou CAU/RS, antes da assinatura do contrato, sendo, o referido visto, condição de sua assinatura, conforme Resolução n.º 413/97 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – CONFEA;
- b) Prova da empresa possuir no quadro funcional permanente profissionais de nível superior detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obras e/ou serviços de complexidade tecnológica operacional equivalente ou superior ao objeto desta licitação, tudo devidamente atestado pelo CREA, ou através de certidões fornecidas pelo mesmo, da seguinte forma:
 - b.1) A comprovação que o responsável técnico, que se fará presente durante a execução de toda a obra, faz parte do atual quadro permanente da empresa se dará através da apresentação de Certidão de Registro da Empresa junto ao CREA onde conste o nome do profissional indicado pela empresa licitante, ou ainda através de cópia autenticada da CTPS quando se tratar de empregado, ou contrato de prestação de serviços, ou mediante apresentação do contrato social ou estatuto no caso de sócio, diretor da empresa ou assemelhado.

c) **Atestado de Visita Técnica** fornecido pelo Município;

c.1) Os licitantes interessados em realizar a visita técnica deverão agendar através do telefone (54) 3456 1033 com o Setor de Engenharia, **até a data de 23 de abril de 2025**, com autorização para o mesmo realizar a visita técnica em seu nome:

Horário de atendimento: das 07:30 horas às 11:00 horas e das 13:30 horas às 17:00 horas;

c.2) A finalidade da visita é o conhecimento da área, das instalações e das condições locais em que os serviços serão prestados e obtenção de demais esclarecimentos que o licitante julgar necessários para a futura execução do objeto.

8.1.4 DECLARAÇÕES

- a) declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.
- b) Declaração de que atende ao Art. 63, I da Lei de Licitações nº 14.133/21 (**Modelo anexo V**);
- c) Declaração que atende ao Art. 63, IV da Lei de Licitações nº 14.133/21 (**Modelo anexo VI**);
- d) Declaração que atende ao Art. 4º, §2, da Lei nº 14.133/21 (**Modelo anexo X**);
- e) Declaração que atende ao Art. 63, §1º da Lei 14.133/21 (**Modelo anexo VIII**);
- f) Declaração que atende ao disposto no artigo 7º, inciso XXXIII, da Constituição Federal, conforme o modelo do Decreto Federal nº 4.358-02 (**Modelo anexo IX**);

Obs.: Todos os documentos, exigidos no presente instrumento convocatório, deverão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por tabelião, ou publicação em órgão da imprensa oficial e/ou por servidor do Município.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

9. VERIFICAÇÃO DA HABILITAÇÃO

9.1 Os documentos de habilitação, serão examinados pelo Agente de Contratação, que verificará a autenticidade das certidões junto aos sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores.

9.2 As certidões apresentadas na habilitação, que tenham sido expedidas em meio eletrônico, serão tidas como originais após terem a autenticidade de seus dados e certificação digital conferidos pela Administração, dispensando nova apresentação, exceto se vencido o prazo de validade.

9.3 A prova de autenticidade de cópia de documento público ou particular poderá ser feita perante agente da Administração, mediante apresentação de original ou de declaração de autenticidade por advogado, sob sua responsabilidade pessoal.

9.4 A beneficiária da Lei Complementar nº 123/2006, que tenha apresentado a declaração exigida no item 5.4 deste Edital e que possua alguma restrição na comprovação de regularidade fiscal e/ou trabalhista, terá sua habilitação condicionada ao envio de nova documentação, que comprove a sua regularidade, em 5 (cinco) dias úteis, prazo que poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, a critério da Administração, desde que seja requerido pelo interessado, de forma motivada e durante o transcurso do respectivo prazo.

9.5 Na hipótese de a proposta vencedora não for aceitável ou o licitante não atender às exigências para habilitação, o Agente de Contratação examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao edital.

9.6 Constatado o atendimento às exigências estabelecidas no Edital, o licitante será declarado vencedor, oportunizando-se a manifestação da intenção de recurso.

10. DO RECURSO:

10.1 Caberá recurso, no prazo de 3 (três) dias úteis, contado da data de intimação ou de lavratura da ata, em face de:

- a) ato que defira ou indefira pedido de pré-qualificação de interessado ou de inscrição em registro cadastral, sua alteração ou cancelamento;
- b) julgamento das propostas;
- c) ato de habilitação ou inabilitação de licitante;
- d) anulação ou revogação da licitação.

10.2 O prazo para apresentação de contrarrazões será o mesmo do recurso e terá início na data de intimação pessoal ou de divulgação da interposição do recurso.

10.3 Quanto ao recurso apresentado em virtude do disposto nas alíneas “b” e “c” do item 11.1 do presente Edital, serão observadas as seguintes disposições:

- a) a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão, e o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;
- b) a apreciação dar-se-á em fase única.

10.4 O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, que, se não reconsiderar o ato ou a decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, encaminhará o recurso com a sua motivação à autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

10.5 O acolhimento do recurso implicará invalidação apenas de ato insuscetível de aproveitamento.

10.6 O recurso interposto dará efeito suspensivo ao ato ou à decisão recorrida, até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

11. PRAZOS:

11.1. O licitante vencedor será convocado para assinar o termo de contrato ou para aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do **prazo de 05 dias úteis**, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

11.2 O prazo de convocação poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação da parte, durante seu transcurso, devidamente justificada, e desde que o motivo apresentado seja aceito pela Administração.

11.3 Será facultado à Administração, quando o convocado não assinar o termo de contrato ou não aceitar ou não retirar o instrumento equivalente no prazo e nas condições estabelecidas neste Edital, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato nas condições propostas pelo licitante vencedor.

11.4 Decorrido o prazo de validade da proposta indicado no item 11.1 deste Edital, sem convocação para a contratação, ficarão os licitantes liberados dos compromissos assumidos.

11.5 Na hipótese de nenhum dos licitantes aceitar a contratação, nos termos deste Edital, a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos do edital, poderá:

a) convocar os licitantes remanescentes para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário;

b) adjudicar e celebrar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

11.6 A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades legalmente estabelecidas, previstas neste edital, e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão licitante.

12. FISCALIZAÇÃO:

12.1 A fiscalização da entrega do objeto da presente contratação será acompanhada e fiscalizada por 1 (um) ou mais fiscais do contrato, representantes da Administração especialmente designados, ou pelos respectivos substitutos, permitida a contratação de terceiros para assisti-los e subsidiá-los com informações pertinentes a essa atribuição.

12.2 O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133/2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial (Lei nº 14.133/2021, art. 115, caput).

12.3 Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila (Lei nº 14.133/2021, art.115, §5º).

12.4 O fiscal do contrato anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, determinando o que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados (Lei nº 14.133/2021, art. 117, §1º).

12.5 O fiscal do contrato informará a seus superiores, em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes, a situação que demandar decisão ou providência que ultrapasse sua competência (Lei nº 14.133/2021, art. 117, §2º).

12.6 O contratado deverá manter preposto aceito pela Administração no local da obra ou do serviço para representá-lo na execução do contrato. (Lei nº 14.133/2021, art. 118).

12.7 A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

12.8 O contratado será obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, a suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução ou de materiais nela empregados (Lei nº 14.133/2021, art. 119).

12.9 O contratado será responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros em razão da execução do contrato, e não excluirá nem reduzirá essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante (Lei nº 14.133/2021, art. 120).

12.10 Somente o contratado será responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato (Lei nº 14.133/2021, art. 121, caput).



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

12.11 A inadimplência do contratado em relação aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transferirá à Administração a responsabilidade pelo seu pagamento e não poderá onerar o objeto do contrato (Lei nº 14.133/2021, art. 121, §1º).

12.12 As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se, excepcionalmente, o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

12.13 O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

12.14 O prestador ficará sujeito a mais ampla e irrestrita fiscalização, obrigando-se a prestar todos os esclarecimentos porventura requeridos pela Administração.

12.15 A fiscalização não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de qualquer responsabilidade do prestador para outras pessoas e/ou entidades.

12.16 Todas as ordens de serviços, instruções, reclamações e, em geral, qualquer entendimento entre a fiscalização e o Contratado serão feitas por escrito, nas ocasiões devidas, não sendo tomadas em consideração quaisquer alegações fundamentadas em ordens ou declarações verbais;

12.17 Das decisões da fiscalização poderá o Contratado recorrer à Contratante, no prazo de cinco dias úteis, sem efeito suspensivo.

13. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

13.1 A vencedora deverá observar durante a execução do contrato as normas técnicas aplicáveis ao serviço, bem como as normas de segurança do trabalho.

13.2 A vencedora deverá executar os serviços observando fielmente o Projeto Básico/Memorial Descritivo, Anexo I, inclusive em relação à qualidade dos materiais e ao cronograma de execução, e os termos da sua proposta.

13.3 A vencedora deverá manter, durante toda a execução contratual, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, inclusive quanto às contribuições para o FGTS e INSS relativa aos empregados utilizados na prestação do serviço.

13.4 Todo e qualquer serviço realizado deverá obedecer às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho – NR, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, em especial a NR-18 (condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção).

A FISCALIZAÇÃO poderá paralisar a obra se a empresa CONTRATADA não mantiver suas atividades dentro de padrões de segurança exigidos por lei.

13.5 Fica a CONTRATADA responsável pelo fornecimento e manutenção do uso pelos operários de equipamentos de proteção individual estabelecidos em norma regulamentadora do Ministério do Trabalho, tais como: capacetes de segurança, protetores faciais, óculos de segurança contra impactos, luvas e mangas de proteção, botas de borrachas, calçados de couro, cintos de segurança, máscaras, avental de raspa de couro e outros que se fizerem necessários.

13.6 A empresa vencedora deverá apresentar a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) e RNO (Registro Nacional de Obras), para execução das obras, ao setor de Engenharia após receber a ordem de serviço para iniciar a obra, a qual deverá ser providenciada num prazo de até dez dias após o recebimento da mesma;

13.7 Indicar preposto para ser seu representante durante a execução do presente contrato;

13.8 Responsabilizar-se por todos os ônus e tributos, emolumentos, honorários ou despesas incidentes sobre os serviços contratados, bem como por cumprir todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias e acidentárias relativas aos funcionários que empregar para a execução dos serviços, inclusive as decorrentes de convenções, acordos ou dissídios coletivos;

Cumprir as exigências de reserva de cargos prevista em lei, bem como em outras normas específicas, para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social e para aprendiz;

13.9 Observar durante a execução do contrato as normas técnicas aplicáveis à execução dos serviços, visando sua perfeita execução.

13.10 Zelar pelo cumprimento, por parte de seus empregados, das normas do Ministério do Trabalho, cabendo à CONTRATADA o fornecimento de equipamentos de proteção individual (EPI);



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

13.11 Responsabilizar-se por todos os danos causados por seus funcionários à CONTRATANTE e/ou terceiros, decorrentes de culpa ou dolo, devidamente apurados mediante processo administrativo, quando da execução dos serviços;

13.12 Reparar e/ou corrigir, às suas expensas, os serviços efetuados em que se verificar vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução do serviço contratado;

13.13 Parágrafo único. Executar as obrigações assumidas no presente contrato por seus próprios meios, não sendo admitida a subcontratação não prevista em edital e em contrato.

13.14 Fornece todos os elementos materiais e humanos indispensáveis a realização dos serviços;

13.15 Fornecer todo equipamento de proteção individual (EPI's), assim como, a fiscalização permanente sobre a efetiva utilização dos equipamentos, pelo técnico em segurança do trabalho da empresa contratada;

13.16 Retirar imediatamente do canteiro da obra qualquer material que for rejeitado em inspeção pela FISCALIZAÇÃO

13.17 Permitir e facilitar à Fiscalização a inspeção aos locais das obras em qualquer dia e hora, devendo prestar todos os informes e esclarecimentos solicitados por esta;

13.18. A CONTRATADA deverá fornecer e colocar às suas expensas, placa indicativa da obra de acordo com a legislação, devendo ser colocada por ocasião do início dos serviços, conforme Lei Federal nº 5.194, de 24.12.66.

13.19 O contratado deverá destacar na nota fiscal o valor do Imposto de Renda Retido na Fonte, se for o caso, de conformidade com a portaria da Receita Federal do Brasil nº 1.234/2012, com base na tese fixada no recurso extraordinário 1.293.453 (STF), empresas optantes pelo simples nacional, ou que possuam Certificado de Filantropia, estão dispensadas do valor do Imposto.

14. DO PAGAMENTO:

14.1 O pagamento será efetuado contra empenho, no prazo de 10 dias úteis, a contar do recebimento da nota fiscal acompanhada da planilha de medição ou outro documento apto a comprovar a prestação do serviço, aprovada pelo servidor responsável pela fiscalização do contrato e pelo Secretário Municipal requisitante.

14.2 Ocorrendo atraso no pagamento, os valores serão corrigidos monetariamente pelo índice do IPCA do período, ou outro índice que vier a substituí-lo, e a Administração compensará a contratada com juros de 0,5% ao mês, *pro rata*.

14.3 Serão processadas as retenções tributárias e previdenciárias nos termos da legislação que regula a matéria.

14.4 A nota fiscal/fatura emitida pelo fornecedor deverá conter, em local de fácil visualização, a indicação do número do processo e o número do CONCORRÊNCIA, a fim de acelerar o trâmite de recebimento do material e posterior liberação do documento fiscal para pagamento.

14.5 A empresa, para fazer jus a eventual pedido de reequilíbrio econômico-financeiro de que trata a Lei 14.133/2021, deverá, no prazo de 05 (cinco) dias úteis após a assinatura do contrato, apresentar orçamento detalhado mediante "Planilha de custos e formação de preços" do preço contrato, devidamente assinada por profissional da contabilidade habilitado.

15. CONDIÇÕES PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

15.1 O prazo máximo para a conclusão dos serviços é de 03 (três) meses, conforme cronograma físico-financeiro, contados após o recebimento da ordem de serviço.

15.2 A empresa vencedora deverá apresentar a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) para execução das obras, ao setor de Engenharia após receber a ordem de serviço para iniciar a obra, a qual deverá ser providenciada num prazo de até dez dias após o recebimento da mesma.

15.3 O Município de Santa Tereza-RS, através da Secretaria Municipal de Obras e Viação, designa o servidor Eng. Márcio André Cella, CREA-RS 085465-D, como responsável pela fiscalização dos serviços.

15.4. A Contratada é responsável pelos danos causados diretamente à Contratante ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do Contrato.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

15.5. A Contratada assume única e exclusivamente a responsabilidade pelas obrigações sociais e de proteção aos seus empregados, bem como pelos encargos previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do Contrato.

15.6. A execução do Contrato será acompanhada e fiscalizada por um representante da Administração que anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando ao preposto da empresa o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados, podendo as ocorrências ser registradas no Diário de Obra.

15. DAS SANÇÕES:

O licitante ou o contratado será responsabilizado administrativamente pelas seguintes infrações:

- a) dar causa à inexecução parcial do contrato;
- b) dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) dar causa à inexecução total do contrato;
- d) deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
- e) não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
- f) não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- g) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- h) apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
- i) fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- j) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- k) praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- l) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846/2013 (Lei Anticorrupção);

15.2 Serão aplicadas ao responsável pelas infrações administrativas previstas nesta Lei as seguintes sanções:

- a) advertência;
- b) multa;
- c) impedimento de licitar e contratar;
- d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

15.3 Na aplicação das sanções serão considerados:

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para a Administração Pública;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

15.4 A sanção prevista na letra “a” do item 18.2 (advertência) será aplicada exclusivamente pela infração administrativa prevista na letra “a” do item 10.1 deste Edital, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.

15.5 A sanção prevista na letra “b” do item 18.2 (multa) não poderá ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 30% (trinta por cento) do valor do contrato licitado ou celebrado com contratação direta e será aplicada ao responsável por qualquer das infrações administrativas previstas no item 18.1 deste Edital, nos seguintes termos:

- a) se der causa à inexecução parcial do contrato, a multa, se aplicada, será de 5% (cinco por cento) sobre o valor correspondente à parte não cumprida;
- b) se der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo, a multa será de 20% (vinte por cento) sobre o valor correspondente à parte não cumprida;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

c) se der causa à inexecução total do contrato, a multa será de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato;
d) se ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado e aceito pela Administração Municipal, a multa será de 5% (cinco por cento), acrescida de 0,5% (meio por cento) por dia de atraso até o décimo dia, quando o contrato será considerado totalmente descumprido.

15.6 A sanção prevista na letra “c” do item 15.2 (impedimento de licitar e contratar) será aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nas letras “b”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do item 18.1 deste Edital, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do Município de Santa Tereza/RS, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

15.7 A sanção prevista na “d” do item 15.2 (declaração de inidoneidade para licitar ou contratar) será aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nas letras “h”, “i”, “j”, “k” e “l” do item 15.1 deste Edital, bem como pelas infrações administrativas previstas nas letras “b”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do item 15.1 deste Edital que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção prevista na letra “c” do item 15.2, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.

15.8 A sanção estabelecida na letra “d” do item 15.2 (declaração de inidoneidade para licitar ou contratar) deste Edital será precedida de análise jurídica e será de competência exclusiva do Secretário Municipal.

15.9 As sanções previstas nas letras “a”, “c” e “d” do item 15.2 poderão ser aplicadas cumulativamente com a prevista na letra “b” do item 15.2 (multa) deste Edital.

15.10 Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração ao contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia, quando prestada, ou será cobrada judicialmente.

15.11 A aplicação das sanções previstas no item 15.2 deste Edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração Pública.

15.12 Na aplicação da sanção prevista na letra “b” do item 15.2 (multa), será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

15.13 A aplicação das sanções previstas nas letras “c” e “d” do item 15.2 Lei requererá a instauração de processo de responsabilização, a ser conduzido por comissão composta de, no mínimo, 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o contratado para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

15.14 Na hipótese de deferimento de pedido de produção de novas provas ou de juntada de provas julgadas indispensáveis pela comissão, o licitante ou o contratado poderá apresentar alegações finais no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação.

15.15 Serão indeferidas pela comissão, mediante decisão fundamentada, provas ilícitas, impertinentes, desnecessárias, protelatórias ou intempestivas.

15.16 As penalidades aplicadas serão anotadas no registro cadastral dos fornecedores mantido pela Administração Municipal de 3 (três) anos.

16. PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÕES

26.1 Os pedidos de esclarecimentos referentes ao processo licitatório e os pedidos de impugnações poderão ser enviados ao Agente de Contratação, até 3 (três) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, mediante protocolo, na sede da Prefeitura Municipal, com endereço AV. Itália, nº 474, setor de compras e licitação, ou pelos telefones (54) 3456-1033 no horário compreendido entre as 7:30hs as 11:00hs e das 13:030hs as 17:00 horas.

16.2 As respostas aos pedidos de esclarecimentos e às impugnações serão divulgadas pelo órgão licitante no seguinte endereço: atendimento@santatereza.rs.gov.br

17. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

17.1 A proponente que vier a ser contratada ficará obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, por conveniência da Administração, dentro do limite permitido pelo artigo 125 da Lei nº 14.133/2021, sobre o valor inicial atualizado do contratado.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

17.2 A Administração tem a prerrogativa de fiscalizar o cumprimento satisfatório do objeto da presente licitação, por meio de agente designado para tal função, conforme o disposto na Lei nº 14.133/2021.

17.3 Fica eleito o Foro da Comarca de Bento Gonçalves para dirimir quaisquer litígios oriundos da licitação e do contrato dela decorrente, com expressa renúncia a outro qualquer, por mais privilegiado que seja.

17.4 Os casos omissos serão decididos pelo Agente de Contratação, na forma da Lei Federal nº 14.133/2021.

18. Fazem parte integrante deste Edital:

ANEXO I - Termo de Referência;

ANEXO II – Memorial Descritivo;

ANEXO III – Modelo de Proposta de Preço;

ANEXO IV – Modelo Carta de Credenciamento;

ANEXO V – Modelo Declaração de que cumpre o Art. 63, I;

ANEXO VI – Modelo de Declaração de que cumpre o Art. 63, IV;

ANEXO VII – Modelo Declaração De Enquadramento ME/EPP;

ANEXO VIII – Modelo Declaração de que cumpre o Art. 63, § 1º;

ANEXO IX– Modelo de Declaração de que atende ao disposto no artigo 7º, inciso XXXIII;

ANEXO X – Modelo Declaração de que cumpre o Art. 4º, §2;

ANEXO XI – Minuta do Contrato;

ANEXO XII – Planilha Orçamentária e demais pranchas;

18.1. O Edital está à disposição dos interessados no Setor de Licitações da Prefeitura Municipal de Santa Tereza, sito à Av. Itália, nº 474, em horário de expediente, das 8h às 11h30min e das 13h30min às 17h ou pelo site www.santatereza.rs.gov.br.

Santa Tereza, 11 de abril de 2025.

GISELE CAUMO
Prefeita Municipal

Aprovado:
Procurador Jurídico
Cassiano Scandolara Rodrigues
OAB/RS. 102.428



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

**EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 008/2025
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 165/2025**

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA – EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 008/2025

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 165/2025

Município de Santa Tereza/RS

Secretaria Municipal de Obras, Urbanismo e Mobilidade Urbana

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

O objeto da presente licitação é a execução de obra de redes de água, esgoto e muros de contenção no Loteamento Stringhini II.

2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO/ EXECUÇÃO DO OBJETO

A contratação será realizada por meio de licitação, na modalidade Concorrência, na sua forma presencial, com critério de julgamento por menor preço, nos termos dos artigos 6º, inciso XXXVIII, 17, § 2º, e 34, todos da Lei Federal nº 14.133/2021.

Para fornecimento/prestação dos serviços pretendidos os eventuais interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar os seguintes documentos a título habilitação, nos termos do art. 62 da Lei Federal nº 14.133/2021: habilitação jurídica, técnica, fiscal, social e trabalhista, econômico-financeira.

4. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

A gestão e a fiscalização do objeto contratado serão realizadas conforme o disposto no Decreto Municipal 1.472/2024, que “Regulamenta as funções do agente de contratação, da equipe de apoio e da comissão de contratação, suas atribuições e funcionamento, a fiscalização e a gestão dos contratos, e a atuação da assessoria jurídica e do controle interno no âmbito do Município de Santa Tereza/RS, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021”.

5. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

O pagamento será efetuado, até o décimo dia útil, após a realização do serviço estabelecido no presente edital, mediante apresentação da fatura/nota fiscal correspondente, visada pela fiscalização, acompanhada dos recibos de execução dos serviços, firmados pelo responsável da Secretaria da Fazenda, até 5 (cinco) dias úteis, do mês subsequente após a realização dos serviços.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Estima-se para a contratação almejada o valor total de R\$ 3.593.317,01 (três milhões quinhentos e noventa e três mil trezentos e dezessete reais e um centavo), conforme detalhamento de custos e quantitativos da Planilha Orçamentária, **ANEXO XII**.

Admitir-se-á propostas de preço somente até o limite da despesa estimada, sendo o julgamento pelo valor global, levando-se em conta os preços praticados no mercado, para o respectivo serviço.

8. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os recursos orçamentários, para fazer frente às despesas da presente licitação, serão alocados na seguinte Despesa:

0501 - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E VIAÇÃO

1648200551290 – INFRAESTRUTURA COMPLEMENTAR DO LOTEAMENTO

(2169) 3449051000 – OBRAS E INSTALAÇÕES

1238 - INFRAESTRUTURA COMPLEMENTAR DO LOTEAMENTO

Santa Tereza, 11 de abril de 2025.

GISELE CAUMO
Prefeita Municipal

Aprovado:

Cassiano Scandolara Rodrigues

Procurador Jurídico

OAB/RS 102.428



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 008/2025
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 165/2025

ANEXO II –

**MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRA DE REDES DE ÁGUA,
ESGOTO E MUROS DE CONTENÇÃO DO LOTEAMENTO
STRINGHINI II**

MARÇO DE 2025



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA
Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033
95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13
<http://www.santatereza.rs.gov.br>

1. DESCRIÇÃO GERAL DA SITUAÇÃO LOCAL E DAS SOLUÇÕES PROPOSTAS

O Loteamento Stringhini II, está localizado na Rua Roberto Prezzi, na área central do Município de Santa Tereza. O presente memorial tem por objetivo especificar os serviços, materiais e técnicas construtivas que serão empregadas na implantação do sistema de rede de água e esgoto, assentamento de meio-fio, bem como a construção de muros de contenção do loteamento Popular Stringhini II.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1. A obra

O presente caderno tem por objetivo estabelecer as normas e encargos que presidirão o desenvolvimento da obra de redes de água, esgoto, assentamento de meio-fio e muros de contenção do Loteamento Stringhini II.

2.2. Definições

Para maior clareza, as expressões abaixo mencionadas terão os seguintes significados, ressalvando os casos em que os próprios textos exigem outra interpretação:

CONTRATANTE - indica a entidade contratante dos serviços, no caso, o Município de Santa Tereza;

CONTRATADA - indica a empresa responsável pela execução dos serviços, designada para a execução da obra;

FISCALIZAÇÃO - indica o Fiscal ou Comissão de FISCALIZAÇÃO, designado pelo Município de Santa Tereza.

2.3. Normas, omissões e divergências



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

2.3.1. Normas

Além do que preceituam as normas vigentes da ABNT, Leis/Decretos Municipais e Estaduais, e do que está explicitamente indicado nos projetos, o serviço também deverá obedecer às especificações do presente Caderno.

2.3.2. Omissões

Em caso de dúvida ou omissões, será atribuição da FISCALIZAÇÃO fixar o que julgar indicado, tudo sempre em rigorosa obediência ao que preceituam as normas e regulamentos para obras de rede de água e esgoto, assentamento de meio-fios e muros de contenção ditadas pela ABNT e pela legislação vigente.

2.3.3. Divergências

Em caso de divergências entre as cotas de desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras. No caso de estar especificado nos desenhos e não estar neste Caderno vale o que estiver especificado nos desenhos.

3. EXECUÇÃO

3.1. Generalidades

Os serviços deverão ser executados por profissionais devidamente habilitados, desde os serviços preliminares até a limpeza e entrega da obra, com todos os serviços executados e em perfeito e completo funcionamento.

Antes do início das obras, deverá ser entregue à FISCALIZAÇÃO ART de execução da obra, bem como toda a documentação elencada no Contrato de Prestação de Serviços.

Para a execução da obra, deverá ser tomado como base o cronograma físico-financeiro. Já estão computados no prazo estipulado pelo cronograma físico-financeiro, a dificuldade de desenvolver as atividades devido ao trânsito local e acesso às moradias. Portanto, a



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

CONTRATADA deverá dimensionar sua(s) equipe(s) para garantir a execução da obra no prazo estipulado, devendo computar o trabalho em turnos variados, finais de semana e feriados.

Os profissionais credenciados para dirigirem os trabalhos por parte da CONTRATADA deverão dar total assistência à obra, devendo se fazer presentes em todas as etapas da execução e acompanhar as vistorias efetuadas pela FISCALIZAÇÃO, assim como realizar a compatibilização in loco, observar e prever eventuais problemas, sendo sempre recomendável que eles apresentem à FISCALIZAÇÃO os problemas constatados por escrito, juntamente com possíveis soluções.

Todas as ordens de serviço ou comunicações da FISCALIZAÇÃO à Contratada, ou viceversa, como alterações de materiais, adição ou supressão de serviços, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos. Para tal, deverá ser usado o Livro Diário da Obra, cujas folhas deverão apresentar-se em três vias, em modelo fornecido pela CONTRATADA, sendo submetido à apreciação da FISCALIZAÇÃO. Este livro deverá ser armazenado permanentemente na obra, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, anotações de responsabilidade técnica, detalhes, especificações técnicas, edital, contrato e cronograma físico-financeiro, atualizados.

Todo e qualquer e-mail enviado pela FISCALIZAÇÃO à CONTRATADA deverá ser respondido em até 2 (dois) dias úteis.

Qualquer alteração ou inclusão de serviço, que venha acarretar custo para a CONTRATANTE somente será aceito após apresentação de orçamento, por meio escrito, sob pena de não aceitação do serviço em caso de desacordo.

3.2. Segurança do Trabalho

Todo e qualquer serviço realizado deverá obedecer às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho – NR, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, em especial a NR-18 (condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção) e a NR-35 (trabalho em altura). A FISCALIZAÇÃO poderá paralisar a obra se a empresa CONTRATADA não mantiver suas atividades dentro de padrões de segurança exigidos por lei.

Fica a CONTRATADA responsável pelo fornecimento e manutenção do uso pelos operários de equipamentos de proteção individual estabelecidos em norma regulamentadora do Ministério do Trabalho, tais como: capacetes de segurança, protetores faciais, óculos de segurança



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA
Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033
95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13
<http://www.santatereza.rs.gov.br>

contra impactos, luvas e mangas de proteção, botas de borrachas, calçados de couro, cintos de segurança, máscaras, avental de raspa de couro e outros que se fizerem necessários.

3.3. Responsabilidades da CONTRATADA

Efetuar o planejamento da obra como um todo, fornecendo à FISCALIZAÇÃO o cronograma físico-financeiro geral e semanal dos serviços a serem executados.

Executar de todos os serviços descritos e mencionados nas especificações e os constantes dos desenhos dos projetos, bem como providenciar todo o material, mão de obra e equipamentos para execução ou aplicação na obra.

Respeitar os projetos, especificações e determinações da FISCALIZAÇÃO, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado pelas especificações e/ou projetos.

Retirar imediatamente do canteiro da obra qualquer material que for rejeitado em inspeção pela FISCALIZAÇÃO.

Desfazer ou corrigir os serviços rejeitados pela FISCALIZAÇÃO, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão de obra envolvidas.

Acatar prontamente as exigências e observações da FISCALIZAÇÃO, baseadas nas especificações, projeto e regras técnicas.

Realizar, às suas expensas, ensaios e provas aconselháveis a cada tipo de instalação ou materiais, apresentando os resultados à FISCALIZAÇÃO.

Todo o entulho e materiais retirados proveniente dos serviços de remoção, bem como aqueles que venham a se acumular durante a execução da obra, serão transportados pela CONTRATADA para local indicado pela FISCALIZAÇÃO.

Providenciar placa de obra conforme modelo fornecido pela Prefeitura Municipal.

Manter no local da obra, conjunto de projetos na escala indicada, além do memorial descritivo, ART ou RRT de execução, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro, sempre disponíveis para a consulta da FISCALIZAÇÃO.

Manter a obra limpa, causando o mínimo de transtornos possíveis, tais como barulhos, poeiras, etc. Caso seja necessário o bloqueio total do trânsito local, este deve ser ter aviso prévio



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA
Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033
95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13
<http://www.santatereza.rs.gov.br>

e ser autorizado pela FISCALIZAÇÃO. Vale ressaltar que, caso a CONTRATANTE solicite a paralisação de algum serviço por motivos diversos, a mesma deve ser feita imediatamente.

3.4. Responsabilidades da FISCALIZAÇÃO.

Exercer todos os atos necessários à verificação do cumprimento do Contrato, dos projetos e das especificações, tendo livre acesso a todas as partes do “canteiro” da obra.

Sustar qualquer serviço que não esteja sendo executado na conformidade das Normas cabíveis e dos termos do projeto e especificações, ou que atentem contra a segurança.

Não permitir nenhuma alteração nos projetos e especificações, sem prévia justificativa técnica por parte da CONTRATADA à FISCALIZAÇÃO, cuja autorização ou não, será feita também por escrito por meio da FISCALIZAÇÃO.

Decidir os casos omissos nas especificações ou projetos.

Registrar no Livro Diário da Obra, as irregularidades ou falhas que encontrar na execução das obras e serviços.

Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos cronogramas.

O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade, adiante neste Caderno, Edital e Contrato.

4. PROJETOS

Buscou-se nos projetos, as definições e detalhamentos dos serviços a serem executados, bem como detalhamentos necessários, sendo expressos por meio das pranchas, conforme disposto no edital.

Fica a encargo da CONTRATADA manter as versões impressas sempre atualizadas desses projetos no canteiro das obras, sendo assim responsável por todos os custos relativos à impressão dos mesmos.

Quando da emissão da Ordem de Início, será agendada reunião entre a CONTRATADA, a FISCALIZAÇÃO e demais servidores, para dirimir e esclarecer quaisquer dúvidas que possam surgir na execução dos projetos, bem como analisar o planejamento da obra proposto pela CONTRATADA. Nesta reunião, a ser realizada pelo Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

de Santa Tereza, devem se fazer presentes obrigatoriamente, os responsáveis pela execução da obra.

5. REDES DE ESGOTO

5.1 Escavação e reaterro de valas

Deverá ser realizada escavação mecanizada de vala com largura adequada às dimensões dos tubos, de forma a garantir o escomento do esgoto cloacal até as caixas de ligação/passagem. A escavação será realizada utilizando retroescavadeira, garantindo a eficiência e a precisão no corte. O cobrimento mínimo da vala deverá ser 0,90 m.

O preparo de fundo de vala se dá após finalizada a contenção da vala, quando necessária. O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade do fundo da vala. A compactação da camada preparada será com compactador de solos de percussão (soquete). Deve-se executar um lastro de 10 cm com areia para as tubulações e brita para as caixas. O lançamento do material na vala será de forma manual para a brita e mecanizado para a areia.

No que tange ao reaterro mecanizado das valas, este deverá ser realizado com solo de 1ª categoria, isento de pedras de tamanho considerável que possam comprometer a integridade da tubulação. O aterro deve ser executado de forma cuidadosa, de modo a não causar danos aos tubos e a garantir a estabilidade do terreno ao redor. Pode-se aproveitar o material da escavação, desde que seja de boa qualidade. A compactação será com compactador de solos de percussão (soquete).

O material não utilizado no reaterro será encaminhado com caminhão basculante com capacidade para 10 m³ até bota-fora com previsão de distância de 3 km.

5.2 Tubulação

O fornecimento e assentamento da tubulação serão realizados de acordo com o projeto estabelecido. Serão utilizados tubos de Polietileno de Alta Densidade (PEAD) liso, adequados para a rede coletora de esgoto, com diâmetros especificados no projeto. Serão utilizados os seguintes tubos:

- tubo de polietileno de alta densidade, PEAD, PE-80, diâmetro externo 110 mm



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

com 10,0 mm parede, (SDR 11 - PN 12,5) para rede de água ou esgoto (NBR 15561);

- tubo de polietileno de alta densidade, PEAD, PE-80, diâmetro externo 160 mm com 14,6 mm de parede, (SDR 11 - PN 12,5) para rede de água ou esgoto (NBR 15561);
- tubo de polietileno de alta densidade, PEAD, PE-80, diâmetro externo 200 mm com 18,2 mm de parede, (SDR 11 - PN 12,5) para rede de água ou esgoto (NBR 15561);
- As conexões terão PE-100, para rede de água ou esgoto, para eletrofusão.

O assentamento será sobre berço de areia de 10 cm de espessura. Deve-se assentar os tubos e conexões dentro da vala, com cuidado para não danificar as peças (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão).

Estão previstos máquina para solda por eletrofusão para tubos PEAD, assentador de tubos e servente para a execução das soldas nas tubulações.

Além disso, será executada a ligação dessa tubulação à Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), cuja instalação já foi concluída. É fundamental garantir que todas as conexões sejam feitas de forma adequada, assegurando a eficiência do sistema e a conformidade com as normas técnicas vigentes.

A ligação da nova rede à ETE se dará utilizando a espera já existente na caixa de ligação e passagem. Será realizado arremate em graute e alvenaria para a espera existente ao diâmetro da tubulação a ser ligada.

5.3 Poço de visita e poço de inspeção

Serão executados dois poços de inspeção circulares, em concreto pré-moldado, com diâmetro interno de 0,60 m. Além disso, serão construídas quatro unidades de poços de visita.

Para a execução dos poços de inspeção (PI), inicialmente deve-se fazer a escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita de 10 cm. Sobre o lastro de brita, posicionar o módulo de base do PI com a retroescavadeira. Em seguida, executar a canaleta e as almofadas no fundo do poço com tijolos cerâmicos maciços de 5x10x20 cm. Sobre o módulo de base, posicionar os anéis pré-moldados com a retroescavadeira, assentá-lo com argamassa (traço 1:3 e aditivo impermeabilizante) e revestir a junta interna e externamente.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

Posicionar o módulo de ajuste com a retroescavadeira e assentá-lo com argamassa, deixando altura necessária para a colocação da tampa do poço.

A execução do PV inicia com a escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava. Na sequência preparar o fundo com lastro de brita de 10 cm. Sobre o lastro de brita, posicionar o módulo de base do PV com a retroescavadeira. Em seguida, executar a canaleta e as almofadas no fundo do poço com tijolos cerâmicos maciços de 5x10x20 cm. Sobre o módulo de base, posicionar os anéis pré-moldados com a retroescavadeira, assentá-lo com argamassa (traço 1:3 e aditivo impermeabilizante) e revestir a junta interna e externamente. Sobre o último anel do balão, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa. Posicionar o módulo de ajuste com a retroescavadeira e assentá-lo com argamassa, deixando altura necessária para a colocação da tampa do poço. As chaminés dos poços de visita serão circulares, também em concreto pré-moldado, com diâmetro de 0,60 m. Nas visitas deverão ser colocados degraus executados com estribos de ferro fundido, espaçados de 0,40 m um do outro.

As tampas dos poços de visita e dos poços de inspeção serão circulares, confeccionadas em ferro fundido, com diâmetro interno de 0,60 m e classe 400.

6 - DRENAGEM

6.1 Escavação, preparo de fundo de vala e reaterro de valas

Deverá ser realizada a escavação mecanizada de valas, com largura adequada às dimensões dos tubos de concreto armado e profundidade variável conforme o diâmetro do tubo e tamanho das caixas. A escavação será realizada utilizando retroescavadeira, garantindo a eficiência e a precisão no corte.

O preparo de fundo de vala se dá após finalizada a contenção da vala, quando necessária. -O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade do fundo da vala. A compactação da camada preparada será com compactador de solos de percussão (soquete). Deve-se executar um lastro de 10 cm com material granular (brita). O lançamento do material na vala pode se dar de forma manual ou mecanizado.

No que tange ao reaterro mecanizado das valas, este deverá ser realizado com solo de 1ª categoria, isento de pedras de tamanho considerável que possam comprometer a integridade da tubulação. O aterro deve ser executado de forma cuidadosa, de modo a não



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

causar danos aos tubos e a garantir a estabilidade do terreno ao redor. Pode-se aproveitar o material da escavação, desde que seja de boa qualidade. A compactação será com compactador de solos de percussão (soquete).

O material não utilizado no reaterro será encaminhado com caminhão basculante com capacidade para 10 m³ até bota-fora com previsão de distância de 3 km.

6.2 Tubo de Concreto para Redes de Água Pluvial

Os bueiros deverão ser executados conforme previsto no projeto, utilizando tubos de concreto armado com junta rígida, garantindo a estanqueidade e a durabilidade do sistema. Os tubos serão confeccionados em concreto, classe PA-1, para uso em redes coletoras pluviais, com seção circular interna nas dimensões de Ø 400 mm, Ø 600 mm e Ø 800 mm.

Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade correta. Transportar os tubos com auxílio de escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça. Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas. Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe. O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente. Durante a instalação, é essencial que os tubos sejam devidamente alinhados para assegurar um fluxo eficiente da água pluvial. O alinhamento deverá ser verificado ao longo de toda a extensão da rede, utilizando instrumentos apropriados para garantir a precisão. Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa de traço 1:3, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

6.3 Caixas de alvenaria

6.3.1 Caixa Coletora (boca de lobo)

A execução das bocas de lobo seguirá as seguintes etapas:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

- Inicia-se com a escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava;
- Preparar o fundo para a execução da caixa e executar lastro de brita de 10 cm;
- Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo e, em seguida, realizar a sua concretagem. Será utilizado concreto de fck 20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento / areia média / brita 1);
- Sobre a laje de fundo, assentar os blocos de concreto estrutural (19x19x39 cm) da caixa com argamassa de traço 1:3 (cimento e areia) aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento do tubo de saída, até a altura da cinta horizontal;
- Executar a cinta com blocos canaletas de concreto (19x19x19 cm), armadura e graute;
- Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. O traço da argamassa para estes itens será 1:4;
- Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento das águas pluviais;
- Posicionar o quadro da grelha com a retroescavadeira, assentá-lo com argamassa e colocar a grelha. A grelha será com quadro em concreto pré-moldado de dimensões: 0,55 x 1,1 m.

6.3.1 Caixa de ligação e passagem

O serviço consiste na confecção de caixa de ligação e passagem utilizada na rede de drenagem pluvial urbana.

Os dispositivos possuem por função prover a inspeção, manutenção, interligação, mudança de direção, conexão e entroncamento de redes auxiliares, permitindo a captação e a transferência dos deflúvios, conduzindo-os para um nível inferior.

Deverão ser seguidas as premissas do dispositivo IPR 736/2018: Álbum de Projetos - Tipo de Dispositivos de Drenagem - 5ª edição.

A execução das caixas seguirá as seguintes etapas:

- confecção do concreto em betoneira;
- lançamento do concreto por meio de jericá para execução do lastro;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

- confecção e instalação de fôrmas de tábuas de pinho;
- fornecimento, preparo e colocação de armação em aço nas fôrmas;
- confecção do concreto em betoneira;
- lançamento do concreto por meio de jericá para confecção das paredes, base e laje da caixa;
- retirada das fôrmas de tábuas de pinho após consolidação do dispositivo.

6.4 Reaterro

O reaterro de valas consiste na readequação das áreas onde foram instaladas as tubulações, garantindo que o terreno retorne às suas condições normais. Todo o material que não for utilizado no fechamento das valas deverá ser removido do canteiro de obras, evitando que resíduos indesejados se integrem aos materiais destinados aos serviços de terraplenagem do subleito.

É fundamental que o material utilizado para o reaterro das valas seja de qualidade aceitável. Isso significa que o solo deve estar livre de torrões grandes, madeira, pedras ou outros materiais estranhos que possam comprometer a estabilidade e a drenagem do sistema. O reaterro deve ser executado de maneira a evitar a compactação excessiva, permitindo a correta acomodação do solo e prevenindo futuras deformações ou afundamentos.

Além disso, o reaterro deve ser realizado em camadas, com alturas adequadas para facilitar a compactação, assegurando que o solo se assente de maneira uniforme. O acompanhamento de profissionais qualificados é necessário para garantir que todas as etapas do processo sejam realizadas com precisão e de acordo com as normas técnicas vigentes.

O material não utilizado no reaterro será encaminhado com caminhão basculante com capacidade para 10 m³ até bota-fora com previsão de distância de 3 km.

7 REDE DE ÁGUA E CAVALETE



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

A execução da rede distribuidora de água para abastecimento do loteamento público consiste no prolongamento do sistema distribuidor. Devem ser consideradas as seguintes atividades:

- Escavação e remoção do solo;
- Transporte e bota fora do excedente;
- Assentamento da tubulação;
- Reaterro;
- Ramais prediais para abastecimento;
- Testes de estanqueidade;
- Fornecimento dos materiais.

7.1 Escavação de valas e preparo de fundo

A escavação mecanizada das valas será realizada com retroescavadeira ou miniescavadeira, respeitando a largura adequada às dimensões dos tubos e profundidade de até 1,05 m. A remoção do solo deve ser feita de maneira cuidadosa para evitar danos a estruturas adjacentes.

O preparo de fundo de vala se dá após finalizada a contenção da vala, quando necessária. O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade do fundo da vala. A compactação da camada preparada será com compactador de solos de percussão (soquete). Deve-se executar um lastro de 10 cm com areia. O lançamento do material na vala será mecanizado.

7.2 Instalação da rede de água

Cada tubo ou peça deverá apoiar-se uniformemente no berço de areia, que deve ser executado antes do lançamento do tubo. Em caso de interrupção do assentamento, a extremidade da rede executada deverá ser tamponada para evitar contaminações.

Os tubos utilizados serão de Polietileno de Alta Densidade (PEAD), classe PE-80, com diâmetros de 20 mm para as ligações prediais e de 50 mm para a rede distribuidora. As conexões



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

deverão ser compatíveis e adequadas às necessidades da rede. O recobrimento mínimo da tubulação será de 0,6 m em áreas de passeio, respeitando as normas técnicas NBR 12.266, NBR 9.822, NBR 5.647, e NBR 7.560 em suas versões atualizadas, além das demais normas complementares pertinentes.

7.3 Reaterro

O reaterro das valas consiste em readequar as áreas onde as tubulações foram instaladas. Todo o material que não for utilizado no fechamento das valas deverá ser removido do canteiro de obras para evitar a contaminação dos materiais destinados aos serviços de terraplenagem do subleito.

O material utilizado para o reaterro deve ser com solo de 1ª categoria, livre de torrões grandes, madeira ou outros materiais estranhos que possam comprometer a estabilidade da estrutura. O reaterro deve ser realizado em camadas, com a devida compactação, para garantir um assentamento uniforme do solo e prevenir futuros problemas de afundamento ou deformação. É imprescindível garantir a integridade do solo ao redor da tubulação para evitar afundamentos futuros. Será, quando possível, reaproveitado o material da escavação.

O material não utilizado no reaterro será encaminhado com caminhão basculante com capacidade para 10 m³ até bota-fora com previsão de distância de 3 km.

7.4 Ligação de água predial

Para o abrigo do cavalete e do hidrômetro será utilizada caixa para hidrômetro concreto pré-moldado, 0,24 m x 0,45 m x 0,30 m. Para a instalação posiciona-se a caixa de modo com que ela abrigue as tubulações do cavalete. Em seguida a caixa é nivelada. Por fim, deixa-se a caixa posicionada para posterior fixação.

Está prevista a instalação de kit cavalete para medição de água (inclui conjunto de tubos e conexões), em PVC 20 mm (1/2"). Primeiramente deve-se verificar o local da instalação. Para garantir a vedação, aplica-se fita veda rosca nas rosas das peças. As conexões e tubos devem ser encaixados. As peças são rosqueadas até completa vedação.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

O hidrômetro será do tipo unijato / medidor de água, DN 1/2", 3 m³/h. Trata-se da peça hidráulica utilizada para medição volumétrica de água. Para a instalação coloca-se fita veda rosca nas extremidades do hidrômetro. Após encaixa-se o hidrômetro no cavalete. Por fim as peças são rosqueadas até completa vedação.

Será instalado colar de tomada em PVC rígido, de tamanho compatível com o sistema, com rosca de derivação/saída e fixação por travas. Destinado à ligação do ramal predial à rede de abastecimento de água com tubos de PVC, conforme NBR 5647. Corresponde ao trecho compreendido entre a rede de alimentação da concessionária e o kit cavalete representando a alimentação e distribuição de água.

8 REGULARIZAÇÃO DO SUB LEITO E INSTALAÇÃO DO MEIO-FIO

8.1 Regularização e compactação de subleito

Constitui-se na operação destinada a conformar o leito da estrada, seja transversalmente e longitudinalmente, obedecendo às larguras e cotas constantes no projeto, compreendendo cortes ou aterros até 20 cm de espessura. Deverão ser feitos os encaixes nas entradas dos lotes do loteamento, adequando o passeio e a rua. O serviço de nivelamento deve ser acompanhado por equipe de topografia.

Não deve ser permitida a execução dos serviços em dias de chuva. É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

Os materiais empregados na regularização do subleito devem ser de jazida, também deverá ser executado a compactação mecânica com rolo e posterior lastro de brita n°1.

8.2 Meio-fio (guia)

Serão de concreto pré-moldado, conforme dimensões de projeto, para vias urbanas (uso viário). Para sua instalação deverá ser aberta a vala de acordo com dimensões do meio fio, o fundo será apiloado, conforme alinhamento e o nível previsto no projeto. Deve-se proceder a execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha. Na sequência ocorre a regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia. Após o



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA
Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033
95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13
<http://www.santatereza.rs.gov.br>

assentamento das guias, deverá ser utilizada argamassa de cimento e areia, com traço 1:3 para rejunte entre os trechos.

9. MUROS DE CONTENÇÃO

9.1 Serviços a serem executados

Abaixo, a relação dos serviços a serem executados, com as devidas especificações.

9.1.1 Instalação e locação da obra

A empresa deverá instalar canteiro de obra, conforme a necessidade, avaliando o local junto com a Fiscalização. O canteiro de obra deverá ser compatível com as NRs e Legislação vigente no país.

A locação da obra será do tipo gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00m com 2 utilizações e afastamento de 1 metro que envolva o perímetro dos muros a serem construídos. Após proceder a locação planialtimétrica da obra - marcação dos alinhamentos e cotas de nível, a Contratada comunicará à fiscalização, que procederá às verificações que julgar necessárias. Estas verificações, no entanto, não isentam a Contratada de responsabilidades futuras no caso de eventual erro de locação acarretar algum dano posterior. A ocorrência de erro na locação da obra projetada obrigará a Contratada a proceder, por sua conta e nos prazos estipulados, às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da Fiscalização.

Será instalada placa de obra, nos padrões exigidos pelo Governo do estado do Rio Grande do

Sul.

9.1.2 Máquinas e equipamentos

Será de responsabilidade da Contratada o fornecimento de todo e qualquer equipamento necessário, bem como a entrada de energia elétrica, containers, guindastes, entre



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

outros. Sendo a Contratada responsável por toda a terraplenagem, aterros compactados e cortes que se fizerem necessários.

9.1.3 Fundações

Para as fundações serão executadas estacas com diâmetros, espaçamentos, profundidades e ferragens, conforme projetos. Também serão executadas vigas de baldrame com especificações próprias para cada seção de muro, conforme projetos. O concreto utilizado nas fundações deverá ser usinado, com consistência, consumo mínimo de cimento e fck de acordo com a NBR 6122 e a NBR 6118. Devem ser tomados todos os cuidados para o correto posicionamento da armação dos elementos de fundações, devendo ser utilizados espaçadores que garantam o recobrimento mínimo especificado pela NBR 6122.

As estacas são executadas por escavação mecânica com equipamento rotativo para os diâmetros de Ø 40 cm e a trado manual para diâmetros abaixo de Ø 30 cm, que tem o objetivo de perfurar o terreno e posteriormente, preencher o local perfurado com concreto armado. A CONTRATADA deverá fornecer os materiais, mão de obra especializada e equipamentos necessários para a execução da estaca escavada mecanicamente, compreendendo os serviços: escavação mecânica por meio de trado espiral ou perfuratriz rotativa até a cota final prevista em projeto; apiloamento do fundo da perfuração com soquete de concreto; lançamento de concreto até a cota de arrasamento acrescida do valor de um diâmetro; vibração por meio de vibrador de imersão nos 2 metros superiores; execução e colocação de armadura de ligação, ficando acima da cota de arrasamento, em aço CA-50, estribos em aço CA-60. As estacas terão fck de 20 Mpa. Os blocos de coroamento e as vigas baldrame serrão de fck 30 Mpa.

As valas e armações para vigas baldrames serão executadas de acordo com as especificações dos projetos. Deverão ser efetuadas com equipamentos manuais ou mecânicos, sempre acompanhados pelo engenheiro responsável da CONTRATADA. Posteriormente à abertura das valas, efetuar a limpeza geral do fundo. Proceder a retirada de galhos, pedras e outros elementos estranhos. Posteriormente, proceder a compactação do fundo das valas, com equipamento mecânico (compactador). Após compactação, efetuar lastro com material granular (brita), com espessura de 5 cm, sob as vigas baldrame e o fundo dos blocos de coroamento. Após a regularização das valas serão executadas as formas. Com reaproveitamento de duas vezes. Todas as tábuas a serem utilizadas deverão ser de primeira linha, sem nós, retas e desempenadas. Efetuar os cortes das tábuas, em função de sua utilização. Atentar e verificar o



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

perfeito travamento das formas, para evitar o “estufamento” das mesmas no lançamento do concreto. Todos os trabalhos de cortes e instalações das formas de madeira deverão ser efetuados por carpinteiros especializados. Efetuar a verificação geral das formas, antes da colocação da armação e lançamento do concreto.

Para as vigas de baldrame e blocos de coroamento será utilizado concreto $f_{ck}=30,0$ MPa. Os procedimentos de lançamento, adensamento e cura do concreto devem obedecer à Norma específica. O adensamento do concreto com vibrador deve ser feito de forma contínua e energicamente, cuidando para que o concreto preencha todos os recantos da fôrma para não formar ninhos e evitar segregação dos agregados por uma vibração prolongada demais. Evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência. Após a cura do concreto aplicado, será feita a remoção das formas e impermeabilização das vigas baldrames com duas demãos de emulsão asfáltica.

Executar as barras de arranque na viga baldrame conforme a marcação estabelecida no projeto. Essa etapa é crucial para assegurar o correto alinhamento do muro. As barras deverão ser posicionadas nos nichos vazados dos blocos, permitindo o posterior preenchimento com graute. Dessa forma, garantimos a integridade estrutural do muro, assegurando sua estabilidade e durabilidade ao longo do tempo."

Nenhum elemento estrutural poderá ser concretado sem a prévia verificação da Contratada e da Fiscalização. As barras de aço deverão estar limpas e escovadas, e mantidas convenientemente afastadas entre si e das formas, conforme prescrições da NBR 6118/2003.

Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à cura do concreto segundo as Normas, chamando a atenção para os períodos de concretagem com a baixa umidade relativa do ar, quando providências especiais deverão ser tomadas pela Contratada.

9.1.4 Muros de arrimo

Os muros de arrimo serão constituídos por alvenaria de bloco de concreto estrutural 16 MPa, nas dimensões 19x19x39cm, revestidos com chapisco em argamassa traço 1:3 com preparo manual e massa única, 1:2:8 (1 parte de cimento, 2 partes de cal e 8 partes de areia). Todas as fiadas serão perfeitamente alinhadas, niveladas, aprumadas, sendo que as paredes deverão ser levantadas uniformemente.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

Recomendações para o levante da alvenaria: a argamassa deverá ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos blocos e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais locais. Como dosagem inicial, recomenda-se a proporção 1:0,25:4 em volume sendo parte de cimento, cal e areia. O traço deverá ser ajustado, excepcionalmente, observando-se a característica da argamassa quanto a trabalhabilidade. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI). O serviço será iniciado preferencialmente pelos cantos, com os blocos assentados sobre uma camada de argamassa, previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. A largura do bloco corresponderá à espessura da alvenaria. Caso as dimensões dos blocos a empregar obrigarem a pequenas alterações desta espessura, as modificações nas plantas serão feitas pelo empreiteiro, sujeitas a aprovação da fiscalização, não implicando, porém, qualquer alteração no valor do contrato. Quando os blocos tiverem a face de assentamento vazada, a argamassa para assentamento vazada, a argamassa para assentamento da fiada seguinte deverá ser colocada com auxílio de uma régua, com que se cobrirá os furos dos blocos e se impedirá que escorra por eles. As nervuras transversais não levarão argamassa. Os blocos da fiada seguinte serão assentados, fazendo-se coincidir os furos com os da fiada inferior e tendo cuidado de desencontrar a junta vertical, de modo a garantir a amarração dos blocos. Deverá ser utilizado prumo de pedreiro para alinhamento vertical da alvenaria. Entre os dois cantos ou extremos já levantados, esticar-se a uma linha que servirá de guia, garantindo-se o prumo e horizontalidade da fiada. As juntas entre os blocos deverão ser uniformes com espessura de 10 mm.

Os nichos vazados dos blocos de concreto devem ser alinhados desde a viga baldrame, assegurando que as barras de vergalhão sejam dispostas corretamente, conforme especificado no projeto. Para garantir a resistência estrutural do muro, os vazios deverão ser preenchidos com graute de traço Fgk 30 MPa, na proporção de 1:0,9:1,2:0,6, que corresponde à massa seca de cimento, areia grossa, brita 0 e aditivo.

É fundamental que as amarras de ligação entre os vergalhões horizontais e verticais sejam realizadas de maneira adequada, incluindo também os vergalhões dos enrijecedores. Essas amarras são essenciais para garantir a continuidade e a estabilidade estrutural do muro, proporcionando uma melhor distribuição das forças e aumentando sua resistência a esforços de cisalhamento e flexão.

O grauteamento deve ser efetuado a cada quatro fiadas, no máximo, para assegurar que o preenchimento seja uniforme e completo, evitando vazios que possam comprometer a



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

integridade do muro. Durante o processo de grauteamento, é importante monitorar a cura do graute, garantindo que ele atinja a resistência desejada e a durabilidade esperada, contribuindo assim para a segurança e a longevidade da estrutura. Para os transpasses dos vergalhões devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.

O tardez do muro (parte de trás do muro) deve ser protegido com lona preta. O reaterro deve ser executado com pedra de mão colocada até uma espessura de 50 cm e o restante ser preenchido com material de 1ª qualidade. Os materiais serão espalhados e regularizados com o auxílio de ferramentas manuais e compactados em camadas com placa vibratória. Na operação deverão ser removidos galhos, entulhos e demais rejeitos indesejáveis ao bom desempenho do reaterro do muro. A critério da Fiscalização o material de reaterro poderá ser substituído, quando não obedecer aos critérios técnicos exigidos em Normas Técnicas.

Todos os muros receberão preenchimento, na parte do talude, com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm preenchido com camada de brita nº1 envolto em tecido geotêxtil não agulhado, para drenagem no fundo do lote. As saídas dos drenos serão ao fundo do lote ou em dreno existente.

Para os transpasses dos vergalhões devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra. O muro deverá possuir apresentação limpa sem escorrimento de nata de cimento.

9.1.5 Considerações finais

A Contratada tem a responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que executar, de acordo com os projetos e especificações técnicas aprovados nos projetos, bem como pelo que eventualmente executar em desacordo com as normas e projetos decorrentes da realização dos trabalhos. A Contratada deverá emitir a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) pela execução da obra.

Caberá à Contratada fornecer e conservar pelo período em que for necessário, equipamentos e ferramentas necessários à execução da obra. Ainda é responsável pela mão de obra qualificada, que garanta a perfeita execução da obra e serviços. Também tem a obrigação de fornecer materiais necessários em quantidades e qualidades suficientes a conclusão das obras e serviços nos prazos pré-estabelecidos.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

A obra deverá ser mantida, em tempo integral, livre de entulhos, limpa e transitável, bem como a sua entrega deverá seguir essas orientações e estar com os acabamentos impecáveis.

10. SERVIÇOS FINAIS

Na etapa final da obra, é realizada a limpeza geral do canteiro, que é fundamental para garantir a segurança e a organização do espaço. Essa limpeza envolve a remoção de resíduos de construção, como entulho, restos de materiais e equipamentos que não são mais necessários. A desmobilização dos equipamentos também ocorre nesta fase, com a retirada de máquinas e ferramentas que foram utilizadas durante a execução dos trabalhos.

Além da limpeza física, é importante realizar uma inspeção detalhada das áreas construídas, assegurando que todos os acabamentos e instalações estejam em conformidade com o projeto. Isso inclui verificar a qualidade das pinturas, a instalação de revestimentos, a funcionalidade de sistemas elétricos e hidráulicos, e qualquer outro detalhe que possa impactar a entrega final da obra.

Santa Tereza, 11 de abril de 2025

Cristiano Fugali

Eng. Civil – CREA RS236549

Gisele Caumo

Prefeita Municipal de Santa Tereza



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA
Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033
95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13
<http://www.santatereza.rs.gov.br>

**EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 008/2025
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 165/2025**

ANEXO III

MODELO DE PROPOSTA FINANCEIRA

A/C Comissão de Licitação
Referente à Concorrência nº 008/2025.

_____ estabelecida na _____,
cidade _____, Estado do _____, CNPJ
nº _____ neste ato representada por seu(s) sócio(s)-
gerente(s)/presidente(s), diretor(es), Sra.(a) _____,
portador(es) de cédula de identidade nº(s) _____, CPF
nº(s) _____, apresenta abaixo sua proposta financeira.

Item	Descrição	Valor Unitário
01	Contratação de empresa para execução de obra da rede de água, esgoto e muros de contenção no Loteamento Stringhini II	

1) **Validade da Proposta:** mínimo de 60 (sessenta) dias.

2) **Declaramos que**, estamos de acordo com os termos do edital e seus Anexos e acatamos suas determinações, bem como, informamos que nos preços propostos estão incluídas todas as despesas necessárias à prestação dos serviços objeto desta licitação, incluindo transporte, seguro, impostos, taxas, encargos sociais e trabalhistas, custo de parcelas rescisórias, benefícios, administração, treinamento, custos diretos e indiretos e todos os outros ônus federais, estaduais e/ou municipais indispensáveis para o cumprimento do objeto da presente licitação.

3) **Dados Bancários:**

Banco do

Agencia nº.

Conta nº.

4) **Contato:**

Sr _____ (Sócio-Diretor)



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

Fone: **Fax:** **Celular:**

e-mail -

Por ser expressão de verdade, firmamos o presente.

_____, ____ de _____, de ____.

(Assinatura do dirigente da empresa)



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 008/2025
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 165/2025

ANEXO IV

MODELO TERMO DE CREDENCIAMENTO

Através do presente, credenciamos o (a) Sr.(a)....., portador(a) da Cédula de Identidade nº e CPF nº, a participar da licitação instaurada pelo Município de Santa Tereza/RS, SRP na modalidade de Concorrência, sob o nº 003/2024, na qualidade de REPRESENTANTE LEGAL, outorgando-lhe plenos poderes para pronunciar-se em nome da empresa....., CNPJ nº, bem como formular propostas e praticar todos os demais atos inerentes ao certame.

..... (data).....

Assinatura do dirigente da empresa nome do dirigente da empresa

Obs: Caso o contrato social ou estatuto determinem que mais de uma pessoa deva assinar o credenciamento, a falta de qualquer uma delas invalida o documento para os fins deste procedimento licitatório.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA
Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033
95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13
<http://www.santatereza.rs.gov.br>

**EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 008/2025
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 165/2025**

ANEXO V

MODELO DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DO ART. 63, I

Declaro, sob as penas da Lei, que a Empresa (Nome da empresa) CNPJ (n.º do CNPJ), sediada (endereço completo), **cumpre os requisitos para a habilitação, e que a proposta apresentada está em conformidade a com as exigências do edital**, respondendo o declarante pela veracidade das suas informações, nos termos do Art. 63, I, da Lei 14.133/2021.

Local e Data

(assinatura e identificação do responsável legal/procurador da licitante)

Nome:

CPF:

Cargo:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

**EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 008/2025
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 165/2025**

ANEXO VI

MODELO DECLARAÇÃO DE QUE CUMPRE O ART. 63, IV

Declaro, sob as penas da Lei, que a Empresa (Nome da empresa) CNPJ (n.º do CNPJ), sediada (endereço completo), **cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas**, nos termos do Art. 63, IV, da Lei 14.133/2021.

Local e Data

(assinatura e identificação do responsável legal/procurador da licitante)

Nome:

CPF:

Cargo:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

**EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 008/2025
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 165/2025**

ANEXO VII

MODELO DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO BENEFICIÁRIO DA LEI 123/2006

Declaramos para os devidos e necessários fins, na qualidade de licitante do procedimento licitatório sob a modalidade CONCORRÊNCIA nº ____/20____, que somos enquadrados na condição de _____ (preencher o enquadramento conforme Lei Complementar nº 123/2006 e suas alterações.

Por ser expressão da verdade, firmamos a presente Declaração.

Local e data.

Razão social da empresa, nome completo e assinatura (s) dos (s) representante (s) legal (is)

Assinatura do Contador da Empresa



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

**EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 008/2025
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 165/2025**

ANEXO VIII

MODELO DECLARAÇÃO DE QUE CUMPRE O ART. 63, §1º DA LEI 14.133/2.021

Declaro, sob as penas da Lei, que a Empresa (Nome da empresa) CNPJ (n.º do CNPJ), sediada (endereço completo), de que sua proposta econômica compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega da proposta, nos termos do Art. 63, §1º DA LEI 14.133/2.021.

Local e Data

(assinatura e identificação do responsável legal/procurador da licitante)

Nome:

CPF:

Cargo:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

**EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 008/2025
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 165/2025**

ANEXO IX

ANEXO XII – MODELO DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO ART. 7º CONSTITUIÇÃO

Declaramos para os fins de direito, na qualidade de licitante do procedimento licitatório sob a modalidade de CONCORRÊNCIA nº _____/20_____, em cumprimento ao inciso XXXIII, do artigo 7º da Constituição Federal de que não possuímos em nosso quadro funcional pessoas menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e, de menores de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir dos 14 (quatorze) anos.

Por ser expressão da verdade, firmamos a presente.

Local e Data

(assinatura e identificação do responsável legal/procurador da licitante)

Nome:

CPF:

Cargo:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

**EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 008/2025
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 165/2025**

ANEXO X

MODELO DECLARAÇÃO DE QUE CUMPRE O ART. 4º, §2º DA LEI 14.133/2.021

Declaro, sob as penas da Lei, que a Empresa (Nome da empresa) CNPJ (n.º do CNPJ), sediada (endereço completo), observa o limite de R\$ 4.800.000,00 na licitação, limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte, nos termos do Art. 4º, §2º da Lei 14.133/2.021

Local e Data

(assinatura e identificação do responsável legal/procurador da licitante)

Nome:

CPF:

Cargo:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA
Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033
95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13
<http://www.santatereza.rs.gov.br>

**EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 008/2025
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 165/2025**

ANEXO XI

**MINUTA DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS Nº2024
EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 008/2025**

Pelo presente instrumento, o MUNICÍPIO DE SANTA TEREZA, Estado do Rio Grande do Sul, entidade de direito público, inscrita no CNPJ/MF sob nº 91.987.719/0001-13, neste ato representado pela Prefeita Municipal, a Sra., doravante denominado simplesmente CONTRATANTE e, empresa estabelecida, inscrita no CNPJ sob o nº, representada por, doravante denominada CONTRATADA, celebram entre si o presente Contrato que será regido pelas cláusulas e condições que seguem.

CLÁUSULA PRIMEIRA – DA FUNDAMENTAÇÃO

1.1 O presente instrumento é fundamentado no procedimento realizado pela CONTRATANTE através do edital de licitação de Concorrência nº 008/2025 e na proposta vencedora, conforme termos de homologação e de adjudicação datados de _____, e se regerá pelas cláusulas aqui previstas, bem como pelas normas da Lei Federal nº 14.133/2021 (inclusive nos casos omissos), suas alterações posteriores e demais dispositivos legais aplicáveis.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO OBJETO

2.1 O presente contrato tem por objeto a contratação de empresa para execução de obra de redes de água, esgoto e muros de contenção no Loteamento Stringhini II, pela CONTRATADA, a serem executados em regime de empreitada por preço global, conforme o projeto básico do edital de licitação nº 008/2025 e a proposta vencedora, que fazem parte integrante desse contrato, como se nele estivessem transcritos.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO PREÇO

3.1 O preço a ser pago pela execução do objeto do presente contrato é de R\$ _____ (_____), conforme consta na proposta vencedora da licitação, aceito pela CONTRATADA, entendido este como preço justo e suficiente para a total execução do presente objeto, conforme cronograma físico-financeiro anexo ao presente instrumento.

CLÁUSULA QUARTA – DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

4.1 Os pagamentos serão realizados na conformidade do cronograma físico-financeiro e após vistoria da execução dos serviços e emissão de Laudo de Medição pelo Engenheiro da Prefeitura Municipal de Santa



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

Tereza/RS, aprovado pelo fiscal do Contrato e Secretário Municipal solicitante dos serviços, quando então o licitante vencedor emitirá Nota Fiscal, e aguardará o depósito em conta bancária informada na proposta financeira pela licitante Contratada.

Parágrafo único. O pagamento correrá em até 10 (dez) dias a contar da apresentação de fatura aprovada. Se o término desse prazo coincidir com dia não útil, considerar-se-á como vencimento o primeiro dia útil imediatamente posterior.

CLÁUSULA QUINTA – DOS PRAZOS

5.1 Aplicam-se ao presente contrato os seguintes prazos:

I - A CONTRATADA deverá iniciar a execução dos serviços objeto do presente contrato após recebimento da Ordem de Execução dos Serviços, emitida pela CONTRATANTE;

II - O prazo de vigência do contrato será de 03 (três) meses, tendo como prazo inicial a data da Ordem de Início.

III - O prazo máximo para a conclusão dos serviços é de 03 (três) meses, conforme cronograma físico-financeiro, contados após o recebimento da ordem de serviço, podendo ser prorrogado a critério da Administração.

Parágrafo único. O presente contrato poderá ser prorrogados sucessivamente, respeitada a vigência máxima decenal, mediante demonstração de que as condições e os preços permanecem vantajosos para a CONTRATANTE, sendo permitidas eventuais negociações entre as partes.

CLÁUSULA SEXTA – DO RECURSO FINANCEIRO

6.1 As despesas do presente contrato correrão à conta da seguinte dotação orçamentária:

_____.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA

7.1 Ocorrendo atraso no pagamento, os valores serão atualizados monetariamente pelo índice IPCA – E do período, ou outro índice que vier a substituí-lo, e a CONTRATANTE compensará a CONTRATADA com juros de 0,5% ao mês calculados pró-rata dia, até o efetivo pagamento.

CLÁUSULA OITAVA – DO REAJUSTAMENTO

8.1 O reajustamento do valor relativo ao presente contrato ocorrerá através de:

I – Reajustamento em sentido estrito, desde que ultrapassado o período mínimo de 1 (um) ano da data-base vinculada à data do orçamento estimado, através do índice _____; ou de

II – Repactuação no caso de regime de dedicação exclusiva de mão de obra ou de predominância de mão de obra, mediante demonstração analítica da variação dos custos, após o período mínimo de 1 (um) ano:

a) Da data de apresentação da proposta para os custos decorrentes do mercado;

b) Da celebração do acordo, da convenção coletiva ou do dissídio coletivo ao qual a proposta esteja vinculada para os custos de mão de obra. Parágrafo único. Em sendo solicitada a repactuação, a CONTRATANTE responderá ao pedido dentro do prazo máximo de 30 (trinta) dias contados da data do fornecimento da documentação que o instruiu.

CLÁUSULA NONA – DO REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

9.1 Diante da ocorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis que venham a inviabilizar a execução do contrato nos termos inicialmente pactuados, será possível a alteração dos valores pactuados visando o restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro, mediante comprovação e respeitando a repartição objetiva de risco estabelecida. Parágrafo único. Em sendo solicitado o reequilíbrio econômico financeiro, a CONTRATANTE responderá ao pedido dentro do prazo máximo de 30 (trinta) dias contados da data do fornecimento da documentação que o instruiu.

CLÁUSULA DÉCIMA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

10.1 São obrigações da CONTRATANTE:

- I - Efetuar o devido pagamento à CONTRATADA referente aos serviços executados, nos termos do presente instrumento;
- II - Dar à CONTRATADA as condições necessárias à regular execução do contrato;
- III – Determinar as providências necessárias quando os serviços não estiverem sendo realizados na forma estipulada no edital e no presente contrato, sem prejuízo da aplicação das sanções pertinentes, quando for o caso;
- IV - Designar servidor pertencente ao quadro da CONTRATANTE, para ser responsável pelo acompanhamento e fiscalização da execução dos serviços objeto desse contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

11.1 São obrigações da CONTRATADA:

- I - A empresa vencedora deverá apresentar a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) e RNO (Registro Nacional de Obras), para execução das obras, ao setor de Engenharia após receber a ordem de serviço para iniciar a obra, a qual deverá ser providenciada num prazo de até dez dias após o recebimento da mesma.
- II - Sinalizar e iluminar adequadamente os locais em obras, nos turnos diurno e noturno, tomando todos os cuidados necessários durante todas as fases de execução, bem como limpeza final das obras, removendo entulhos, restos de materiais ou lixo de qualquer espécie que possa causar acidentes aos usuários do local;
- III - Matricular junto ao INSS as referidas obras, conforme o que prevê a legislação pertinente, fornecendo a CONTRATANTE cópia do CEI, bem como, a Certidão Negativa de Débitos ou Certidão Positiva de Débitos com efeitos de Negativa, junto ao INSS;
- IV - Emitir a “ART” da execução das obras quitadas;
- V - Manter no local da obra um técnico e preposto para representá-la, com atribuição específica junto ao CREA/RS, compatível com o objeto do contrato, previamente aceito pela fiscalização, com amplos poderes para representá-la em tudo quanto se relacione com a execução das obras e serviços, de- vendo permanecer no local das obras;
- VI - Cumprir e fazer cumprir as normas de medicina e segurança do trabalho;
- VII - Manter um diário na execução da obra, o qual deverá conter todas as anotações pertinentes à obra, devidamente rubricado pelo responsável técnico da CONTRATADA e pela fiscalização do CONTRATANTE, o qual receberá uma cópia autenticada;
- VIII - Assegurar a perfeita execução das obras, sua proteção e conservação até o recebimento definitivo das mesmas;
- IX - Permitir e facilitar à Fiscalização a inspeção aos locais das obras em qualquer dia e hora, devendo prestar todos os informes e esclarecimentos solicitados por esta;
- X - Substituir qualquer material, quando em desacordo com as respectivas especificações;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

- XI** - Assumir integral responsabilidade pelos encargos trabalhistas e previdenciários com empregados e prepostos e pelos encargos fiscais e comerciais, decorrentes da execução do contrato;
- XII** - Assumir todos os tributos que incidam ou venham a incidir sobre a obra contratada, correndo por sua conta exclusiva a quitação desses tributos;
- XIII** - Refazer, às suas expensas, quaisquer obras e/ou serviços executados em desobediência às normas técnicas vigentes, ao objeto contratado, às determinações e adequações da Fiscalização;
- XIV** - Efetuar o registro das obras no CREA/RS, em observância a legislação;
- XV** - Trabalhar aos sábados, domingos e feriados, quando solicitado pelo CONTRATANTE;
- XVI** - Fornecer todos os elementos materiais e humanos indispensáveis a realização dos serviços;
- XVII** – Fornecer os devidos EPIS aos funcionários garantindo a segurança durante a execução da obra;
- XVIII** - O contratado deverá destacar na nota fiscal o valor do Imposto de Renda Retido na Fonte, se for o caso, de conformidade com a portaria da Receita Federal do Brasil nº 1.234/2012, com base na tese fixada no recurso extraordinário 1.293.453 (STF), empresas optantes pelo simples nacional, ou que possuam Certificado de Filantropia, estão dispensadas do valor do Imposto.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA– DA GESTÃO DO CONTRATO

- I - O Município de Santa Tereza-RS, através da Secretaria Municipal de Obras e Viação, designa o servidor Eng. Márcio André Cella, CREA-RS 085465-D, e o engenheiro Cristiano Fugali, CREA RS236549, como responsáveis pela fiscalização dos serviços;
- II – Dentre as responsabilidades do(s) fiscal(is) está a necessidade de anotar, em registro próprio, todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, determinando o que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados;

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO RECEBIMENTO DO OBJETO

13.1 O objeto do presente contrato será recebido:

- I - Provisoriamente, pelo responsável pela fiscalização, mediante “Termo de Aceitação Provisória”, assinado pelos representantes de ambas as partes, no prazo de 15 (quinze) dias contados da comunicação da CONTRATADA.
- II - Definitivamente, 30 (trinta) dias após o recebimento provisório e depois de nova vistoria, mediante “Termo de Aceitação Definitiva”, assinado por ambas as partes.

Parágrafo único. O recebimento provisório ou definitivo não eximirá a CONTRATADA de eventual responsabilização em âmbito civil pela perfeita execução do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA GARANTIA DO OBJETO

14.1 A CONTRATADA se responsabilizará pelo prazo de 05 (cinco) anos a contar da data do recebimento definitivo do objeto pela CONTRATANTE pela solidez e pela segurança dos materiais e dos serviços executados, e, em caso de vício, defeito ou incorreção identificados, o contratado ficará responsável pela reparação, pela correção, pela reconstrução ou pela substituição necessárias.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DAS PENALIDADES

15.1 A CONTRATADA estará sujeita às seguintes penalidades:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

Nos termos do disposto na Lei 14.133/2021, pela inexecução parcial ou total deste contrato, o CONTRATANTE poderá aplicar à CONTRATADA as seguintes penalidades, sempre garantida a prévia defesa em processo administrativo:

- I – Advertência, por escrito, sempre que verificadas pequenas irregularidades para as quais haja concorrido;
- II - Multa de 0,3% (três décimos por cento), por dia de atraso, calculados sobre o valor do objeto contratado e não entregue;
- III – multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total da contratação quando o contratado deixar de cumprir com as obrigações assumidas;

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA RESCISÃO

16.1 As hipóteses que constituem motivo para rescisão contratual estão elencadas no art. 137 da Lei nº 14.133/2021, que poderão se dar, após assegurados o contraditório e a ampla defesa à IV - Suspensão do direito de participar de licitações e impedimento de contratar com o Município de Santa Tereza, pelo prazo de até 02 (dois) anos, dependendo da gravidade da falta;

V - Rescisão do contrato pelos motivos previstos na Lei 14.133/2021;

VI - Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública, nos casos de falta grave com comunicação aos respectivos registros cadastrais, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a **CONTRATADA** ressarcir o **CONTRATANTE** pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso IV.

CONTRATADA, por:

- I – Ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, exceto nos casos em que esta tenha dado causa à extinção;
- II – Consensual, desde que haja interesse e seja conveniente para a CONTRATANTE;
- III – Por decisão arbitral ou judicial.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DO FORO

17.1 As partes elegem o foro da Comarca de Bento Gonçalves/RS para dirimir quaisquer questões relacionadas ao presente contrato.

E, por estarem justos e contratados, firmam o presente instrumento em 02 (duas) vias de igual teor e forma.

Santa Tereza, __ de _____ de 2025.

Representante do Município

Representante da Empresa

Aprovado:

Procurador Jurídico

Cassiano Scandolaro Rodrigues

OAB/RS. 102.428



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54) 3456.1033

95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13

<http://www.santatereza.rs.gov.br>

**EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 008/2025
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 165/2025**

ANEXO XII – Planilha Orçamentária e demais pranchas do projeto na sequência do documento



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA**

Av. Itália, 474 – Fone: (54)3456.1033
95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13
e-mail: atendimento@santatereza.rs.gov.br

**DIMENSIONAMENTO
SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO
LOTEAMENTO POPULAR STRINGHINI I E II**



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54)3456.1033
95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13
e-mail: atendimento@santatereza.rs.gov.br

SISTEMA FINAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Especificações

O sistema é composto por Fossa Séptica e Filtro Anaeróbio, sendo que as fossas são tanques sépticos de câmaras fechadas com a finalidade de deter os despejos domésticos, por um período de tempo estabelecido, de modo a permitir a decantação dos sólidos e retenção do material graxo contido nos esgotos transformando-os bioquimicamente em substâncias mais simples e estáveis. O esgoto é retido na fossa por um período de 12 horas (para contribuições maiores que 9.000 litros) e simultaneamente a retenção, processa-se uma sedimentação de 60 a 70% dos sólidos em suspensão contidos nos esgotos, formando-se o lodo. Parte dos sólidos não decantados, formados por óleos, graxas, gorduras e outros materiais misturados com gases é retida na superfície livre do líquido no interior do tanque, denominado de espuma. Tanto o lodo como a espuma são digeridos por bactérias anaeróbias, provocando uma destruição total ou parcial de organismos patogênicos, nesta digestão observa-se uma acentuada redução de volume dos sólidos retidos. As dimensões da fossa são mostradas no projeto do Sistema Final de Esgoto.

Os filtros consistem em um tanque cheio de pedras britadas que serve de suporte para aderência e desenvolvimento de microrganismos, constituindo um leito com elevado grau de vazios, de fluxo ascendente fazendo com que o líquido efluente da fossa séptica seja distribuído por um fundo falso e fluindo através do leito de britas n.º 4 e descarregado pelo topo através de uma calha vertedora. O filtro anaeróbio é um processo de tratamento apropriado para o efluente da fossa séptica, por apresentar resíduos de carga orgânica relativamente baixa e pequena concentração de sólidos em suspensão. No leito, as britas retêm em sua superfície as bactérias anaeróbias criando um campo de microrganismo responsáveis pelo processo biológico, reduzindo a Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO). A eficiência da unidade de tratamento composto por Fossa Séptica e Filtro Anaeróbio é de 70 a 90% de redução da Demanda Bioquímica de Oxigênio. Desta forma todo



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54)3456.1033
95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13
e-mail: atendimento@santatereza.rs.gov.br

o esgoto efluente do filtro anaeróbio será lançado no Arroio Marrecão através de um emissário que corre por gravidade.

Normas utilizadas

Para o desenvolvimento das soluções apresentadas foram atendidas as normas ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas:

- NBR 13969-Tanques sépticos - Unidades Complementares;
- NBR 07229 - 1993 - Construção e Instalação de Fossa Séptica e Disposição de Efluentes

Finais.

MEMORIA DE CÁLCULO DA FOSSA SÉPTICA E DO FILTRO ANAERÓBIO

Local: Loteamento Popular Stringhini

Número de lotes considerados: 70

Residências: padrão baixo

População de 4 pessoas por unidade habitacional (2 dormitórios): 280 pessoas. Para cálculo foram utilizadas 300 pessoas.

Volume e dimensões do tanque séptico (Conforme NBR 7229/97)

$$V = 1.000 + N (C * Td + K * Lf)$$

Onde:

V = volume útil do tanque séptico, em litros



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54)3456.1033
95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13
e-mail: atendimento@santatereza.rs.gov.br

N = número de contribuintes

C = contribuição de despejos, em litro/pessoa x dia (considerando ambiente residencial)

Td = período de detenção, em dias

K = taxa de acumulação de lodo digerido em dias, equivalente ao tempo de acumulação de lodo

Lf = contribuição de lodo fresco, em litro/pessoa x dia

Optou-se para cálculo (limpeza anual):

N= 300 Pessoas

C = 100 (tabela nº 1 NBR 7229/97)

T=0,50 (tabela nº 2 NBR 7229/97)

K = 94 (tabela nº 2 NBR 7229/97)

Lf= 1 (tabela nº 1 NBR 7229/97)

$$V = 1.000 + 300 (100 * 0,5 + 94. 1)$$

$$V = 44.200 \text{ litros} = 44,20 \text{ m}^3$$

Adotou-se:

Diâmetro interno = 2,50 m

Altura útil=1,70 m

Volume útil = 12,00 m³

Como necessitava-se de 44,20 m³, foi adotado 4 tanques cilíndricos de 12 m³, totalizando **48,00 m³**.

Especificações do tanque séptico

Foram executados em anéis pré-moldados de concreto armado, o acabamento interno do tanque (fossa) revestido com argamassa impermeável, para que impeça infiltrações e vazamentos. Ao término da construção devem ser realizados testes de estanqueidade. O anel de cobertura



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54)3456.1033
95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13
e-mail: atendimento@santatereza.rs.gov.br

deverá dispor de aberturas de inspeção que deverão ficar ao nível do terreno e posicionar-se sobre os tubos de entrada e tubos-guia.

Volume e dimensões do filtro anaeróbio (conforme NBR 13969/1997)

$$V = (1,60 * N * C * T)$$

Onde:

V = volume útil do filtro anaeróbio, em litros

N = número de contribuintes

C = contribuição de despejos, em litro/pessoa x dia (considerando ambiente residencial)

T = período de detenção, em dias

Optou-se para cálculo (limpeza anual):

N= 300 Pessoas

C = 100 (tabela nº 1 NBR 7229/97)

T = 0,75 (tabela nº 2 NBR 7229/97)

$$V = (1,60 * 300 * 100 * 0,75)$$

$$V = 36.000 \text{ litros} = 36,00 \text{ m}^3$$

Especificações do filtro

Executado em anéis pré-moldados de concreto armado, com lajes de fundo, intermediária e tampa em concreto armado. Na laje intermediária (fundo falso), há furos com diâmetros de aproximadamente 2,5 cm. O acabamento interno do é revestimento com argamassa impermeável, para impedir infiltrações e vazamentos. O anel de cobertura do filtro dispõe de aberturas de



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA

Av. Itália, 474 – Fone: (54)3456.1033
95715-000 - Santa Tereza - RS - Brasil - CNPJ: 91.987.719/0001-13
e-mail: atendimento@santatereza.rs.gov.br

inspeção que deverão ficar ao nível do terreno e posicionar-se sobre os tubos de entrada e tubos-guia. O leito filtrante tem altura limitada a 1,20 m, já incluindo a altura do fundo falso. A altura do fundo falso é limitada a 0,60 m, já incluindo a espessura da laje, conforme projeto. Para o leito filtrante foi usado enchimento com brita nº 4, com as dimensões mais uniformes possíveis.

Dimensionamento do filtro

$$V = 36.000 \text{ litros} = 36 \text{ m}^3$$

Adotou-se:

Diâmetro interno = 2,88 m

Altura útil = 1,20 m

Volume útil = 7,81 m³

Como necessitamos 36 m³

Adotado 5 tanques cilíndricos de 7,81 m³ = 39,06 m³

Santa Tereza, 05 de março de 2025.

GISELE
CAUMO:00381
066045

Assinado de forma digital por GISELE
CAUMO:00381066045
Dados: 2025.03.06
08:37:09 -03'00'

Gisele Caumo
Prefeita Municipal

MARCIO ANDRE
CELLA:4480048
7072

Assinado de forma digital por MARCIO ANDRE
CELLA:44800487072
Dados: 2025.03.06
08:38:46 -03'00'

Marcio Andre Cella
Eng. Civil CREA RS085465



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
OBRAS COMPLEMENTARES LOTEAMENTO STRINGHINI II
Referência: SINAPI R\$ 12/2024, SICRO R\$ 10/2024
BDI não desonerado: 25,00%

PROGETTARE
ENGENHARIA E ACESSORIA

VALOR TOTAL DA OBRA R\$ 3.593.317,01

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDA DE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (sem BDI)	BDI (%) não desonerado	PREÇO UNITÁRIO (com BDI)	Preço unitário Mão de Obra (com BDI)	Preço unitário Material (com BDI)	Valor total Mão de Obra (com BDI)	Valor total Material (com BDI)	VALOR TOTAL (com BDI)
META 1 META 1: REDES DE ÁGUA, DE ESGOTO E PLUVIAL											TOTAL META 1: R\$ 853.353,49		
1. Administração local											Subtotal R\$ 12.653,68		
1.1	SINAPI	90778	Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares	h	16,00	R\$ 126,58	25,00%	R\$ 158,23	R\$ 47,47	R\$ 110,76	R\$ 759,50	R\$ 1.772,18	R\$ 2.531,68
1.2	SINAPI	90776	Encarregado geral com encargos complementares	h	80,00	R\$ 73,69	25,00%	R\$ 92,11	R\$ 27,63	R\$ 64,48	R\$ 2.210,64	R\$ 5.158,16	R\$ 7.368,80
1.3	SINAPI	88253	Auxiliar de topógrafo com encargos complementares	h	40,00	R\$ 17,90	25,00%	R\$ 22,38	R\$ 6,71	R\$ 15,67	R\$ 268,56	R\$ 626,64	R\$ 895,20
1.4	SINAPI	90781	Topógrafo com encargos complementares	h	40,00	R\$ 37,16	25,00%	R\$ 46,45	R\$ 13,94	R\$ 32,52	R\$ 557,40	R\$ 1.300,60	R\$ 1.858,00
2. Mobilização de equipamentos											Subtotal R\$ 1.175,06		
2.1	Composição	St 11	Mobilização ou desmobilização - Meta 1	Conj	1,00	R\$ 940,05	25,00%	R\$ 1.175,06	R\$ 352,52	R\$ 822,54	R\$ 352,52	R\$ 822,54	R\$ 1.175,06
3. Rede de esgoto											Subtotal R\$ 264.327,79		
3.1 Instalação de TIL											Subtotal R\$ 8.981,14		
3.1.1	SINAPI	98112	TIL (tubo de inspeção e limpeza) condominial para esgoto, em PVC, DN 100 x 100 mm. Af_12/2020	un	24,00	R\$ 98,88	25,00%	R\$ 123,60	R\$ 37,08	R\$ 86,52	R\$ 889,92	R\$ 2.076,48	R\$ 2.966,40
3.1.2	Composição	St 12	Tampão para TIL, PVC, coletor DN 100 mm. Fornecimento e assentamento. (Ref. SINAPI 89833)	un	24,00	R\$ 48,71	25,00%	R\$ 60,89	R\$ 18,27	R\$ 42,62	R\$ 438,41	R\$ 1.022,95	R\$ 1.461,36
3.1.3	SINAPI	104085	Tubo, PVC ocre, junta elástica, DN 100 mm, para coletor predial de esgoto. Af_06/2022	m	39,89	R\$ 54,65	25,00%	R\$ 68,31	R\$ 20,49	R\$ 47,82	R\$ 817,47	R\$ 1.907,42	R\$ 2.724,89
3.1.4	SICRO	4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	15,22	R\$ 6,53	25,00%	R\$ 8,16	R\$ 2,45	R\$ 5,71	R\$ 37,26	R\$ 86,94	R\$ 124,20
3.1.5	SICRO	4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	14,91	R\$ 17,22	25,00%	R\$ 21,53	R\$ 6,46	R\$ 15,07	R\$ 96,30	R\$ 224,71	R\$ 321,01
3.1.6	SINAPI	100978	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (unidade: m³). Af_07/2020	m³	0,31	R\$ 7,44	25,00%	R\$ 9,30	R\$ 2,79	R\$ 6,51	R\$ 0,86	R\$ 2,02	R\$ 2,88
3.1.7	SINAPI	95875	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m³xkm). Af_07/2020	m³xkm	0,94	R\$ 2,58	25,00%	R\$ 3,23	R\$ 0,97	R\$ 2,26	R\$ 0,91	R\$ 2,13	R\$ 3,04
3.1.8	SINAPI	104076	Selím, PVC ocre, com trava, DN 125 x 100 mm ou 150 x 100 mm, para coletor predial de esgoto. Af_06/2022	un	24,00	R\$ 45,91	25,00%	R\$ 57,39	R\$ 17,22	R\$ 40,17	R\$ 413,21	R\$ 964,15	R\$ 1.377,36
3.2 Execução da rede de esgoto											Subtotal R\$ 255.346,65		
3.2.1	SICRO	4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	392,73	R\$ 6,53	25,00%	R\$ 8,16	R\$ 2,45	R\$ 5,71	R\$ 961,40	R\$ 2.243,28	R\$ 3.204,68
3.2.2	SINAPI	101584	Escoramento de vala, tipo contínuo, com profundidade de 1,5 m a 3,0 m, largura menor que 1,5 m. Af_08/2020	m²	1289,81	R\$ 49,54	25,00%	R\$ 61,93	R\$ 18,58	R\$ 43,35	R\$ 23.963,38	R\$ 55.914,55	R\$ 79.877,93
3.2.3	SINAPI	101622	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, com camada de areia, lançamento mecanizado. Af_08/2020	m³	21,94	R\$ 211,47	25,00%	R\$ 264,34	R\$ 79,30	R\$ 185,04	R\$ 1.739,89	R\$ 4.059,73	R\$ 5.799,62
3.2.4	SINAPI	101621	Preparo de fundo de vala com largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m, com camada de brita, lançamento manual. Af_08/2020	m³	3,20	R\$ 245,86	25,00%	R\$ 307,33	R\$ 92,20	R\$ 215,13	R\$ 295,04	R\$ 688,42	R\$ 983,46
3.2.5	SICRO	4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	348,10	R\$ 17,22	25,00%	R\$ 21,53	R\$ 6,46	R\$ 15,07	R\$ 2.248,38	R\$ 5.246,21	R\$ 7.494,59
3.2.6	SINAPI	100978	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (unidade: m³). Af_07/2020	m³	44,63	R\$ 7,44	25,00%	R\$ 9,30	R\$ 2,79	R\$ 6,51	R\$ 124,52	R\$ 290,54	R\$ 415,06
3.2.7	SINAPI	95875	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m³xkm). Af_07/2020	m³xkm	133,89	R\$ 2,58	25,00%	R\$ 3,23	R\$ 0,97	R\$ 2,26	R\$ 129,74	R\$ 302,72	R\$ 432,46
3.2.8	SINAPI	103376	Tubo PEAD liso para rede de água ou esgoto, diâmetro DE 110 mm, junta soldada (não inclui a execução de solda) - fornecimento e assentamento. Af_12/2021	m	120,00	R\$ 127,92	25,00%	R\$ 159,90	R\$ 47,97	R\$ 111,93	R\$ 5.756,40	R\$ 13.431,60	R\$ 19.188,00

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDA DE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (sem BDI)	BDI (%) Não desonerado	PREÇO UNITÁRIO (com BDI)	Preço unitário Mão de Obra (com BDI)	Preço unitário Material (com BDI)	Valor total Mão de Obra (com BDI)	Valor total Material (com BDI)	VALOR TOTAL (com BDI)
3.2.9	SINAPI	103377	Tubo PEAD liso para rede de água ou esgoto, diâmetro DE 160 mm, junta soldada (não inclui a execução de solda) - fornecimento e assentamento. Af_12/2021	m	272,39	R\$ 273,73	25,00%	R\$ 342,16	R\$ 102,65	R\$ 239,51	R\$ 27.960,29	R\$ 65.240,67	R\$ 93.200,96
3.2.10	SINAPI	103379	Tubo PEAD liso para rede de água ou esgoto, diâmetro DE 200 mm, junta soldada (não inclui a execução de solda) - fornecimento e assentamento. Af_12/2021	m	17,00	R\$ 426,15	25,00%	R\$ 532,69	R\$ 159,81	R\$ 372,88	R\$ 2.716,72	R\$ 6.339,01	R\$ 9.055,73
3.2.11	Composição	St 02	Curva longa 90 graus, polietileno de alta densidade (PEAD) para rede de água ou esgoto, diâmetro de 100 mm para 150 mm, junta soldada por eletrofundição (não inclui a execução de solda). Referência SINAPI 103436	un	24,00	R\$ 273,78	25,00%	R\$ 342,23	R\$ 102,67	R\$ 239,56	R\$ 2.464,06	R\$ 5.749,46	R\$ 8.213,52
3.2.14	Composição	St 03	Luva, em PEAD liso para rede de água ou esgoto, diâmetro de 160 mm, junta soldada por eletrofundição (não inclui a execução de solda). Referência SINAPI 103428	un	6,00	R\$ 247,41	25,00%	R\$ 309,26	R\$ 92,78	R\$ 216,48	R\$ 556,67	R\$ 1.298,89	R\$ 1.855,56
3.2.15	Composição	St 04	Luva, em PEAD liso para rede de água ou esgoto, diâmetro de 110 mm, junta soldada por eletrofundição (não inclui a execução de solda). Referência SINAPI 103428	un	24,00	R\$ 122,85	25,00%	R\$ 153,56	R\$ 46,07	R\$ 107,49	R\$ 1.105,63	R\$ 2.579,81	R\$ 3.685,44
3.2.16	SINAPI	103428	Luva, em PEAD liso para rede de água ou esgoto, diâmetro de 200 mm, junta soldada por eletrofundição (não inclui a execução de solda). Af_12/2021	un	2,00	R\$ 252,12	25,00%	R\$ 315,15	R\$ 94,55	R\$ 220,61	R\$ 189,09	R\$ 441,21	R\$ 630,30
3.2.17	SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	40,00	R\$ 23,08	25,00%	R\$ 28,85	R\$ 8,66	R\$ 20,20	R\$ 346,20	R\$ 807,80	R\$ 1.154,00
3.2.18	SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	40,00	R\$ 21,17	25,00%	R\$ 26,46	R\$ 7,94	R\$ 18,52	R\$ 317,52	R\$ 740,88	R\$ 1.058,40
3.2.19	SICRO	E9039	Máquina de solda por termofusão para tubos pead com gerador de 4 kw	CHP	40,00	R\$ 61,57	25,00%	R\$ 76,96	R\$ 23,09	R\$ 53,87	R\$ 923,52	R\$ 2.154,88	R\$ 3.078,40
3.2.20	Composição	St 13	Poço de inspeção circular para esgoto, em concreto pré-moldado, diâmetro interno 0,6 m, profundidade 2,99 m, incluindo tampão. (ref. SINAPI 97975)	un	2,00	R\$ 1.588,68	25,00%	R\$ 1.985,85	R\$ 595,76	R\$ 1.390,10	R\$ 1.191,51	R\$ 2.780,19	R\$ 3.971,70
3.2.21	Composição	St 14	Poço de visita circular para esgoto, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 0,80 m, profundidade = 1,55 m, incluindo tampão e degraus. (ref. SINAPI 97978)	un	3,00	R\$ 1.693,56	25,00%	R\$ 2.116,95	R\$ 635,09	R\$ 1.481,87	R\$ 1.905,26	R\$ 4.445,59	R\$ 6.350,85
3.2.22	Composição	St 15	Poço de visita circular para esgoto, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,20 m, profundidade = 4,00 m, incluindo tampão e degraus. (ref. SINAPI 102139)	un	1,00	R\$ 4.452,85	25,00%	R\$ 5.566,06	R\$ 1.669,82	R\$ 3.896,24	R\$ 1.669,82	R\$ 3.896,24	R\$ 5.566,06
3.2.23	SINAPI	92270	Fabricação de fôrma para vigas, com madeira serrada, e = 25 mm. Af_09/2020	m²	0,60	R\$ 142,99	25,00%	R\$ 178,74	R\$ 53,62	R\$ 125,12	R\$ 32,17	R\$ 75,07	R\$ 107,24
3.2.24	SINAPI	89994	Grauteamento de cinta intermediária ou de contraverga em alvenaria estrutural. Af_09/2021	m³	0,01	R\$ 944,29	25,00%	R\$ 1.180,36	R\$ 354,11	R\$ 826,25	R\$ 3,54	R\$ 8,26	R\$ 11,80
3.2.25	SINAPI	100480	Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida) com adição de impermeabilizante, preparo manual. Af_08/2019	m³	0,01	R\$ 871,23	25,00%	R\$ 1.089,04	R\$ 326,71	R\$ 762,33	R\$ 3,27	R\$ 7,62	R\$ 10,89
4.			Rede de drenagem pluvial									Subtotal	R\$ 525.587,09
4.1	SICRO	4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	2136,46	R\$ 6,53	25,00%	R\$ 8,16	R\$ 2,45	R\$ 5,71	R\$ 5.230,05	R\$ 12.203,46	R\$ 17.433,51
4.2	SINAPI	101584	Escoramento de vala, tipo contínuo, com profundidade de 1,5 m a 3,0 m, largura menor que 1,5 m. Af_08/2020	m²	2101,86	R\$ 49,54	25,00%	R\$ 61,93	R\$ 18,58	R\$ 43,35	R\$ 39.050,46	R\$ 91.117,73	R\$ 130.168,19
4.3	SINAPI	101623	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, com camada de brita, lançamento mecanizado. Af_08/2020	m³	70,20	R\$ 238,97	25,00%	R\$ 298,71	R\$ 89,61	R\$ 209,10	R\$ 6.290,83	R\$ 14.678,61	R\$ 20.969,44
4.4	SINAPI	92210	Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências - fornecimento e assentamento. Af_03/2024	m	131,00	R\$ 160,45	25,00%	R\$ 200,56	R\$ 60,17	R\$ 140,39	R\$ 7.882,01	R\$ 18.391,35	R\$ 26.273,36
4.5	SINAPI	92212	Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências - fornecimento e assentamento. Af_03/2024	m	161,50	R\$ 297,74	25,00%	R\$ 372,18	R\$ 111,65	R\$ 260,53	R\$ 18.032,12	R\$ 42.074,95	R\$ 60.107,07
4.6	SINAPI	92214	Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 800 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências - fornecimento e assentamento. Af_03/2024	m	267,00	R\$ 479,36	25,00%	R\$ 599,20	R\$ 179,76	R\$ 419,44	R\$ 47.995,92	R\$ 111.990,48	R\$ 159.986,40
4.7	SICRO	4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m²	1730,27	R\$ 17,22	25,00%	R\$ 21,53	R\$ 6,46	R\$ 15,07	R\$ 11.175,81	R\$ 26.076,90	R\$ 37.252,71

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDA DE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (sem BDI)	BDI (%) Não desonerado	PREÇO UNITÁRIO (com BDI)	Preço unitário Mão de Obra (com BDI)	Preço unitário Material (com BDI)	Valor total Mão de Obra (com BDI)	Valor total Material (com BDI)	VALOR TOTAL (com BDI)
4.8	SINAPI	100978	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (unidade: m³). Af_07/2020	m³	406,19	R\$ 7,44	25,00%	R\$ 9,30	R\$ 2,79	R\$ 6,51	R\$ 1.133,27	R\$ 2.644,30	R\$ 3.777,57
4.9	SINAPI	95875	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m³xkm). Af_07/2020	m³xkm	1218,58	R\$ 2,58	25,00%	R\$ 3,23	R\$ 0,97	R\$ 2,26	R\$ 1.180,80	R\$ 2.755,21	R\$ 3.936,01
4.10	SINAPI	97953	Caixa com grelha simples retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,5x1x1 m. Af_12/2020	un	23,00	R\$ 1.477,20	25,00%	R\$ 1.846,50	R\$ 553,95	R\$ 1.292,55	R\$ 12.740,85	R\$ 29.728,65	R\$ 42.469,50
4.11	SICRO	2003642	Caixa de ligação e passagem - CLP 01 - areia e brita comerciais	un	2,00	R\$ 1.556,48	25,00%	R\$ 1.945,60	R\$ 583,68	R\$ 1.361,92	R\$ 1.167,36	R\$ 2.723,84	R\$ 3.891,20
4.12	SICRO	2003644	Caixa de ligação e passagem - CLP 02 - areia e brita comerciais	un	6,00	R\$ 1.526,71	25,00%	R\$ 1.908,39	R\$ 572,52	R\$ 1.335,87	R\$ 3.435,10	R\$ 8.015,24	R\$ 11.450,34
4.13	SICRO	2003646	Caixa de ligação e passagem - CLP 03 - areia e brita comerciais	un	3,00	R\$ 2.099,14	25,00%	R\$ 2.623,93	R\$ 787,18	R\$ 1.836,75	R\$ 2.361,54	R\$ 5.510,25	R\$ 7.871,79
5.			Rede de distribuição de água e cavaletes									Subtotal	R\$ 48.434,81
5.1	SINAPI	102290	Escavação mecanizada de vala com prof. até 1,5 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), escavadeira (0,8 m³), larg. menor que 1,5 m, em solo mole, locais com baixo nível de interferência. Af_09/2024	m³	235,60	R\$ 9,84	25,00%	R\$ 12,30	R\$ 3,69	R\$ 8,61	R\$ 869,36	R\$ 2.028,52	R\$ 2.897,88
5.2	SINAPI	101623	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, com camada de brita, lançamento mecanizado. Af_08/2020	m³	29,45	R\$ 211,47	25,00%	R\$ 264,34	R\$ 79,30	R\$ 185,04	R\$ 2.335,44	R\$ 5.449,37	R\$ 7.784,81
5.3	SINAPI	104060	Tubo, PEAD, PE-80, de = 20 mm x 2,3 mm, para ligação predial de água. Af_06/2022	m	104,62	R\$ 8,59	25,00%	R\$ 10,74	R\$ 3,22	R\$ 7,52	R\$ 337,09	R\$ 786,53	R\$ 1.123,62
5.4	Composição	St 05	Fornecimento e instalação de tubo PEAD diâmetro 50 mm e PN12,5	m	280,73	R\$ 28,23	25,00%	R\$ 35,29	R\$ 10,59	R\$ 24,70	R\$ 2.972,09	R\$ 6.934,87	R\$ 9.906,96
5.5	SINAPI	104733	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³/potência: 88 hp), largura até 0,8 m, profundidade até 1,5 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria, com placa vibratória. Af_08/2023	m³	205,57	R\$ 20,22	25,00%	R\$ 25,28	R\$ 7,58	R\$ 17,70	R\$ 1.559,04	R\$ 3.637,77	R\$ 5.196,81
5.6	SINAPI	100978	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (unidade: m³). Af_07/2020	m³	30,03	R\$ 7,44	25,00%	R\$ 9,30	R\$ 2,79	R\$ 6,51	R\$ 83,78	R\$ 195,50	R\$ 279,28
5.7	SINAPI	95875	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m³xkm). Af_07/2020	m³xkm	90,10	R\$ 2,58	25,00%	R\$ 3,23	R\$ 0,97	R\$ 2,26	R\$ 87,31	R\$ 203,71	R\$ 291,02
5.8	Composição	St 06	Ligação de água predial DN 20	un	24,00	R\$ 543,98	25,00%	R\$ 679,98	R\$ 203,99	R\$ 475,99	R\$ 4.895,86	R\$ 11.423,66	R\$ 16.319,52
5.9	SINAPI	103439	Tê de serviço, em PEAD liso para rede de água ou esgoto, diâmetro de 63 x 63 mm, junta soldada por eletro fusão (não inclui a execução de solda). Af_12/2021	un	4,00	R\$ 209,57	25,00%	R\$ 261,96	R\$ 78,59	R\$ 183,37	R\$ 314,35	R\$ 733,49	R\$ 1.047,84
5.10	SINAPI	104053	União, polipropileno, para tubos em PEAD, 20 mm, para ligação predial de água. Af_06/2022	un	24,00	R\$ 10,81	25,00%	R\$ 13,51	R\$ 4,05	R\$ 9,46	R\$ 97,27	R\$ 226,97	R\$ 324,24
5.11	Composição	St 07	União, polipropileno, para tubos em PEAD, 50 mm, para rede de água. Af_06/2022	un	24,00	R\$ 42,22	25,00%	R\$ 52,78	R\$ 15,83	R\$ 36,95	R\$ 380,02	R\$ 886,70	R\$ 1.266,72
5.12	SINAPI	97898	Caixa enterrada hidráulica retangular, em concreto pré-moldado, dimensões internas: 0,8x0,8x0,5 m. Af_12/2020	un	1,00	R\$ 866,97	25,00%	R\$ 1.083,71	R\$ 325,11	R\$ 758,60	R\$ 325,11	R\$ 758,60	R\$ 1.083,71
5.13	Composição	St 09	Registro de gaveta ferro fundido PVC PBA cabeçote DN 50 e DE 60 mm. Fornecimento e instalação. Referência SINAPI 94499	un	1,00	R\$ 694,54	25,00%	R\$ 868,18	R\$ 260,45	R\$ 607,73	R\$ 260,45	R\$ 607,73	R\$ 868,18
5.14	Composição	St 08	Adaptador, polipropileno, para tubos em PEAD, 50 mm x 2 1/2", para ligação predial de água. Referência SINAPI 104045	un	2,00	R\$ 17,69	25,00%	R\$ 22,11	R\$ 6,63	R\$ 15,48	R\$ 13,27	R\$ 30,95	R\$ 44,22
6.			Desmobilização de equipamentos									Subtotal	R\$ 1.175,06
6.1	Composição	St 11	Mobilização ou desmobilização - Meta 1	Conj	1,00	R\$ 940,05	25,00%	R\$ 1.175,06	R\$ 352,52	R\$ 822,54	R\$ 352,52	R\$ 822,54	R\$ 1.175,06
META 2		META 2: MEIO-FIO									TOTAL META 2:	R\$	85.107,37
7.			Nivelamento e colocação de meio-fio									Subtotal	R\$ 85.107,37
7.1	SINAPI	5678	Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência liq. 88 hp, caçamba carreg. cap. mín. 1 m³, caçamba retro cap. 0,26 m³, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m - CHP diurno. Af_06/2014	CHP	24,00	R\$ 152,88	25,00%	R\$ 191,10	R\$ 57,33	R\$ 133,77	R\$ 1.375,92	R\$ 3.210,48	R\$ 4.586,40
7.2	SINAPI	88316	Serveinte com encargos complementares	h	24,00	R\$ 23,08	25,00%	R\$ 28,85	R\$ 8,66	R\$ 20,20	R\$ 207,72	R\$ 484,68	R\$ 692,40

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDA DE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (sem BDI)	BDI (%) Não desonerado	PREÇO UNITÁRIO (com BDI)	Preço unitário Mão de Obra (com BDI)	Preço unitário Material (com BDI)	Valor total Mão de Obra (com BDI)	Valor total Material (com BDI)	VALOR TOTAL (com BDI)
7.3	SINAPI	67826	Caminhão basculante 6 m³ toco, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 cv, inclusive caçamba metálica - CHP diurno. Af_06/2014	CHP	24,00	R\$ 194,79	25,00%	R\$ 243,49	R\$ 73,05	R\$ 170,44	R\$ 1.753,13	R\$ 4.090,63	R\$ 5.843,76
7.4	SINAPI	94273	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x12x30 cm (comprimento x base inferior x altura). Af_01/2024	m	775,84	R\$ 50,33	25,00%	R\$ 62,91	R\$ 18,87	R\$ 44,04	R\$ 14.642,43	R\$ 34.165,66	R\$ 48.808,09
7.5	SINAPI	5932	Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - CHP diurno. Af_06/2014	CHP	24,00	R\$ 271,79	25,00%	R\$ 339,74	R\$ 101,92	R\$ 237,82	R\$ 2.446,13	R\$ 5.707,63	R\$ 8.153,76
7.6	SINAPI	95631	Rolo compactador vibratório tandem, aço liso, potência 125 HP, peso sem/com lastro 10,20/11,65 t, largura de trabalho 1,73 m - CHP diurno. Af_11/2016	CHP	16,00	R\$ 233,83	25,00%	R\$ 292,29	R\$ 87,69	R\$ 204,60	R\$ 1.402,99	R\$ 3.273,65	R\$ 4.676,64
7.7	SICRO	903845	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	m³	60,00	R\$ 142,59	25,00%	R\$ 178,24	R\$ 53,47	R\$ 124,77	R\$ 3.208,32	R\$ 7.486,08	R\$ 10.694,40
7.8	SINAPI	88253	Auxiliar de topógrafo com encargos complementares	h	24,00	R\$ 17,90	25,00%	R\$ 22,38	R\$ 6,71	R\$ 15,67	R\$ 161,14	R\$ 375,98	R\$ 537,12
7.9	SINAPI	90781	Topógrafo com encargos complementares	h	24,00	R\$ 37,16	25,00%	R\$ 46,45	R\$ 13,94	R\$ 32,52	R\$ 334,44	R\$ 780,36	R\$ 1.114,80
META 3 META 3: MUROS DE CONTENÇÃO											TOTAL META 3: R\$		2.654.856,15
8. Administração local											Subtotal R\$		56.055,00
8.1	SINAPI	90778	Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares	h	150,00	R\$ 126,58	25,00%	R\$ 158,23	R\$ 47,47	R\$ 110,76	R\$ 7.120,35	R\$ 16.614,15	R\$ 23.734,50
8.2	SINAPI	90776	Encarregado geral com encargos complementares	h	300,00	R\$ 73,69	25,00%	R\$ 92,11	R\$ 27,63	R\$ 64,48	R\$ 8.289,90	R\$ 19.343,10	R\$ 27.633,00
8.3	SINAPI-I	10779	Locação de contêiner 2,30 x 4,30 m, alt. 2,50 m, p/ sanitário, c/ 5 bacias, 1 lavatório e 4 mictórios (inclui mobilização/desmobilização)	mês	3,00	R\$ 1.250,00	25,00%	R\$ 1.562,50	R\$ 468,75	R\$ 1.093,75	R\$ 1.406,25	R\$ 3.281,25	R\$ 4.687,50
9. Mobilização de equipamentos											Subtotal R\$		1.587,03
9.1	Composição	St 10	Mobilização ou desmobilização - Meta 3	conj	1,00	R\$ 1.269,62	25,00%	R\$ 1.587,03	R\$ 476,11	R\$ 1.110,92	R\$ 476,11	R\$ 1.110,92	R\$ 1.587,03
10. Conformação de terreno e marcação dos lotes											Subtotal R\$		94.134,80
10.1	SINAPI	88253	Auxiliar de topógrafo com encargos complementares	h	200,00	R\$ 17,90	25,00%	R\$ 22,38	R\$ 6,71	R\$ 15,66	R\$ 1.342,80	R\$ 3.133,20	R\$ 4.476,00
10.2	SINAPI	90781	Topógrafo com encargos complementares	h	200,00	R\$ 37,16	25,00%	R\$ 46,45	R\$ 13,94	R\$ 32,51	R\$ 2.787,00	R\$ 6.503,00	R\$ 9.290,00
10.3	SINAPI	5678	Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência liq. 88 hp, caçamba carreg. cap. mín. 1 m³, caçamba retro cap. 0,26 m³, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m - CHP diurno. Af_06/2014	CHP	120,00	R\$ 152,88	25,00%	R\$ 191,10	R\$ 57,33	R\$ 133,77	R\$ 6.879,60	R\$ 16.052,40	R\$ 22.932,00
10.4	SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	360,00	R\$ 23,08	25,00%	R\$ 28,85	R\$ 8,66	R\$ 20,19	R\$ 3.115,80	R\$ 7.270,20	R\$ 10.386,00
10.5	SINAPI	96245	Miniescavadeira sobre esteiras, potência líquida de *30* hp, peso operacional de *3.500* kg - CHP diurno. Af_04/2017	CHP	120,00	R\$ 118,88	25,00%	R\$ 148,60	R\$ 44,58	R\$ 104,02	R\$ 5.349,60	R\$ 12.482,40	R\$ 17.832,00
10.6	SINAPI	67826	Caminhão basculante 6 m³ toco, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 cv, inclusive caçamba metálica - CHP diurno. Af_06/2014	CHP	120,00	R\$ 194,79	25,00%	R\$ 243,49	R\$ 73,05	R\$ 170,44	R\$ 8.765,64	R\$ 20.453,16	R\$ 29.218,80
11. Fundações											Subtotal R\$		842.539,95
11.1 Estacas											Subtotal R\$		186.092,57
11.1.1	SINAPI	101173	Estaca broca de concreto, diâmetro de 20 cm, escavação manual com trado concha, com armadura de arranque. Af_05/2020	m	23,00	R\$ 63,35	25,00%	R\$ 79,19	R\$ 23,76	R\$ 55,43	R\$ 546,41	R\$ 1.274,96	R\$ 1.821,37
11.1.2	SINAPI	101174	Estaca broca de concreto, diâmetro de 25 cm, escavação manual com trado concha, com armadura de arranque. Af_05/2020	m	240,00	R\$ 89,11	25,00%	R\$ 111,39	R\$ 33,42	R\$ 77,97	R\$ 8.020,08	R\$ 18.713,52	R\$ 26.733,60
11.1.3	SINAPI	101176	Estaca broca de concreto, diâmetro de 30 cm, escavação manual com trado concha, inteiramente armada. Af_05/2020_pa	m	210,00	R\$ 150,10	25,00%	R\$ 187,63	R\$ 56,29	R\$ 131,34	R\$ 11.820,69	R\$ 27.581,61	R\$ 39.402,30
11.1.4	SINAPI	100897	Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 40 cm de diâmetro, concreto lançado por caminhão betoneira (exclusive mobilização e desmobilização). Af_01/2020_pa	m	120,00	R\$ 131,42	25,00%	R\$ 164,28	R\$ 49,28	R\$ 115,00	R\$ 5.914,08	R\$ 13.799,52	R\$ 19.713,60
11.1.5	SINAPI	92919	Armação de estruturas diversas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço CA-50 de 10,0 mm - montagem. Af_06/2022	kg	563,80	R\$ 12,44	25,00%	R\$ 15,55	R\$ 4,67	R\$ 10,89	R\$ 2.630,13	R\$ 6.136,96	R\$ 8.767,09
11.1.6	SINAPI	92921	Armação de estruturas diversas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço CA-50 de 12,5 mm - montagem. Af_06/2022	kg	2365,60	R\$ 10,27	25,00%	R\$ 12,84	R\$ 3,85	R\$ 8,99	R\$ 9.112,29	R\$ 21.262,01	R\$ 30.374,30

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDA DE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (sem BDI)	BDI (%) Não desonerado	PREÇO UNITÁRIO (com BDI)	Preço unitário Mão de Obra (com BDI)	Preço unitário Material (com BDI)	Valor total Mão de Obra (com BDI)	Valor total Material (com BDI)	VALOR TOTAL (com BDI)
11.1.7	SINAPI	92922	Armação de estruturas diversas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço CA-50 de 16,0 mm - montagem. Af_06/2022	kg	2952,98	R\$ 9,81	25,00%	R\$ 12,26	R\$ 3,68	R\$ 8,58	R\$ 10.861,06	R\$ 25.342,47	R\$ 36.203,53
11.1.8	SINAPI	92915	Armação de estruturas diversas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço CA-60 de 5,0 mm - montagem. Af_06/2022	kg	824,05	R\$ 17,12	25,00%	R\$ 21,40	R\$ 6,42	R\$ 14,98	R\$ 5.290,40	R\$ 12.344,27	R\$ 17.634,67
11.1.9	SICRO	2306247	Arrasamento de estacas de concreto com seção de até 900 cm²	m³	18,97	R\$ 229,50	25,00%	R\$ 286,88	R\$ 86,06	R\$ 200,82	R\$ 1.632,63	R\$ 3.809,48	R\$ 5.442,11
11.2			Blocos de coroamento										Subtotal R\$ 351.714,44
11.2.1	SINAPI	96523	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata (incluindo escavação para colocação de formas). Af_01/2024	m³	65,08	R\$ 99,12	25,00%	R\$ 123,90	R\$ 37,17	R\$ 86,73	R\$ 2.419,02	R\$ 5.644,39	R\$ 8.063,41
11.2.2	SINAPI	96534	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para bloco de coroamento, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af_01/2024	m²	2440,80	R\$ 74,36	25,00%	R\$ 92,95	R\$ 27,89	R\$ 65,07	R\$ 68.061,71	R\$ 158.810,65	R\$ 226.872,36
11.2.3	SINAPI	96621	Lastro com material granular, aplicação em blocos de coroamento, espessura de *5 cm*. Af_01/2024	m³	3,57	R\$ 208,52	25,00%	R\$ 260,65	R\$ 78,20	R\$ 182,46	R\$ 279,16	R\$ 651,36	R\$ 930,52
11.2.4	SINAPI	96557	Concretagem de bloco de coroamento ou viga baldrame, fck 30 MPa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. Af_01/2024	m³	65,08	R\$ 790,66	25,00%	R\$ 988,33	R\$ 296,50	R\$ 691,83	R\$ 19.296,16	R\$ 45.024,36	R\$ 64.320,52
11.2.5	SINAPI	104920	Armação de bloco, sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço CA-50 de 12,5 mm - montagem. Af_01/2024	kg	2440,80	R\$ 11,17	25,00%	R\$ 13,96	R\$ 4,19	R\$ 9,77	R\$ 10.222,07	R\$ 23.851,50	R\$ 34.073,57
11.2.6	SINAPI	104919	Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço CA-50 de 10 mm - montagem. Af_01/2024	kg	72,80	R\$ 13,18	25,00%	R\$ 16,48	R\$ 4,94	R\$ 11,54	R\$ 359,92	R\$ 839,82	R\$ 1.199,74
11.2.7	SINAPI	104917	Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço CA-50 de 6,3 mm - montagem. Af_01/2024	kg	790,11	R\$ 15,91	25,00%	R\$ 19,89	R\$ 5,97	R\$ 13,92	R\$ 4.714,59	R\$ 11.000,70	R\$ 15.715,29
11.2.8	SINAPI	104916	Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço CA-60 de 5 mm - montagem. Af_01/2024	kg	25,20	R\$ 17,11	25,00%	R\$ 21,39	R\$ 6,42	R\$ 14,97	R\$ 161,71	R\$ 377,32	R\$ 539,03
11.3			Viga baldrame										Subtotal R\$ 304.732,94
11.3.1	SINAPI	96527	Escavação manual para viga baldrame ou sapata corrida (incluindo escavação para colocação de formas). Af_01/2024	m³	115,33	R\$ 109,16	25,00%	R\$ 136,45	R\$ 40,94	R\$ 95,52	R\$ 4.721,03	R\$ 11.015,75	R\$ 15.736,78
11.3.2	SINAPI	96536	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af_01/2024	m²	839,26	R\$ 64,32	25,00%	R\$ 80,40	R\$ 24,12	R\$ 56,28	R\$ 20.242,95	R\$ 47.233,55	R\$ 67.476,50
11.3.3	SINAPI	96557	Concretagem de bloco de coroamento ou viga baldrame, fck 30 MPa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. Af_01/2024	m³	115,33	R\$ 790,66	25,00%	R\$ 988,33	R\$ 296,50	R\$ 691,83	R\$ 34.195,23	R\$ 79.788,87	R\$ 113.984,10
11.3.4	SINAPI	104920	Armação de bloco, sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço CA-50 de 12,5 mm - montagem. Af_01/2024	kg	4083,20	R\$ 11,17	25,00%	R\$ 13,96	R\$ 4,19	R\$ 9,77	R\$ 17.100,44	R\$ 39.901,03	R\$ 57.001,47
11.3.5	SINAPI	104919	Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço CA-50 de 10 mm - montagem. Af_01/2024	kg	1102,90	R\$ 13,18	25,00%	R\$ 16,48	R\$ 4,94	R\$ 11,54	R\$ 5.452,74	R\$ 12.723,05	R\$ 18.175,79
11.3.6	SINAPI	104918	Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço CA-50 de 8 mm - montagem. Af_01/2024	kg	88,20	R\$ 14,76	25,00%	R\$ 18,45	R\$ 5,54	R\$ 12,92	R\$ 488,19	R\$ 1.139,10	R\$ 1.627,29
11.3.7	SINAPI	104916	Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço CA-60 de 5 mm - montagem. Af_01/2024	kg	1423,60	R\$ 17,11	25,00%	R\$ 21,39	R\$ 6,42	R\$ 14,97	R\$ 9.135,24	R\$ 21.315,56	R\$ 30.450,80
11.3.8	SINAPI	100324	Lastro com material granular (pedra britada n° 1 e pedra britada n° 2), aplicada em pisos ou lajes sobre o solo, espessura de 10 cm. Af_01/2024.	m³	13,10	R\$ 17,11	25,00%	R\$ 21,39	R\$ 6,42	R\$ 14,97	R\$ 84,06	R\$ 196,15	R\$ 280,21
12.			Muro de arrimo										Subtotal R\$ 1.028.024,97
12.1	Composição	S1 01	Muro em alvenaria de blocos de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm, fbk 16 MPa (NBR 6136)	m²	1973,86	R\$ 188,04	25,00%	R\$ 235,05	R\$ 70,52	R\$ 164,54	R\$ 139.186,74	R\$ 324.769,05	R\$ 463.955,79
12.2	SINAPI	100344	Armação de cortina de contenção em concreto armado, com aço CA-50 de 10 mm - montagem. Af_07/2019	kg	4907,60	R\$ 12,77	25,00%	R\$ 15,96	R\$ 4,79	R\$ 11,17	R\$ 23.497,59	R\$ 54.827,71	R\$ 78.325,30
12.3	SINAPI	100345	Armação de cortina de contenção em concreto armado, com aço CA-50 de 12,5 mm - montagem. Af_07/2019	kg	1541,10	R\$ 10,04	25,00%	R\$ 12,55	R\$ 3,77	R\$ 8,79	R\$ 5.802,24	R\$ 13.538,57	R\$ 19.340,81
12.4	SINAPI	100346	Armação de cortina de contenção em concreto armado, com aço CA-50 de 16 mm - montagem. Af_07/2019	kg	870,60	R\$ 9,64	25,00%	R\$ 12,05	R\$ 3,62	R\$ 8,44	R\$ 3.147,22	R\$ 7.343,51	R\$ 10.490,73
12.5	SINAPI	100343	Armação de cortina de contenção em concreto armado, com aço CA-50 de 8 mm - montagem. Af_07/2019	kg	1982,30	R\$ 15,40	25,00%	R\$ 19,25	R\$ 5,78	R\$ 13,48	R\$ 11.447,78	R\$ 26.711,50	R\$ 38.159,28

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDA DE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (sem BDI)	BDI (%) Não desonerado	PREÇO UNITÁRIO (com BDI)	Preço unitário Mão de Obra (com BDI)	Preço unitário Material (com BDI)	Valor total Mão de Obra (com BDI)	Valor total Material (com BDI)	VALOR TOTAL (com BDI)
12.6	SINAPI	90285	Graute fgk=30 MPa; traço 1:0,9:1,2:0,6 (em massa seca de cimento/ areia grossa/ brita 0/ aditivo) - preparo mecânico com betoneira 400 l. Af_09/2021	m³	166,36	R\$ 798,42	25,00%	R\$ 998,03	R\$ 299,41	R\$ 698,62	R\$ 49.809,68	R\$ 116.222,59	R\$ 166.032,27
12.7	SINAPI	87894	Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Af_10/2022	m²	2702,84	R\$ 7,20	25,00%	R\$ 9,00	R\$ 2,70	R\$ 6,30	R\$ 7.297,67	R\$ 17.027,89	R\$ 24.325,56
12.8	SINAPI	87799	Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos), espessura de 35 mm. Af_08/2022	m²	2702,84	R\$ 61,38	25,00%	R\$ 76,73	R\$ 23,02	R\$ 53,71	R\$ 62.216,67	R\$ 145.172,24	R\$ 207.388,91
12.9	SINAPI-I	10527	Locação de andaime metálico tubular de encaixe, tipo de torre, cada painel com largura de 1 ate 1,5 m e altura de *1,00* m, incluindo diagonal, barras de ligação, sapatas ou rodízios e demais itens necessários a montagem (não inclui instalação)	mxmês	262,00	R\$ 30,00	25,00%	R\$ 37,50	R\$ 11,25	R\$ 26,25	R\$ 2.947,50	R\$ 6.877,50	R\$ 9.825,00
12.10	SINAPI	97064	Montagem e desmontagem de andaime tubular tipo "torre" (exclusive andaime e limpeza). Af_03/2024	m	262,00	R\$ 31,09	25,00%	R\$ 38,86	R\$ 11,66	R\$ 27,20	R\$ 3.054,40	R\$ 7.126,92	R\$ 10.181,32
13. Reatero e drenagem											Subtotal R\$		619.112,41
13.1	SINAPI	97113	Aplicação de lona plástica para execução de pavimentos de concreto. Af_04/2022	m²	1907,56	R\$ 3,35	25,00%	R\$ 4,19	R\$ 1,26	R\$ 2,93	R\$ 2.397,80	R\$ 5.594,88	R\$ 7.992,68
13.2	SINAPI	98557	Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos. Af_09/2023	m²	3120,87	R\$ 46,64	25,00%	R\$ 58,30	R\$ 17,49	R\$ 40,81	R\$ 54.584,02	R\$ 127.362,70	R\$ 181.946,72
13.3	SINAPI	102722	Dreno em muro de contenção, executado no pé do muro, com tubo de PEAD corrugado flexível perfurado, enchimento com brita, envolvido com manta geotêxtil. Af_07/2021	m	974,20	R\$ 60,04	25,00%	R\$ 75,05	R\$ 22,52	R\$ 52,54	R\$ 21.934,11	R\$ 51.179,60	R\$ 73.113,71
13.4	SICRO	1505879	Enrocamento de pedra arrumada manualmente - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	902,83	R\$ 276,22	25,00%	R\$ 345,28	R\$ 103,58	R\$ 241,70	R\$ 93.518,74	R\$ 218.210,40	R\$ 311.729,14
13.5	SINAPI	96245	Miniescavadeira sobre esteiras, potência líquida de *30* hp, peso operacional de *3.500* kg - CHP diurno. Af_04/2017	CHP	258,00	R\$ 118,88	25,00%	R\$ 148,60	R\$ 44,58	R\$ 104,02	R\$ 11.501,64	R\$ 26.837,16	R\$ 38.338,80
13.6	SINAPI	104733	Reatero mecanizado de vala com retroscavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³/potência: 88 hp), largura até 0,8 m, profundidade até 1,5 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria, com placa vibratória. Af_08/2023	m³	237,00	R\$ 20,22	25,00%	R\$ 25,28	R\$ 7,58	R\$ 17,70	R\$ 1.797,41	R\$ 4.193,95	R\$ 5.991,36
14. Limpeza final de obra											Subtotal R\$		11.814,96
14.1	SINAPI	5678	Retroscavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 hp, caçamba carreg. cap. mín. 1 m³, caçamba retro cap. 0,26 m³, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m - CHP diurno. Af_06/2014	CHP	24,00	R\$ 152,88	25,00%	R\$ 191,10	R\$ 57,33	R\$ 133,77	R\$ 1.375,92	R\$ 3.210,48	R\$ 4.586,40
14.2	SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	48,00	R\$ 23,08	25,00%	R\$ 28,85	R\$ 8,66	R\$ 20,20	R\$ 415,44	R\$ 969,36	R\$ 1.384,80
14.3	SINAPI	67826	Caminhão basculante 6 m³ toco, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 cv, inclusive caçamba metálica - CHP diurno. Af_06/2014	CHP	24,00	R\$ 194,79	25,00%	R\$ 243,49	R\$ 73,05	R\$ 170,44	R\$ 1.753,13	R\$ 4.090,63	R\$ 5.843,76
15. Desmobilização de equipamentos											Subtotal R\$		1.587,03
15.1	Composição	St 10	Mobilização ou desmobilização - Meta 3	conj	1,00	R\$ 1.269,62	25,00%	R\$ 1.587,03	R\$ 476,11	R\$ 1.110,92	R\$ 476,11	R\$ 1.110,92	R\$ 1.587,03
TOTAL											R\$ 1.077.996,13	R\$ 2.515.321,88	R\$ 3.593.317,01

Santa Tereza, 07 de março de 2025.

GISELE
CAUMO:00381066
045

GISELE CAUMO
Prefeita Municipal de Santa Tereza

gov.br

Documento assinado digitalmente
CRISTIANO FUGALI
Data: 03/04/2025 10:33:53-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

CRISTIANO FUGALI
Eng. Civil - CREA RS236549

gov.br

Documento assinado digitalmente
KATHIA BENEDETTI
Data: 12/03/2025 10:50:44-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

KÁTHIA BENEDETTI
Eng. Civil - CREA RS201849



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
OBRAS COMPLEMENTARES LOTEAMENTO STRINGHINI II

PROGETTARE
ENGENHARIA E ACESSORIA

		1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	TOTAL	
META 1: REDES DE ÁGUA, DE ESGOTO E PLUVIAL		R\$ 317.235,01	R\$ 293.751,07	R\$ 242.367,42	R\$ 853.353,49	
1. Administração local	R\$ 12.653,68					
Físico		33,333%	33,333%	33,333%	100%	
Financeiro		R\$ 4.217,89	R\$ 4.217,89	R\$ 4.217,89	R\$ 12.653,68	
2. Mobilização de equipamentos	R\$ 1.175,06					
Físico		100,00%			100%	
Financeiro		R\$ 1.175,06			R\$ 1.175,06	
3. Rede de esgoto	R\$ 264.327,79					
Físico		40,00%	30,00%	30,00%	100%	
Financeiro		R\$ 105.731,12	R\$ 79.298,34	R\$ 79.298,34	R\$ 264.327,79	
4. Rede de drenagem pluvial	R\$ 525.587,09					
Físico		30,00%	40,00%	30,00%	100%	
Financeiro		R\$ 157.676,13	R\$ 210.234,84	R\$ 157.676,13	R\$ 525.587,09	
5. Rede de distribuição de água e cavaletes	R\$ 48.434,81					
Físico		100%			100%	
Financeiro		R\$ 48.434,81	R\$ -	R\$ -	R\$ 48.434,81	
6. Desmobilização de equipamentos	R\$ 1.175,06					
Físico				100%	100%	
Financeiro		R\$ -	R\$ -	R\$ 1.175,06	R\$ 1.175,06	
META 2: MEIO-FIO		R\$ 28.369,12	R\$ 28.369,12	R\$ 28.369,12	R\$ 85.107,37	
5. Nivelamento e colocação de meio-fio	R\$ 85.107,37					
Físico		33,333%	33,333%	33,333%	100%	
Financeiro		R\$ 28.369,12	R\$ 28.369,12	R\$ 28.369,12	R\$ 85.107,37	
META 3: MUROS DE CONTENÇÃO		R\$ 1.053.796,88	R\$ 793.828,64	R\$ 807.230,63	R\$ 2.654.856,15	
6. Administração local	R\$ 56.055,00					
Físico		33,333%	33,333%	33,333%	100%	
Financeiro		R\$ 18.685,00	R\$ 18.685,00	R\$ 18.685,00	R\$ 56.055,00	
7. Mobilização de equipamentos	R\$ 1.587,03					
Físico		100%			100%	
Financeiro		R\$ 1.587,03	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.587,03	
8. Conformação de terreno e marcação dos lotes	R\$ 94.134,80					
Físico		40,00%	30,00%	30,00%	100%	
Financeiro		R\$ 37.653,92	R\$ 28.240,44	R\$ 28.240,44	R\$ 94.134,80	
9. Fundações	R\$ 842.539,95					
Físico		40,00%	30,00%	30,00%	100%	
Financeiro		R\$ 337.015,98	R\$ 252.761,99	R\$ 252.761,99	R\$ 842.539,95	
10. Muro de arrimo	R\$ 1.028.024,97					
Físico		40,00%	30,00%	30,00%	100%	
Financeiro		R\$ 411.209,99	R\$ 308.407,49	R\$ 308.407,49	R\$ 1.028.024,97	
11. Reaterro e drenagem	R\$ 619.112,41					
Físico		40,00%	30,00%	30,00%	100%	
Financeiro		R\$ 247.644,96	R\$ 185.733,72	R\$ 185.733,72	R\$ 619.112,41	
12. Limpeza final de obra	R\$ 11.814,96					
Físico				100%	100%	
Financeiro		R\$ -	R\$ -	R\$ 11.814,96	R\$ 11.814,96	
13. Desmobilização de equipamentos	R\$ 1.587,03					
Físico				100%	100%	
Financeiro		R\$ -	R\$ -	R\$ 1.587,03	R\$ 1.587,03	
TOTAL		100,03%	38,96%	31,07%	30,01%	100,03%
		R\$ 3.592.141,95	R\$ 1.399.401,01	R\$ 1.115.948,83	R\$ 1.077.967,17	R\$ 3.593.317,01

Santa Tereza, 07 de março de 2025.

GISELE
CAUMO:003810660
45

GISELE CAUMO
Prefeita Municipal de Santa Tereza



Documento assinado digitalmente
KATHIA BENEDETTI
Data: 03/04/2025 10:32:18-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

KÁTHIA BENEDETTI
Eng. Civil - CREA RS201849



Documento assinado digitalmente
CRISTIANO FUGALI
Data: 12/03/2025 08:53:55-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

CRISTIANO FUGALI
Eng. Civil - CREA RS236549



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Santa Tereza

Declaração de Encargos Sociais

RIO GRANDE DO SUL

VIGÊNCIA A PARTIR DE 12/2023

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,93%	Não incide	17,93%	Não incide
B2	Feriados	4,24%	Não incide	4,24%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85%	0,64%	0,85%	0,64%
B4	13º Salário	11,02%	8,33%	11,02%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,06%	0,04%	0,06%	0,04%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	Não incide	1,55%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	11,56%	8,74%	11,56%	8,74%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	48,08%	18,42%	48,08%	18,42%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,59%	3,47%	4,59%	3,47%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	2,26%	1,71%	2,26%	1,71%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,55%	1,93%	2,55%	1,93%
C5	Indenização Adicional	0,39%	0,29%	0,39%	0,29%
C	Total	9,90%	7,48%	9,90%	7,48%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,08%	3,09%	17,69%	6,78%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,39%	0,29%	0,41%	0,31%
D	Total	8,47%	3,38%	18,10%	7,09%
TOTAL(A+B+C+D)		83,25%	46,08%	112,88%	69,79%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

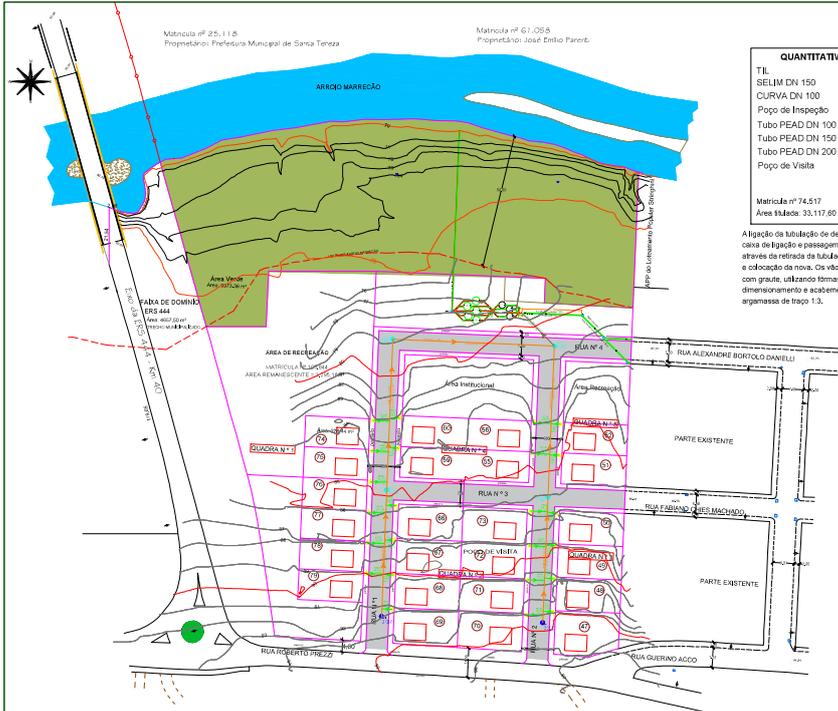
29 de janeiro de 2025, Santa Tereza/RS

Cristiano Fugali
Eng. Civil - CREA RS236549

Gisele Caumo
Prefeita Municipal de Santa Tereza

Município nº 25, 118
 Proprietário: Prefeitura Municipal de Santa Tereza

Matricula nº 61.058
 Proprietário: José Edino Paroni



QUANTITATIVO:

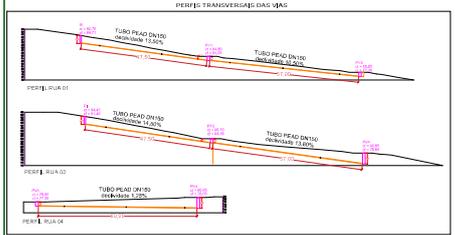
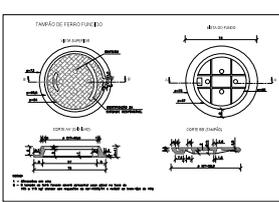
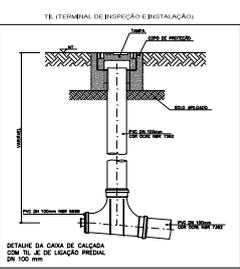
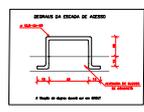
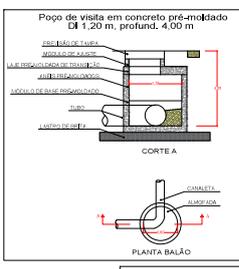
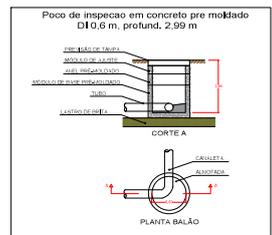
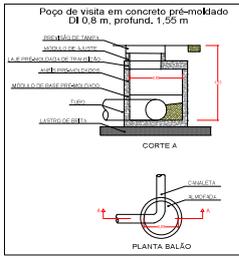
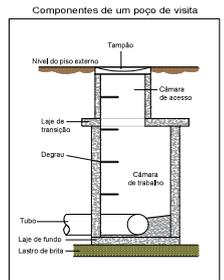
TIL	24 un.
SELM DN 150	24 un.
CURVA DN 100	24 un.
Poço de Inspeção	02 un.
Tubo PEAD DN 100	120,00 m
Tubo PEAD DN 150	272,39 m
Tubo PEAD DN 200	17,00 m
Poço de Visita	04 un.

Matricula nº 74.517
 Área 11,62ha: 33.117,60 m²

Afiguração da tubulação de descarga até a caixa de ligação e passagem da ETE será através do rufido da tubulação de esgoto e colocação da nova. Os vãos serão fechados com grout, utilizando fôrmas para o devido dimensionamento e acabamento com argamassa de traço 1:3.

LEGENDAS:

- REDE DE ESGOTO CLOACAL PROJETADA DE110
- REDE DE ESGOTO CLOACAL PROJETADA DE160
- REDE DE ESGOTO CLOACAL PROJETADA DE200
- PV PROJETADO
- TIL - TUBO DE INSPEÇÃO E LIMPEZA
- PI PROJETADO
- TUBULAÇÃO EXISTENTE
- CAIXAS DE INSPEÇÃO EXISTENTES
- TANQUE SÉPTICO
- FILTRO ANAERÓBIO



PROGETTAREgouv
 ENGENHARIA E ACESSORIA

Endereço do obra: RUA ROBERTO PREZZI, SANTA TEREZA-RS

Serviço: **PROJETO ESGOTO CLOACAL LOTEAMENTO POPULAR STRINGHINI II**

Problema Municipal: **GISELE CAUMO**

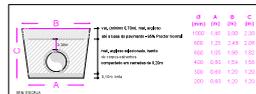
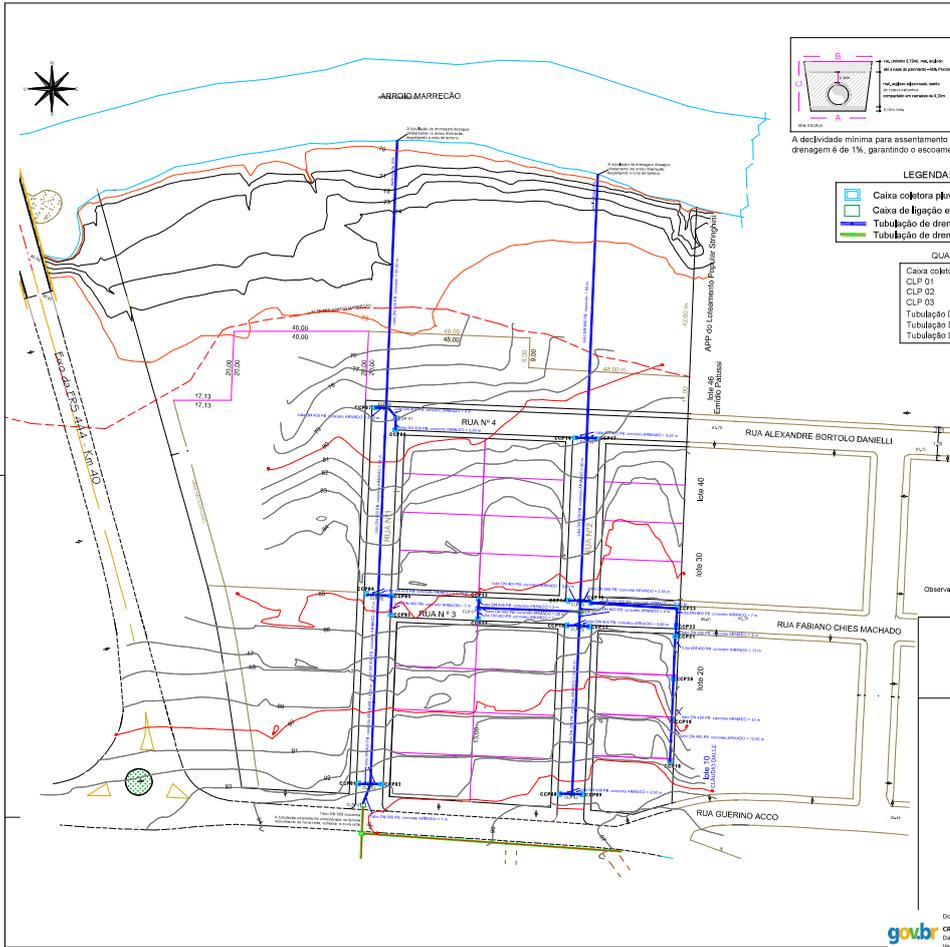
Responsável Técnico: **Engenheiro Paulo ENO-CRB.004.8220048**

Escala: **1/1000**

Data: **OUT/2024**

Assunto: **Cloacal**

Prancha: **1/1**



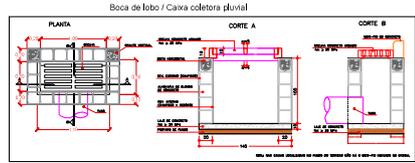
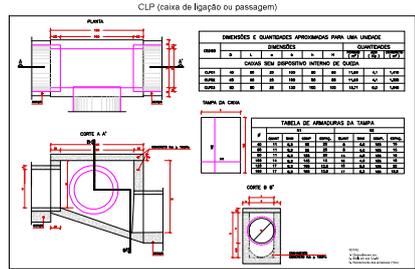
A declividade mínima para assentamento das tubulações de drenagem é de 1%, garantindo o escoamento de 1 m/s.

LEGENDA:

- Caixa coletora pluvial (CCP)
- Caixa de ligação e passagem (CLP)
- Tubulação de drenagem a executar
- Tubulação de drenagem existente

QUANTITATIVO:

Caixa coletora pluvial	23 un.
CLP 01	02 un.
CLP 02	06 un.
CLP 03	03 un.
Tubulação DN 400	131,00 m
Tubulação DN 600	161,50 m
Tubulação DN 800	267,00 m

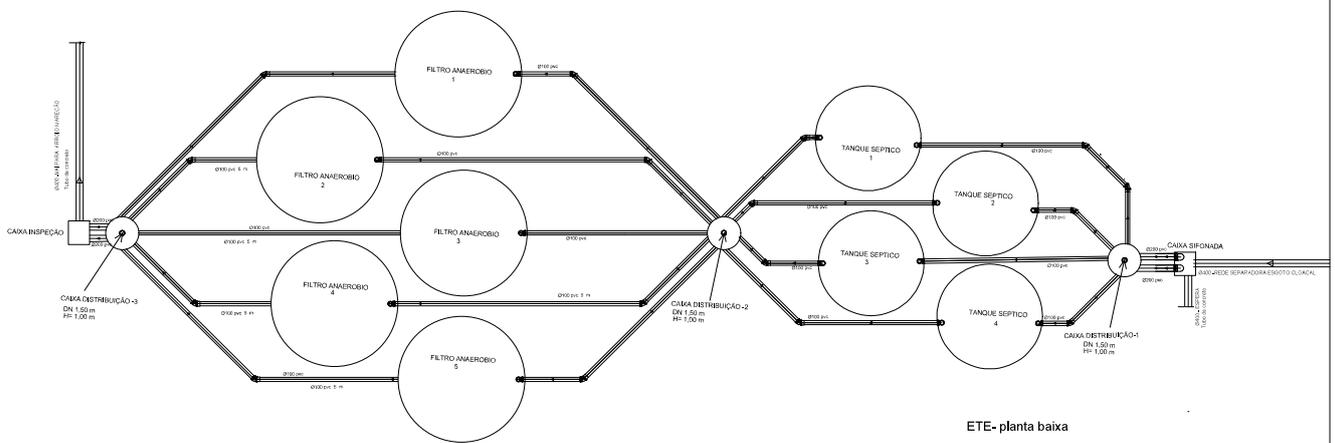


Observações - No cruzamento das ruas 2 e 3, fazem-se necessárias a instalação das caixas de ligação e passagem para ligação dos ramos nas redes coletoras.
- Nas faixas dos Itens 47, 48, 49 e 50, serão instaladas caixas coletoras pluviais, conforme acordado com a SEDURBAST. A função dessas caixas é impedir que a água proveniente da via superior e do novo loteamento escape para as lotes existentes na parte posterior.

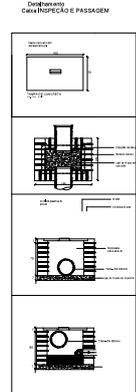
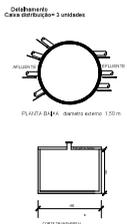
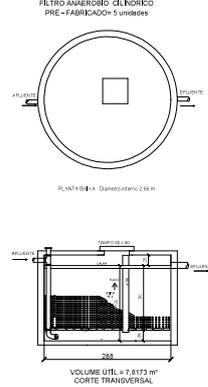
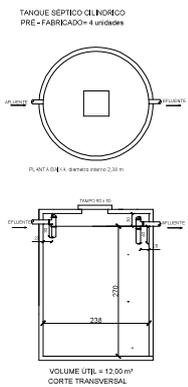
PROGETTARE
ENGENHARIA E ACESSÓRIOS **goub**

Documento assinado digitalmente
KATHA BENEDETTI
Data: 07/10/2024 16:53:10-0300
Verifique em: <https://validar.rj.gov.br>

Endereço da obra: RUA ROBERTO PREZZI , SANTA TEREZA-RS	
Serviço: PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL LOTEAMENTO POPULAR STRINGHINI II	Escala: 1/1000
Prefeitura Municipal: GISELE CAUMO	Data: OUT/2024
Responsável Técnico: Cristiano Fugali Data: 07/10/2024 16:55:14-0300 Verifique em: https://validar.rj.gov.br	Assunto: Drenagem
	Franco: 1/1



ETE- planta baixa



SIMBOLOGIA

- 100 P.C.
- 150 P.C.
- 200 P.C.
- TANQUE DE PASSAGEM
- TANQUE SEPTICO
- FILTRO ANAEROBIO

GISELE CAUMO:00 Assinado de forma digital por GISELE CAUMO:00381066045
381066045 Dades: 2023.03.06 08:37:57 -03'00'

MARCO ANDRE Assinado de forma digital por MARCO ANDRE CELLA:44800487072
7072 Dades: 2023.03.06 08:38:20 -03'00'

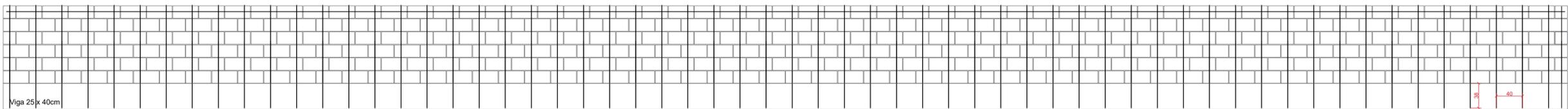
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZA
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

LOTEAMENTO POPULAR STRONGHINI, SANTA TEREZA-RS

Projeto:	ETE-TANQUE SEPTICO E FILTRO ANAEROBIO	Escala:	1/50
(54) Projeto:	GISELE CAUMO	Data:	06/12/2021
3456-1033	Assinado de forma digital por GISELE CAUMO:00381066045	Assinado de forma digital por MARCO ANDRE CELLA:44800487072	02

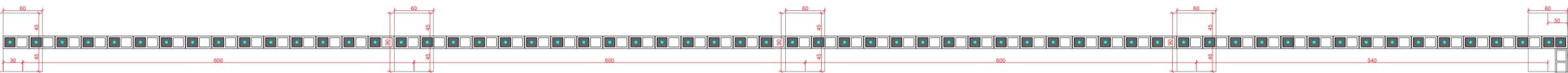
Muro de Arrimo - 01

N3 1x208mm c=2395cm



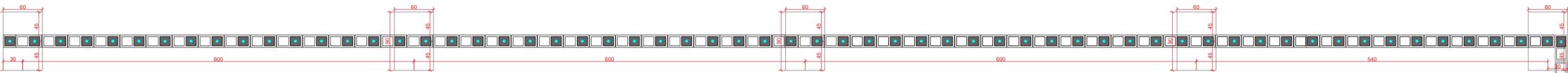
Marcação

Fiada 1

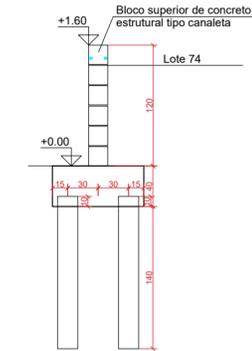
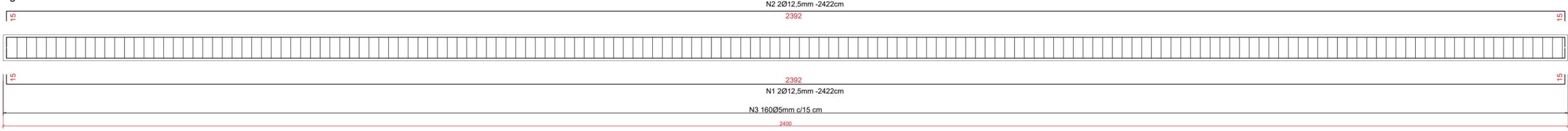


Marcação

Fiada 2

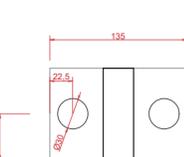


Viga Baldrame

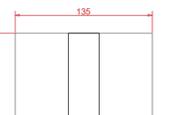
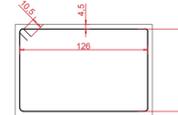


BLOCO

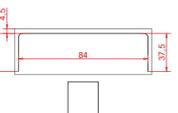
90X60X30cm



3N1 Ø6,3mm - 290cm c/12,5cm



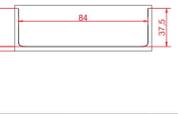
5N2 Ø12,5mm - 134cm c/ 14 cm



6N4 Ø6,3mm - 170cm c/17cm



5N3 Ø12,5mm - 134cm c/ 14 cm

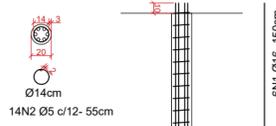


Blocos com estacas espaçados a cada 6,00 metros 5 blocos no muro
Concreto para estacas fck: 20 MPa

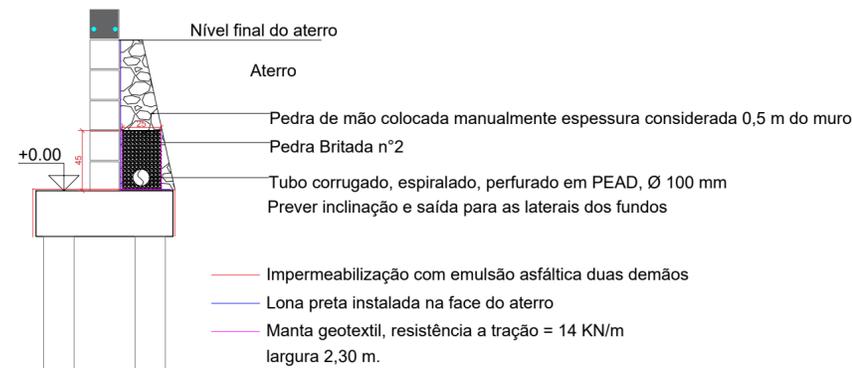
Estaca 1,5m

Ø20cm - 10 und

Volume de concreto fck 20 MPa p/ estacas= 0,27 m³



DETALHE ESQUEMÁTICO DA DRENAGEM E IMPERMEABILIZAÇÃO DOS MUROS (SEM ESCALA)



Traços :

Estacas
Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
Slump 2-10+2 cm
Relação água cimento 0,55

Vigas e blocos de coroamento
Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
Slump 2-10+2 cm
Relação água cimento 0,5

Muros
Traço da argamassa: 1;0,25:4 em volume cimento, cal e areia
Graute fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
Slump 2-12+2 cm
Relação água cimento 0,6

Observações
*Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
*Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotextil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
*Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
*Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos.

Quantitativos			
Blocos Concreto Estrutural 16 MPa			
Blocos 19x19x39cm	301	und	
Canaletas U 19x19x39cm	60	und	
Meio Bloco 19x19x19cm	6	und	
Argamassa	0,288	m³	

Viga Baldrame - Concreto fck 30 Mpa				
	Altura	Largura	Comprimento	Volume
Seção	0,40 m	0,25 m	24,00 m	2,40 m³

Viga Baldrame - Resumo de aço						
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	CA50 (Kg)	CA50 (Kg)
N1	2	12,5	2422	4844	46,7	
N2	2	12,5	2422	4844	46,7	
N3	160	5	120	19200		29,6
Total (+10%)					93,4	29,6

Muro de Arrimo - Resumo de aço					
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	Kg
N1	61	10	105	6405	39,5
N2	61	10	118	7198	44,4
N3	2	8	2395	4790	18,9
N4					0,0
N5					0,0
Total (+10%)					102,9

Resumo Aço Estacas						
N	Ø	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CA50 (kg)	CA 60(kg)
N1	16	150	6	900	15,64	0
N2	5	55	14	770	0	1,31
Total: (x10)+10%					156,4	13,05

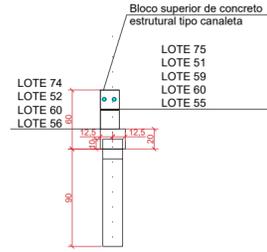
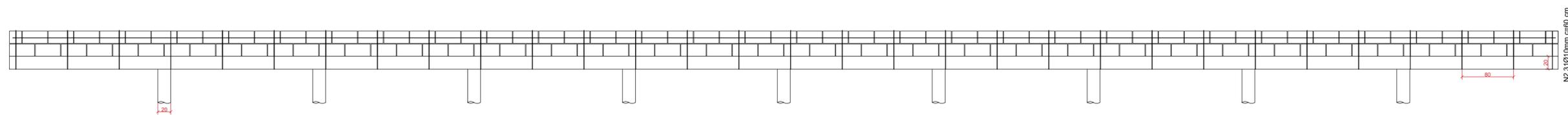
Bloco de coroamento - Resumo de aço					
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total (cm)	kg
N1	3	6,3	230	670	2,81
N2	5	12,5	134	670	7,10
N3	5	12,5	134	670	7,10
N4	6	6,3	170	1020	3,30
Total (+10%)					20,31
Total (x5)					101,5344

Quantitativos	
Concreto Fundação - fck 30 Mpa	
Bloco	0,81 m³
Volume de concreto para estacas:	0,31 m³
Volume de graute no muro	2,28 m³
Área de revestimento com chapisco e massa única:	39,60 m²

Posição:	M 01	Medidas:	24,00 x 1,20	Data:	03/2025
Lote:	74	Escala:	1/5	Nº da folha:	01

Muro de Arrimo - M02, M50, M57, M58 e M60

N1 1x208mm c=2395cm



Marcação
Fiada 01

M60 engastar no muro M66
M55 engastar no muro M65
M57 engastar no muro M67
M58 engastar no muro M68

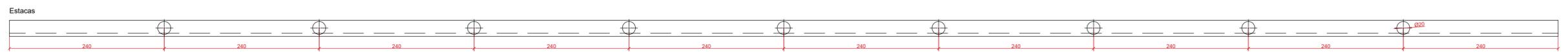
Marcação
Fiada 02

M60 engastar no muro M66
M55 engastar no muro M65
M57 engastar no muro M67
M58 engastar no muro M68

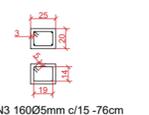
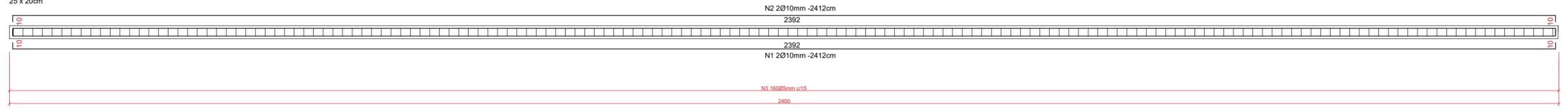
M02 engastar no muro M13
M50 engastar no muro M52
M57 engastar no muro M66
M58 engastar no muro M67
M60 engastar no muro M62

M02 engastar no muro M13
M50 engastar no muro M52
M57 engastar no muro M66
M58 engastar no muro M67
M60 engastar no muro M62

Obs.: O "M02" só possui engaste no lado direito, portanto no lado esquerdo a segunda fiada inicia com meio bloco.



Viga Baldrame
25 x 20cm



Quantitativos			
Blocos Concreto Estrutural 16MPa			
Blocos 19x19x39cm	121	und	
Canaletas U 19x19x39cm	0	und	
Meio Bloco 19x19x19cm	2	und	
Argamassa	0,096	m³	

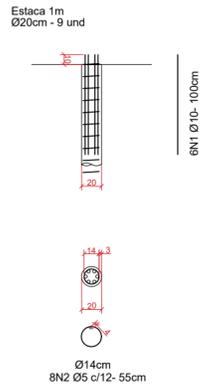
Viga Baldrame - Resumo de aço					
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total (cm)	CASO (Kg)
N1	2	10	2395	4790	29,6
N2	2	10	2395	4790	29,6
N3	160	5	76	12160	18,8
Total (+10%)					59,1

Viga Baldrame - Concreto fck 30 Mpa				
Seção	Altura	Largura	Comprimento	Volume
	0,20 m	0,25 m	24,00 m	1,20 m³

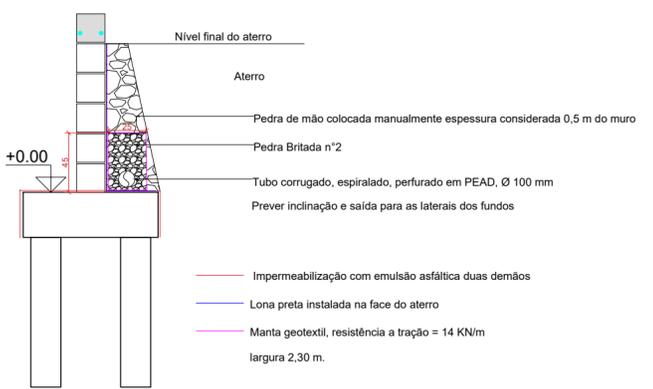
Resumo Aço Estacas						
N	Ø	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CASO (kg)	CA 60(kg)
N1	10	100	6	600	4,1	0
N2	5	55	8	440	0	0,74
Total: (x9)+10%					36,7	6,7

Muro de Arrimo - Resumo de aço					
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total (cm)	Kg
N1	2	8	2400	4800	19,0
N2	31	10	60	1860	11,5
N3					0,0
N4					0,0
N5					0,0
Total (+10%)					30,4

Volume de concreto para estacas:	0,28 m³
Volume de graute no muro	1,12 m³
Área de revestimento com chapisco e massa única:	20,40 m²



DETALHE ESQUEMÁTICO DA DRENAGEM E IMPERMEABILIZAÇÃO DOS MUROS (SEM ESCALA)



Traços :
 Estacas
 Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,55
 Vigas e blocos de corroamento
 Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,5

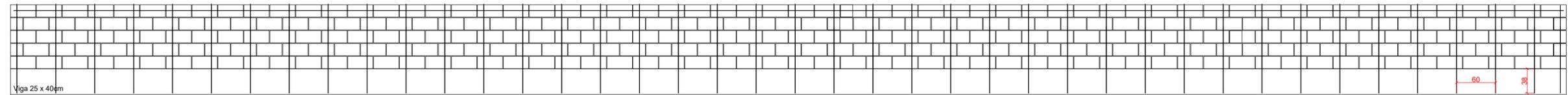
Muros
 Traço da argamassa; 1:0,25:4 em volume cimento, cal e areia
 Graute fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-12+2 cm
 Relação água cimento 0,6

Observações
 *Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
 *Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotextil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
 *Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
 *Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos

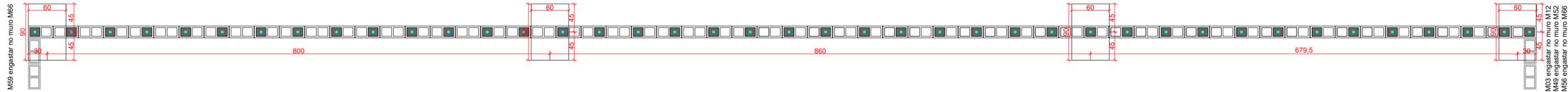
Posição: M 02, M50, M57, M58 e M60	Medidas: 24,00 x 0,4	Data: 03/2025	PROGETTARE ENGENHARIA E ASSESSORIA
Lote: Diversos	Escala: 1/5	Nº da folha: 02	

Muro de Arrimo

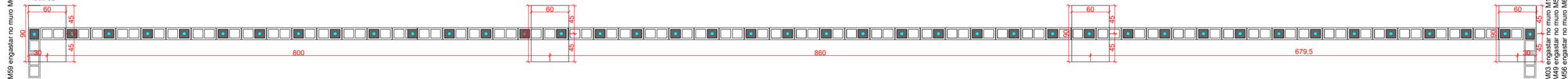
N3 1x2Ø8mm c=2395cm



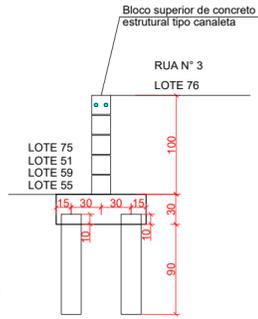
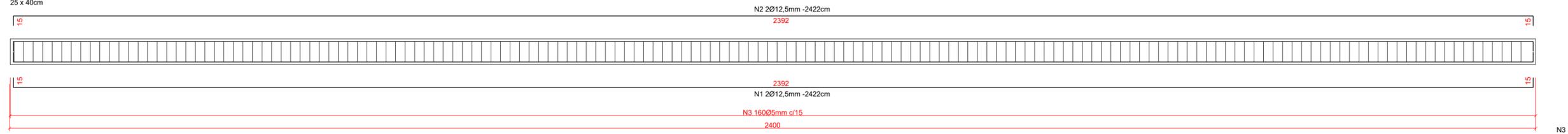
Marcação Fiada 01



Marcação Fiada 02



Viga Baldrame



N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total (cm)	CA50 (Kg)	CA50 (Kg)
N1	2	12,5	2422	4844	46,7	
N2	2	12,5	2422	4844	46,7	
N3	160	5	120	19200		29,6
Total (+10%)					93,4	29,6

Item	QTD	Unidade
Blocos 19x19x39cm	241	und
Canaletas U 19x19x39cm	60	und
Meio Bloco 19x19x19cm	5	und
Argamassa	0,24	m³

N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total (cm)	Kg
N1	41	10	138	5658	34,9
N2	2	8	2395	4790	18,9
N3					0,0
N4					0,0
N5					0,0
Total (+10%)					53,8

N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total (cm)	kg
N1	3	6,3	290	870	2,81
N2	5	12,5	134	670	7,10
N3	5	12,5	134	670	7,10
N4	6	6,3	170	1020	3,30
Total (+10%)					20,31
Total (x4)					81,22752

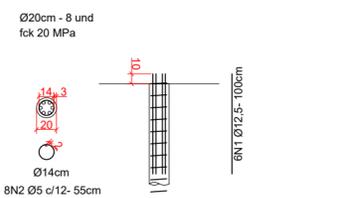
Item	QTD	Unidade
Concreto Fundação - fck 30 Mpa	0,648	m³

Volume de concreto para estacas:	0,25 m³
Volume de graute no muro	1,99 m³
Área de revestimento com chapisco e massa única:	34,80 m²

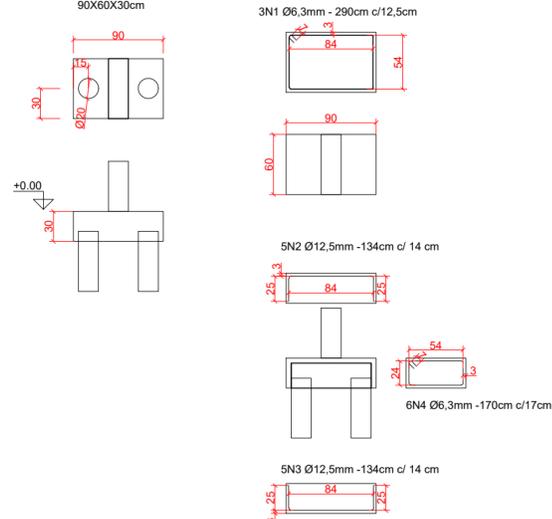
Seção	Altura	Largura	Comprimento	Volume
	0,40m	0,25 m	24,00 m	2,40 m³

Estacas 1m	N	Ø	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CA50 (kg)	CA 60(kg)
	N1	12,5	100	6	600	6,3	0
N2	5	55	8	440	0	0,75	
Total: (x8)+10%					50,9	6,0	

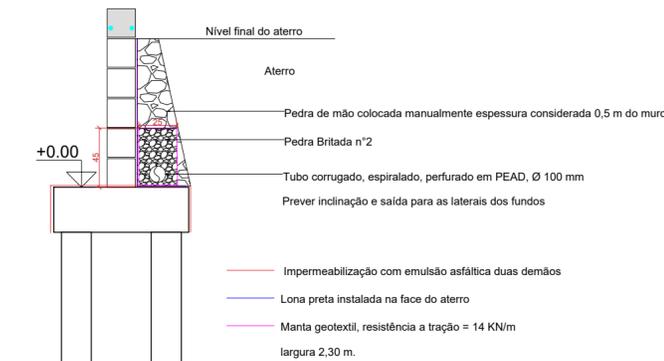
Estaca 1m



BLOCO



DETALHE ESQUEMÁTICO DA DRENAGEM E IMPERMEABILIZAÇÃO DOS MUROS (SEM ESCALA)



Traços :
 Estacas
 Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,55
 Vigas e blocos de coroamento
 Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,5

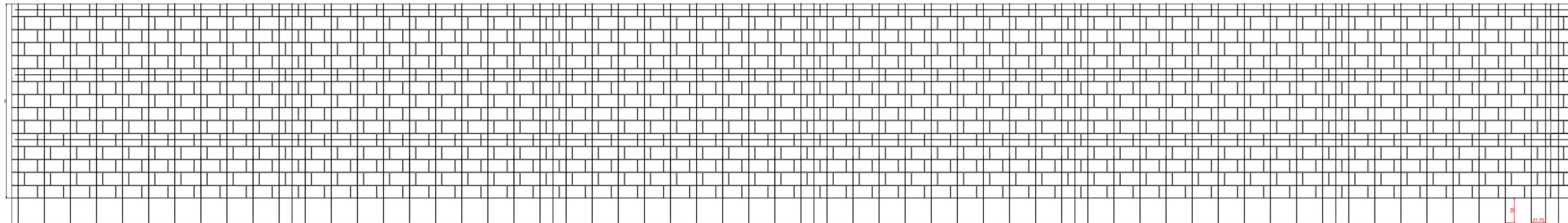
Muros
 Traço da argamassa; 1:0,25:4 em volume cimento, cal e areia
 Graute fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-12+2 cm
 Relação água cimento 0,6

Observações
 *Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
 *Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotêxtil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
 *Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
 *Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos

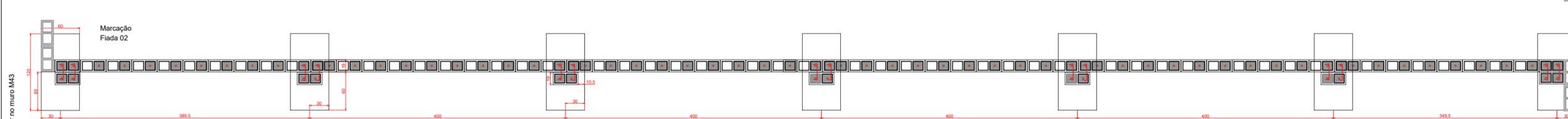
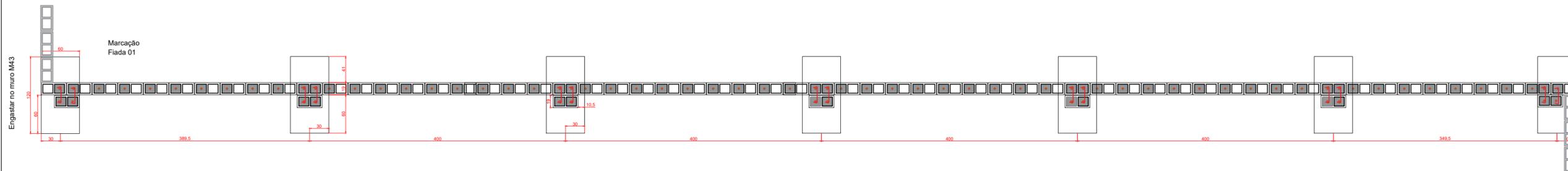
gov.br Documento assinado digitalmente
 KATHIA BENEDETTI
 Data: 02/04/2025 10:46:39-0300
 Verifique em https://validar.it.gov.br

gov.br Documento assinado digitalmente
 CRISTIANO FUGALI
 Data: 02/04/2025 10:43:05-0300
 Verifique em https://validar.it.gov.br

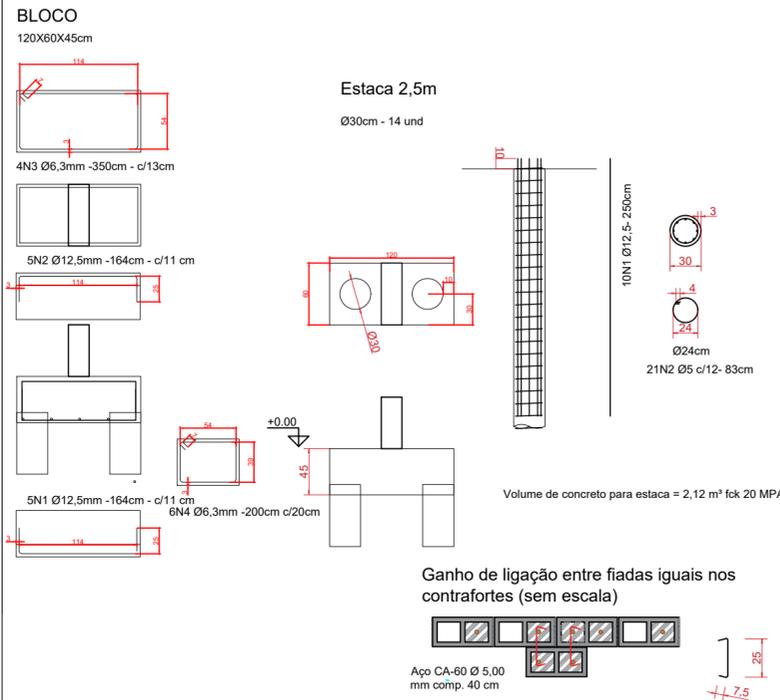
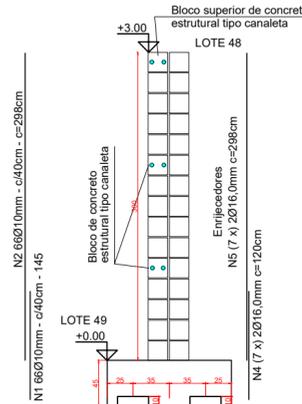
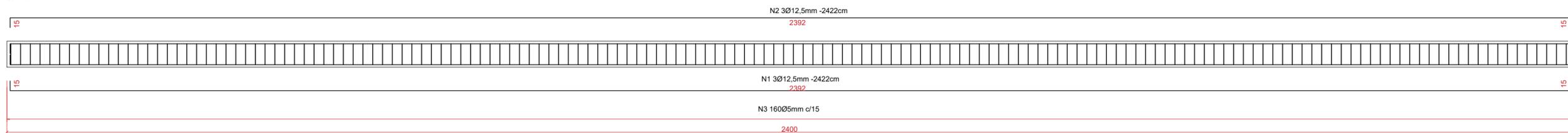
Posição: M03, M49, M56, M59	Medidas: 24,00 x 1,00	Data: 03/2025	PROGETTARE ENGENHARIA E ASSESSORIA
Lote: Diversos		Escala: 1/5 Nº da folha: 03	



Viga Baldrame
30 x 40cm



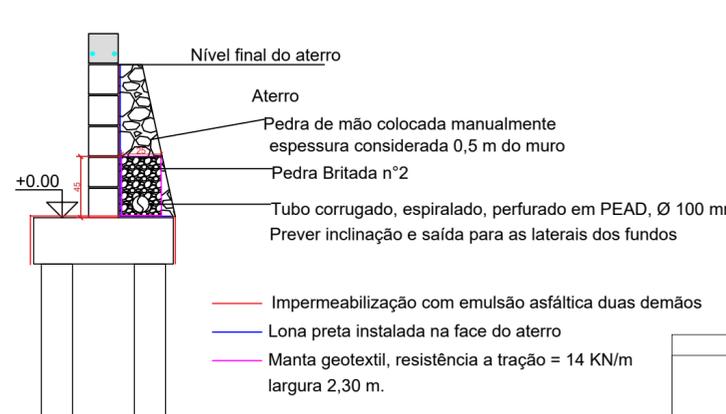
Viga Baldrame
30 x 40cm



Traços :
 Estacas
 Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,55
 Vigas e blocos de coroamento
 Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,5
 Muros
 Traço da argamassa; 1:0,25:4 em volume cimento, cal e areia
 Graute fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-12+2 cm
 Relação água cimento 0,6

Observações
 *Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
 *Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotextil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
 *Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
 *Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos

DETALHE ESQUEMÁTICO DA DRENAGEM E IMPERMEABILIZAÇÃO DOS MUROS (SEM ESCALA)



Quantitativos		
Blocos Concreto Estrutural 16MPa		
Blocos 19x19x39cm	826	und
Canaletas U 19x19x39cm	191	und
Meio Bloco 19x19x19cm	120	und
Argamassa	0,78	m³

Volume de concreto para estacas:	0,85 m³
Volume de graute no muro	5,90 m³
Área de revestimento com chapisco e massa única:	88,80 m²

Quantitativos		
Concreto Fundação		
Bloco	2,268	m³

Resumo Aço Estacas						
N	Ø	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CA50 (kg)	CA 60(kg)
N1	12,5	250	8	2000	21,2	0
N2	5	83	21	1743	0	3
Total: (x14)+10%				296	21,2	3

Muro de Arrimo - Resumo de aço					
N	QTD	Ø (mm)	L unid. (cm)	L Total(cm)	Kg
N1	66	10	145	9570	65,0
N2	66	10	298	19668	133,5
N3	6	8	2395	14370	62,4
N4	14	16	120	1680	29,2
N5	14	16	298	4172	72,5
Total (+10%)					362,7

Bloco de Coroamento - Resumo de aço					
N	QTD	Ø (mm)	L unid. (cm)	L Total(cm)	Kg
N1	5	12,5	164	820	8,68626
N2	5	12,5	164	820	8,68626
N3	5	6,3	350	1750	4,71625
N4	6	6,3	200	1200	3,234
Total (+10%)					25,3
Total (X 7)					177,3

Viga Baldrame - Resumo de aço						
N	QTD	Ø (mm)	L unid. (cm)	Total(cm)	CA50 (Kg)	CA50 (Kg)
N1	2	10	2400	4800	29,6	
N2	2	10	2400	4800	29,6	
N3	66	5	165	10890	16,8	
Total (+10%)					59,3	16,8

Viga Baldrame - Concreto fck 30 Mpa			
Seção	Altura	Largura	Volume
	0,40 m	0,30 m	2,88 m³

Posição: M 38 Medidas: 24,00 x 3,00 Data: 03/2025 Escala: 1/5 Nº da folha: 18

Lote: 48 e 49

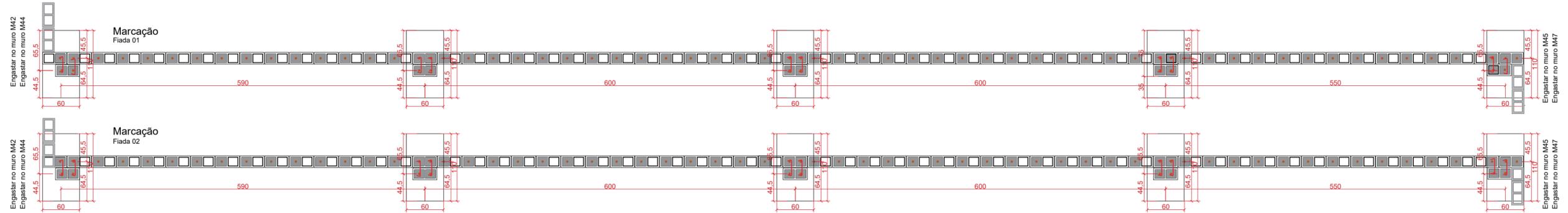
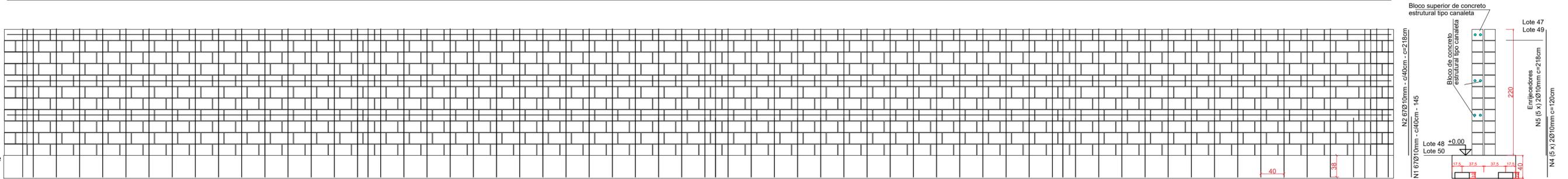
Documento assinado digitalmente
 CRISTIANO FUGALI
 Data: 02/04/2025 10:59:22-0300
 Verifique em https://validar.iti.gov.br

Documento assinado digitalmente
 KATHIA BENEDETTI
 Data: 02/04/2025 11:05:19-0300
 Verifique em https://validar.iti.gov.br

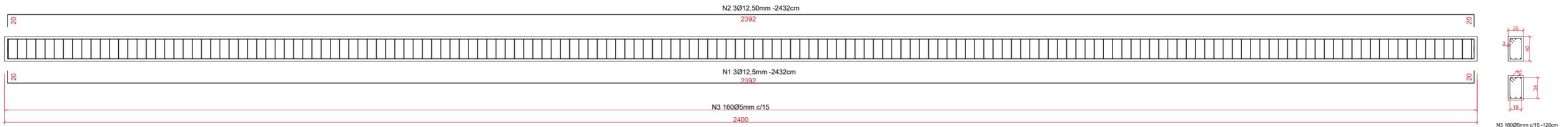
Muro de Arrimo

N3 3x208mm c= 2395cm

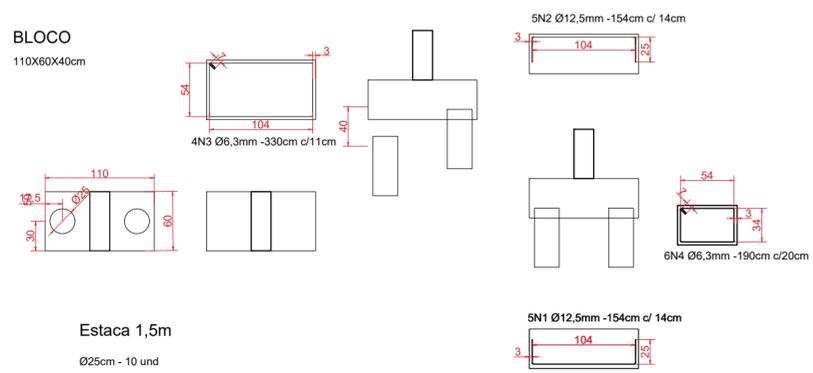
Viga Baldrame
25 x 40cm



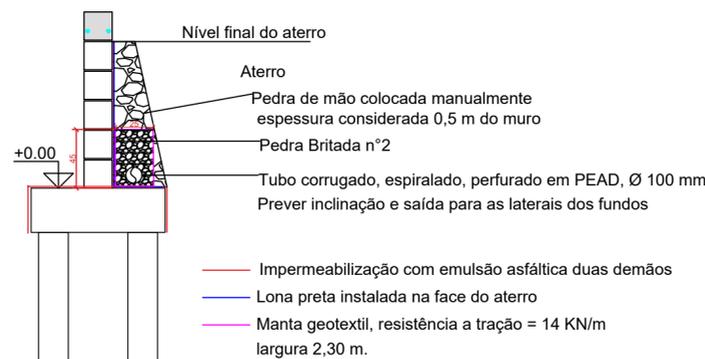
Viga Baldrame
25 x 40cm



BLOCO
110x60x40cm



DETALHE ESQUEMÁTICO DA DRENAGEM E IMPERMEABILIZAÇÃO DOS MUROS (SEM ESCALA)



Traços :

Estacas
Classe de agressividade II - cobrimento 3,00 cm
Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
Slump 2-10+2 cm
Relação água cimento 0,55

Vigas e blocos de coroamento
Classe de agressividade II - cobrimento 3,00 cm
Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
Slump 2-10+2 cm
Relação água cimento 0,5

Muros
Traço da argamassa; 1:0,25:4 em volume cimento, cal e areia
Graute fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
Slump 2-12+2 cm
Relação água cimento 0,6

Observações
*Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
*Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotextil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
*Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
*Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos

Viga Baldrame - Concreto fck 30 Mpa				
Seção	Altura	Largura	Comprimento	Volume
	0,40 m	0,25 m	24,00 m	2,40 m³

Fundação - Resumo de aço					
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total (cm)	Kg
N1	3	12,5	149	447	4,3
N2	3	12,5	149	447	4,3
N3	5	6,3	300	1500	3,7
N4	3	6,3	132	396	1
				Total (+10%)	13,3
				Total (x5)	66,5

Muro de Arrimo - Resumo de aço					
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total (cm)	Kg
N1	67	10	145	9715	66,0
N2	67	10	218	14606	99,2
N3	6	8	2395	14370	62,4
N4	10	10	120	1200	8,1
N5	10	10	218	2180	14,8
				Total (+10%)	250,5

Viga Baldrame - Resumo de aço						
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total (cm)	CASO (Kg)	CASO (Kg)
N1	3	12,5	2432	7296	77,4	
N2	3	12,5	2432	7296	77,4	
N3	160	5	120	19200		32,6
				Total (+10%)	154,8	32,6

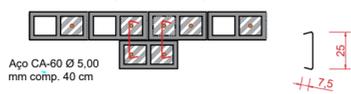
Quantitativos	
Concreto Fundação	
Bloco	1,32 m³

Quantitativos		
Blocos Concreto Estrutural 16MPa		
Blocos 19x19x39cm	596	und
Canaletas U 19x19x39cm	125	und
Meio Bloco 19x19x39cm	66	und
Argamassa	0,572	m³

Resumo Aço Estacas						
N	Ø	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CASO (kg)	CA 60(kg)
N1	16	150	6	900	15,64	0
N2	5	64	12	768	0	1,3
				Total: (x10)+10%	156,4	13,0

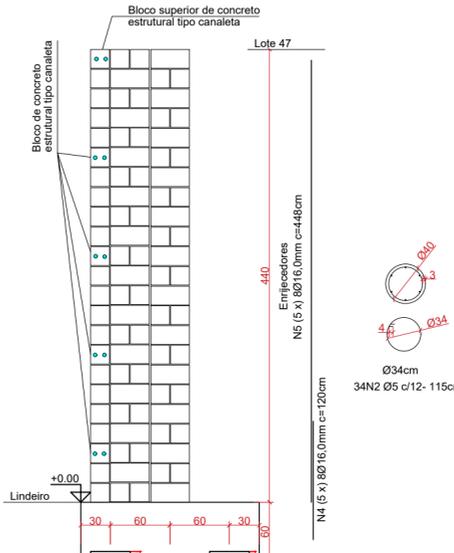
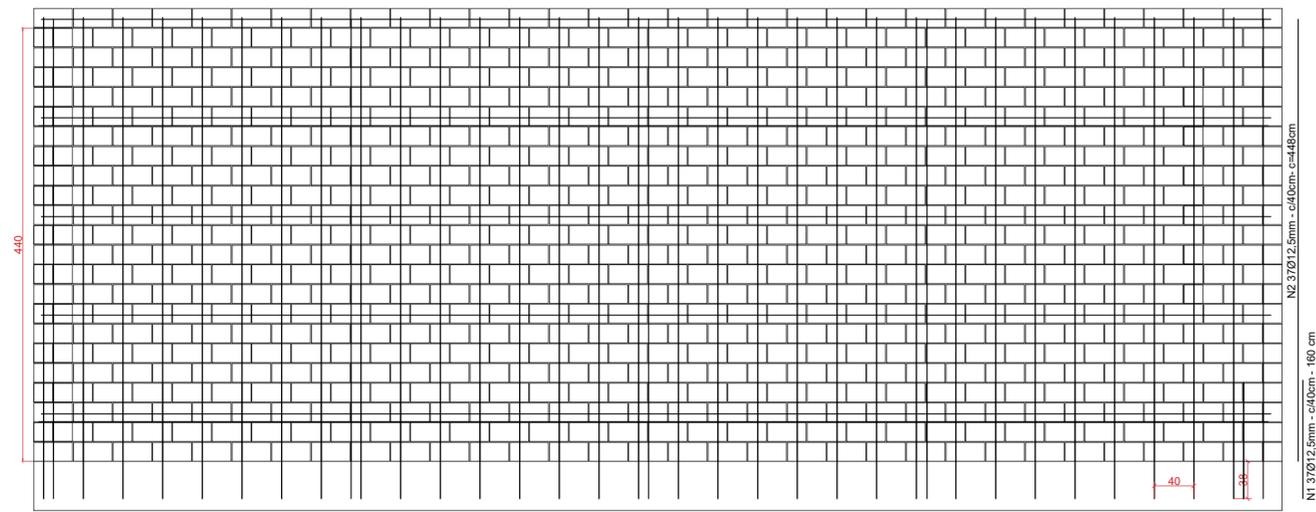
Volume de concreto para estaca = 0,75 m³ fck 20 MPA

Ganho de ligação entre fiadas iguais nos contrafortes (sem escala)

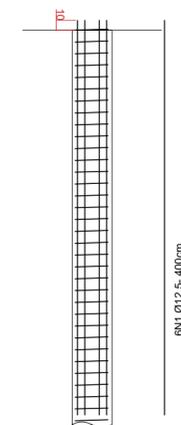


Muro de Arrimo

N3 5x208mm c= 1245cm



Estaca 4m
Ø40cm - 10 und



Traços :

Estacas

Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
Slump 2-10+2 cm
Relação água cimento 0,55

Vigas e blocos de coroamento

Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
Slump 2-10+2 cm
Relação água cimento 0,5

Muros

Traço da argamassa; 1:0,25:4 em volume cimento, cal e areia
Graute fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
Slump 2-12+2 cm
Relação água cimento 0,6

Observações

*Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
*Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotêxtil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
*Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
*Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos

Volume de concreto para estacas:	5,03 m³
Volume de graute no muro	5,78 m³
Área de revestimento com chapisco e massa única:	68,13 m²

Muro de Arrimo - Resumo de aço				
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	Total(cm)
N1	37	12,5	160	5920
N2	37	12,5	448	16576
N3	10	8	1245	12450
N4	40	16	120	4800
N5	40	16	448	17920
Total (+10%)				311,5
Total (+10%)				687,7

Quantitativos		
Blocos Concreto Estrutural 16 MPa		
Blocos 19x19x39cm	1125	und
Canaletas U 19x19x39cm	175	und
Meio Bloco 19x19x19cm	135	und
Argamassa	0,6975	m³

Resumo Aço Estacas

Estacas 4m	N	Ø	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CA50 (kg)	CA 60(kg)
	N1	12,5	400	6	2400	25,5	0
N2	5	115	34	3910	0	6,6	
Total: (x10)+10%						255,0	66,0

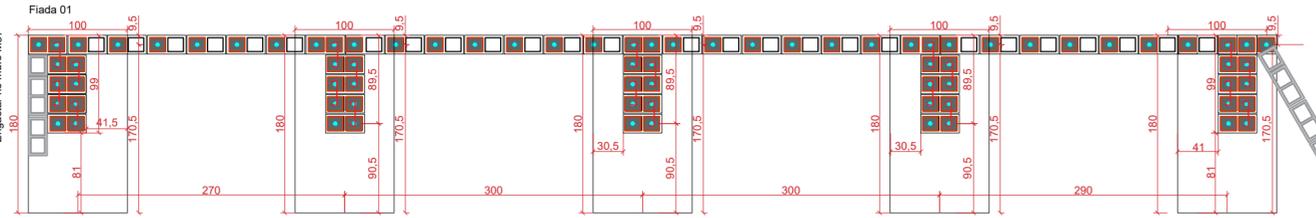
Viga Baldrame - Resumo de aço						
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	Total(cm)	CA50 (Kg)	CA60 (Kg)
N1	4	12,5	1242	4968	52,7	
N2	4	12,5	1242	4968	52,7	
N3	84	5	150	12600		21,4
Total (+10%)					105,4	21,4

Viga Baldrame - Concreto fck 30 Mpa			
Altura	Largura	Comprimento	Volume
0,50 m	0,30 m	12,50 m	1,88 m³

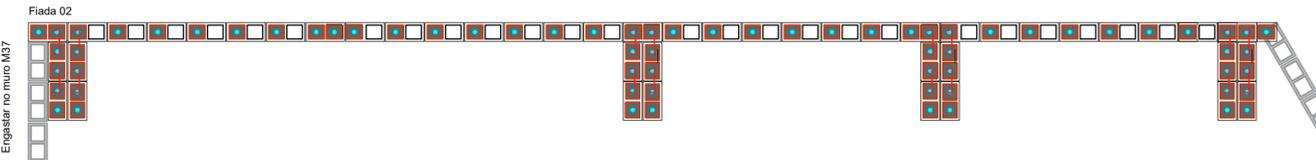
Quantitativos	
Concreto Fundação	Volume
Bloco	5,4 m³

Bloco de Concreto - Resumo de aço					Muro de Arrimo - Resumo de aço						
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	Total(cm)	Kg	N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	Total(cm)	Kg
N1	5	12,5	224	1120	11,97202	N1	32	12,5	160	5120	49,4
N2	5	12,5	224	1120	11,97202	N2	32	12,5	458	14656	141,4
N3	5	6,3	520	2600	7,0707	N3	10	8	2400	24000	94,8
N4	9	6,3	10	90	0,244755	N4	40	16	120	4800	75,9
Total (+10%)					31,3	Total (+10%)					283,2
Total (x5)					156,3	Total (+10%)					644,6

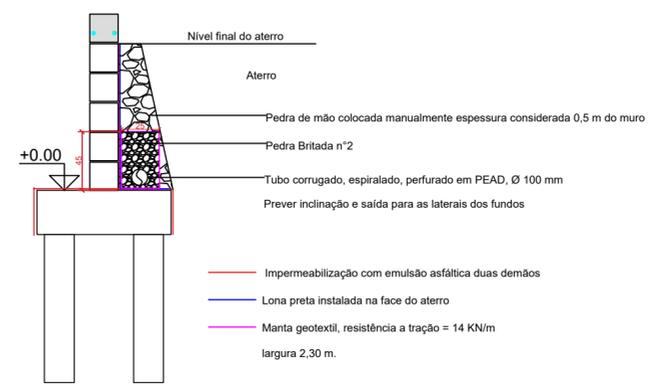
Marcação



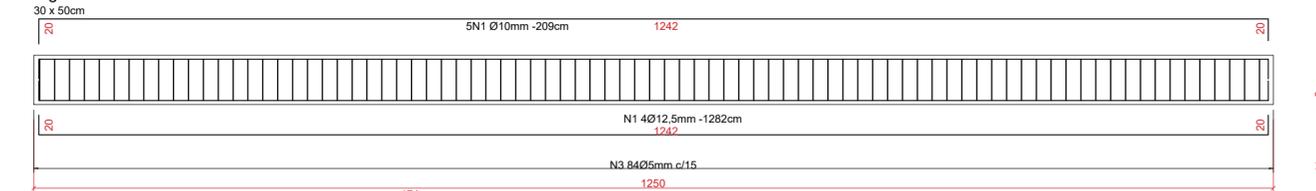
Marcação



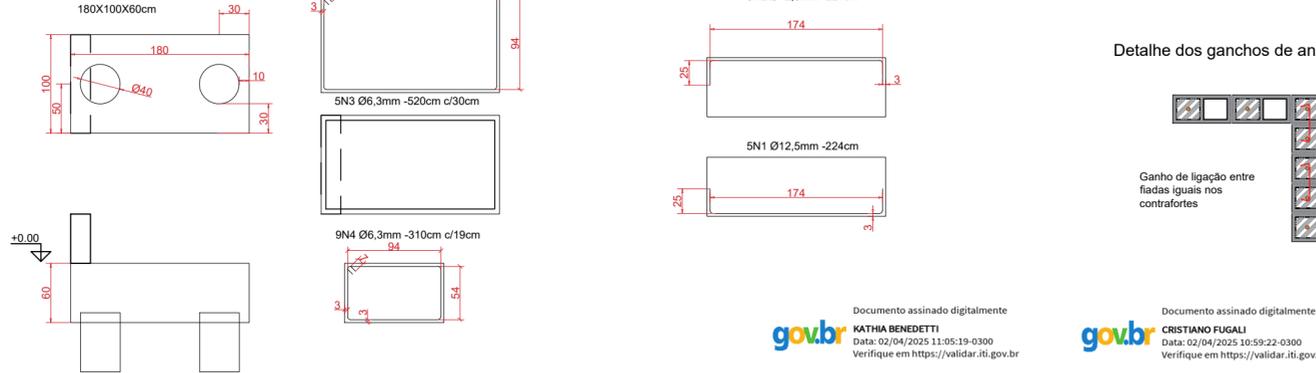
DETALHE ESQUEMÁTICO DA DRENAGEM E IMPERMEABILIZAÇÃO DOS MUROS (SEM ESCALA)



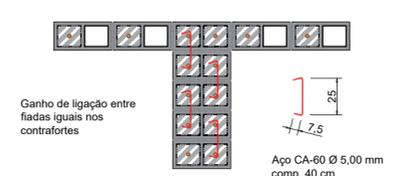
Viga Baldrame



BLOCO



Detalhe dos ganchos de ancoragem (sem escala)



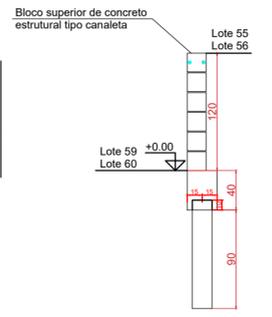
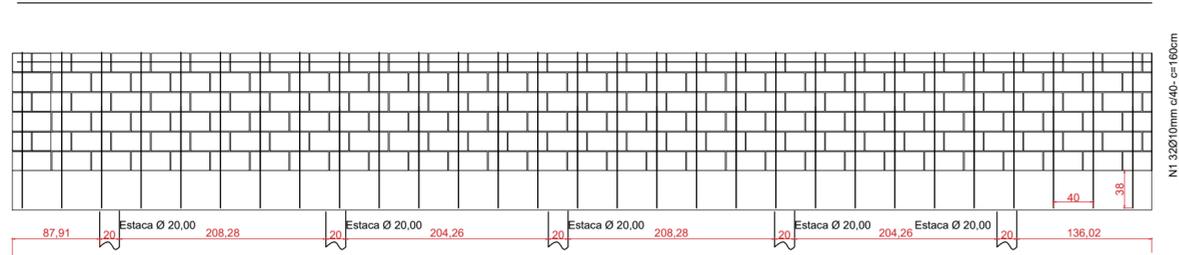
Documento assinado digitalmente
gov.br KATHIA BENEDETTI
Data: 02/04/2025 11:05:19-0300
Verifique em https://validar.it.gov.br

Documento assinado digitalmente
gov.br CRISTIANO FUGALI
Data: 02/04/2025 10:59:22-0300
Verifique em https://validar.it.gov.br

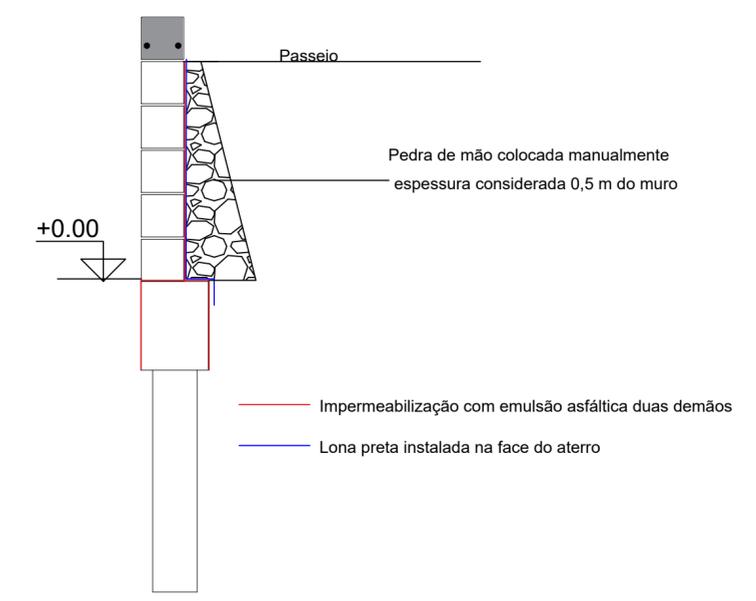
Posição:	M 45	Medidas:	12,50 x 4,40	Data:	03/2025
Lote:	47	Escala:	1/5	Nº da folha:	19
PROGETTARE ENGENHARIA E ASSESSORIA Responsável técnico:					

Muro de Arrimo

N3 1x2Ø8mm c=1295cm

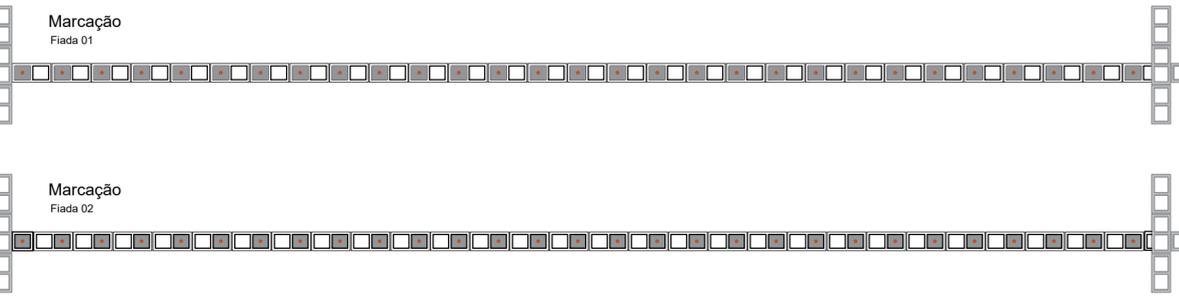


DETALHE ESQUEMÁTICO DA DRENAGEM E IMPERMEABILIZAÇÃO DOS MUROS (SEM ESCALA)

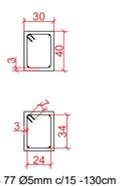
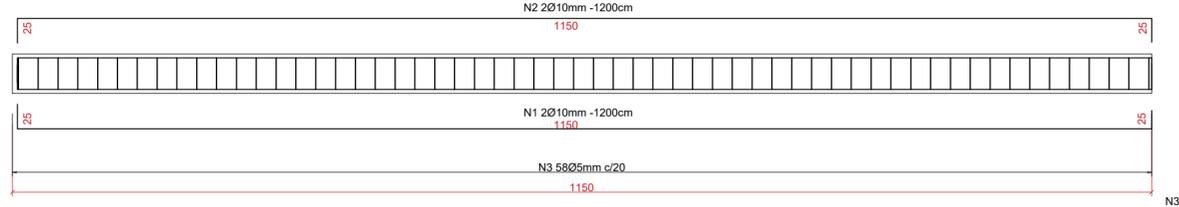


Engastar no muro M58/61
Engastar no muro M56/59

Engastar no muro M57/60
Engastar no muro M56/59



Viga Baldrame



Estacas 1m	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CA50 (kg)	CA 60(kg)
	100	6	600	4,1	0
55	8	440	0	0,75	
Total: (+10%)				20,5	3,75

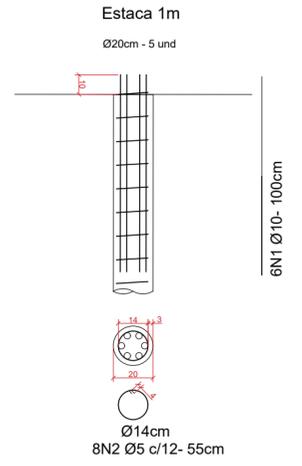
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	CA50 (Kg)	CA50 (Kg)
N1	2	10	1200	2400	16,3	
N2	2	10	1200	2400	16,3	
N3	58	5	130	7540		12,8
Total (+10%)					32,6	12,8

Seção	Altura	Largura	Comprimento	Volume
	0,40 m	0,30 m	11,60 m	1,39 m³

N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	Kg
N1	32	10	160	5120	34,8
N2	2	8	1295	2590	11,3
N3					0,0
N4					0,0
N5					0,0
Total (+10%)					46,0

Volume de concreto para estacas:	0,13 m³
Volume de graute no muro	1,09 m³
Área de revestimento com chapisco e massa única:	21,76 m²

Blocos Concreto Estrutural 16 MPa		
Blocos 19x19x39cm	145	und
Canaletas U 19x19x39cm	33	und
Meio Bloco 19x19x19cm	6	und
Argamassa	0,156	m³



Traços :

Estacas
Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
Slump 2-10+2 cm
Relação água cimento 0,55

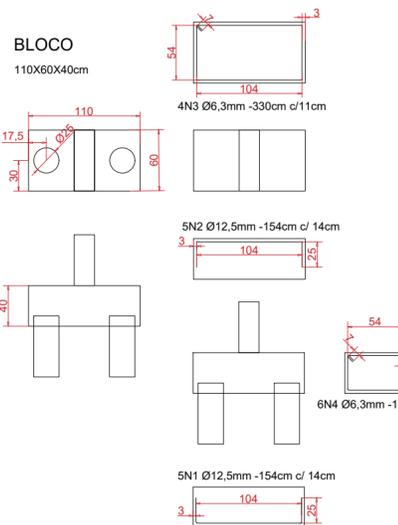
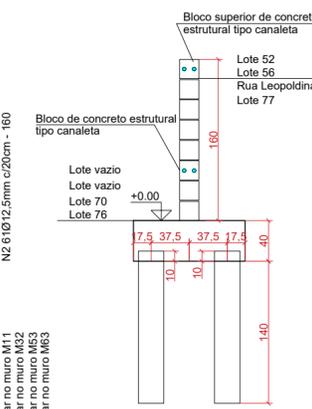
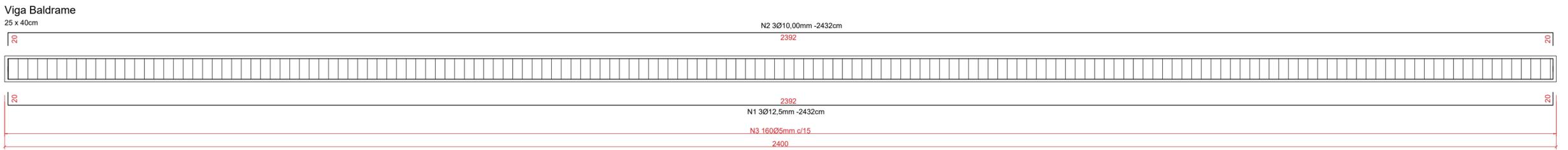
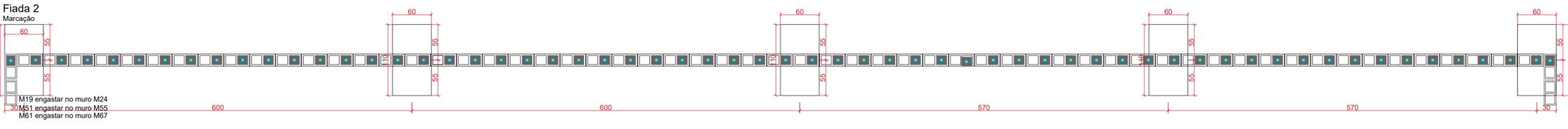
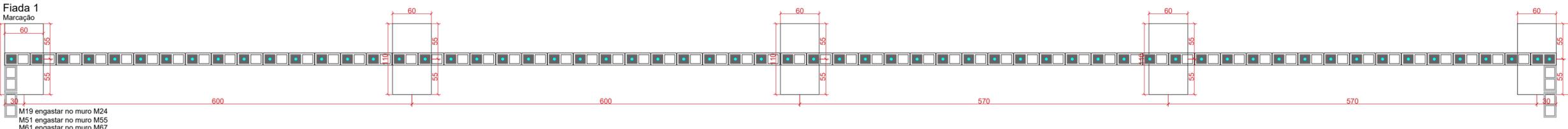
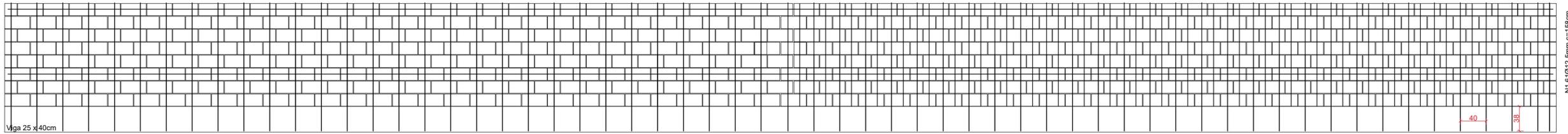
Vigas e blocos de coroamento
Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
Slump 2-10+2 cm
Relação água cimento 0,5

Muros
Traço da argamassa; 1:0,25:4 em volume cimento, cal e areia
Graute fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
Slump 2-12+2 cm
Relação água cimento 0,6

Observações
*Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
*Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotêxtil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
*Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
*Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos

Muro de Arrimo

N3 2x208mm c=2395cm



Resumo Aço Estacas

N	Ø	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CASO (kg)	CA 60(kg)
N1	12,5	150	6	900	9,5	0
N2	5	64	12	768	0	1,3
Total: (x10)+10%					95,5	13,0

Volume de concreto para estacas: 0,25 m³
Volume de graute no muro: 2,86 m³
Área de revestimento com chapisco e massa única: 50,40 m²

Viga Baldrame - Concreto fck 30 Mpa

Seção	Altura	Largura	Comprimento	Volume
	0,40 m	0,25 m	24,00 m	2,40 m ³

Bloco de Coroamento - Resumo de aço

N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	Kg
N1	5	12,5	154	770	8,15661
N2	5	12,5	154	770	8,15661
N3	4	6,3	330	1320	3,5574
N4	6	6,3	190	1140	3,0723
Total (+10%)					22,9
Total (x5)					114,7

Muro de Arrimo - Resumo de aço

N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	Kg
N1	61	12,5	158	9638	93,0
N2	61	12,5	160	9760	94,1
N3	4	8	2395	9580	37,8
N4					0,0
N5					0,0
Total (+10%)					224,9

Viga Baldrame - Resumo de aço

N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	CASO (Kg)	CA50 (Kg)
N1	3	10	2400	7200	48,9	
N2	3	12,5	2400	7200	76,4	
N3	160	5	120	19200		32,6
Total (+10%)					125,3	32,6

Quantitativos

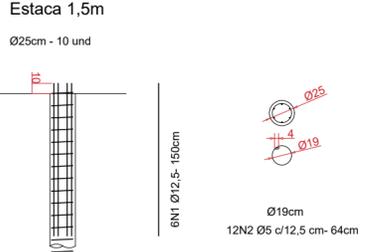
Blocos Concreto Estrutural 16MPa

Blocos 19x19x39cm	361	und
Canaletas U 19x19x39cm	120	und
Meio Bloco 19x19x19cm	8	und
Argamassa	0,384	m ³

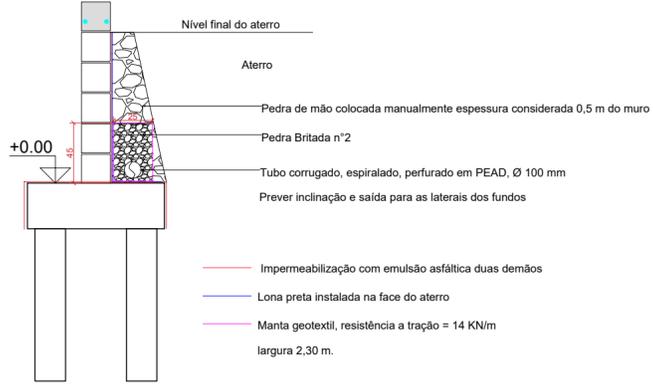
Quantitativos

Concreto Fundação - fck 30 Mpa

Bloco	1,32	m ³
-------	------	----------------



DETALHE ESQUEMÁTICO DA DRENAGEM E IMPERMEABILIZAÇÃO DOS MUROS (SEM ESCALA)



Traços :

Estacas
 Classe de agressividade II - cobrimento 3,00 cm
 Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,55

Vigas e blocos de coroamento
 Classe de agressividade II - cobrimento 3,00 cm
 Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,5

Muros
 Traço da argamassa; 1:0,25:4 em volume cimento, cal e areia
 Graute fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-12+2 cm
 Relação água cimento 0,6

Observações
 *Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
 *Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotextil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
 *Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
 *Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos

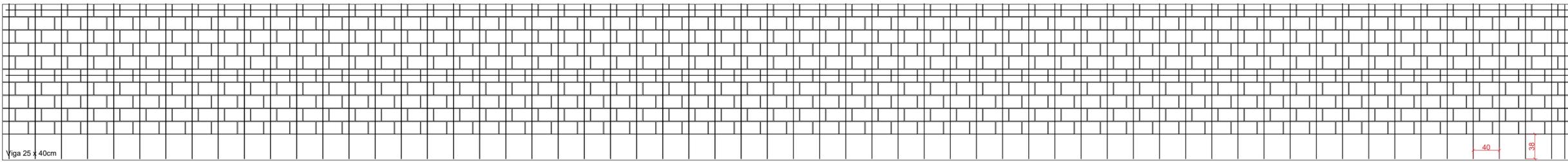
gov.br KATHIA BENEDETTI
 Data: 02/04/2025 10:46:39-0300
 Verifique em https://validar.iti.gov.br

gov.br CRISTIANO FUGALI
 Data: 02/04/2025 10:43:05-0300
 Verifique em https://validar.iti.gov.br

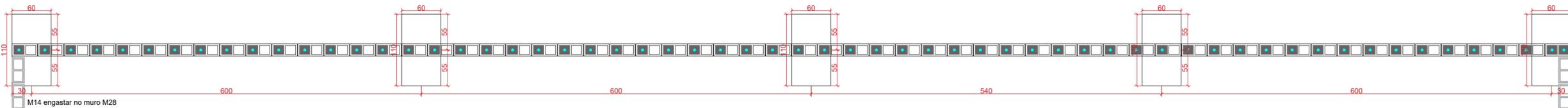
Posição: M04, M19, M51, M61	Medidas: 24,00 x 1,60	Data: 03/2025	Responsável técnico: PROGETTARE ENGENHARIA E ASSESSORIA
Lote: Diversos	Escala: 1/5	Nº da folha: 04	

Muro de Arrimo

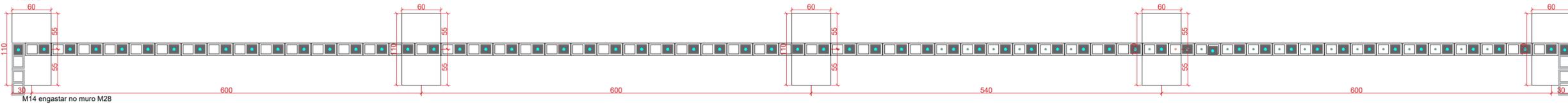
N3 2x208mm c=2395cm



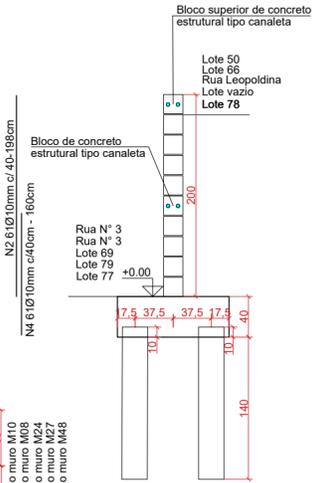
Marcação Fiada 1



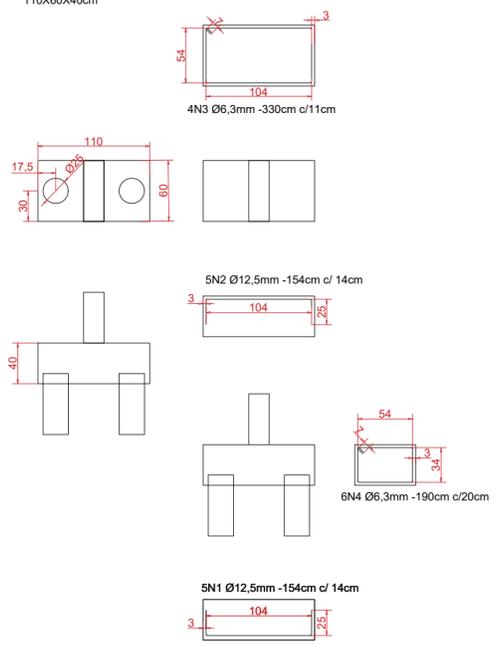
Marcação Fiada 2



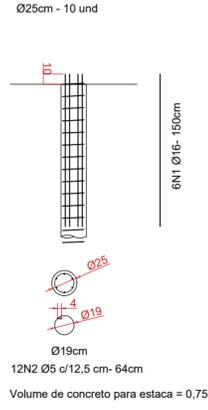
Viga Baldrame 25 x 40cm



BLOCO 110X60X40cm



Estaca 1,5m



Resumo Aço Estacas						
N	Ø	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CA50 (kg)	CA 60(kg)
N1	16	150	6	900	15,64	0
N2	5	64	12	768	0	1,3
Total: (x10)+10%					156,4	13,0

Volume de concreto para estacas:	0,31 m³
Volume de graute no muro	3,98 m³
Área de revestimento com chapisco e massa única:	61,20 m²

Viga Baldrame - Concreto fck 30 Mpa				
Seção	Altura	Largura	Comprimento	Volume
	0,40 m	0,25 m	24,00 m	2,40 m³

Quantitativos		
Concreto Fundação	QTD	Volume
Bloco	1,32	m³

Muro de Arrimo - Resumo de aço					
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	Kg
N1	61	10	150	9750	60,2
N2	61	10	198	12078	74,6
N3	4	8	2395	9580	37,8
N4					0,0
N5					0,0
Total (+10%)					172,6

Bloco de Coroamento - Resumo de aço					
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	Kg
N1	5	12,5	154	770	8,15661
N2	5	12,5	154	695	7,362135
N3	4	6,3	330	900	2,4255
N4	6	6,3	190	396	1,06722
Total (+10%)					19,0
Total (x5)					95,1

Quantitativos		
Blocos Concreto Estrutural 4,5MPa	QTD	Volume
Blocos 19x19x39cm	481	und
Canaletas U 19x19x39cm	120	und
Meio Bloco 19x19x19cm	10	und
Argamassa	0,48	m³

Viga Baldrame - Resumo de aço						
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	CA50 (Kg)	CA50 (Kg)
N1	3	10	2400	7200	48,9	
N2	3	12,5	2400	7200	76,4	
N3	160	5	120	19200		32,6
Total (+10%)					125,3	32,6

Traços :

Estacas
 Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,55

Vigas e blocos de coroamento
 Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,5

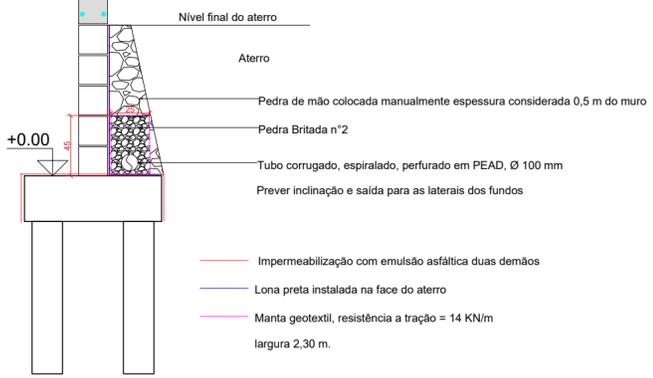
Muros

Traço da argamassa; 1:0,25:4 em volume cimento, cal e areia
 Graute fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-12+2 cm
 Relação água cimento 0,6

Observações

*Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
 *Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotextil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
 *Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
 *Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos

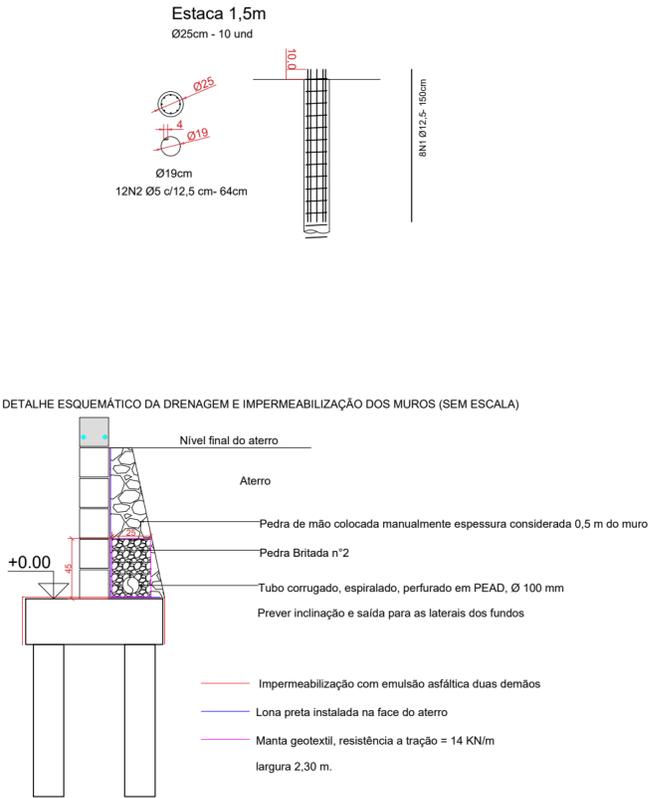
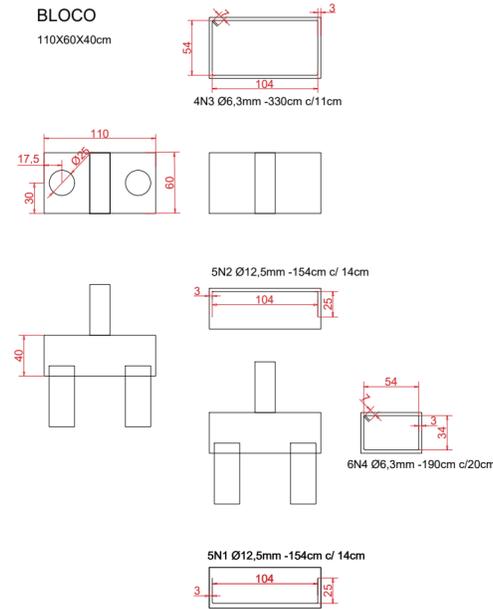
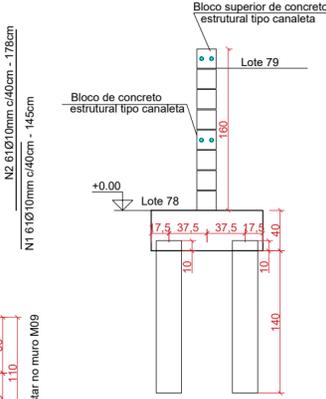
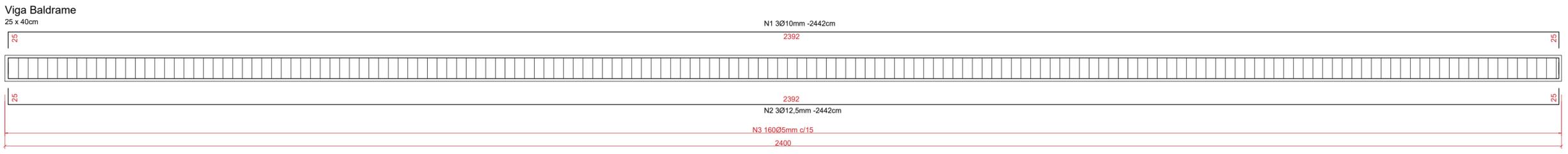
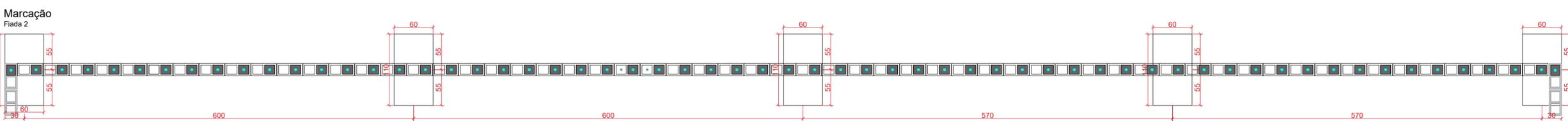
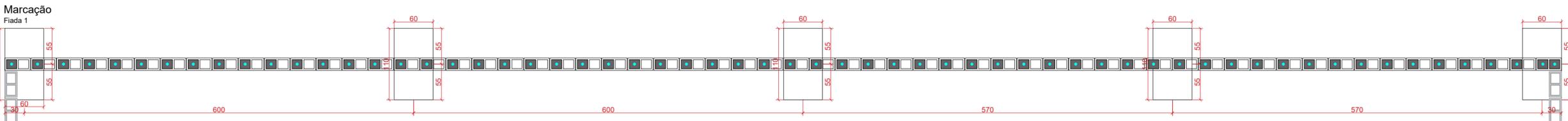
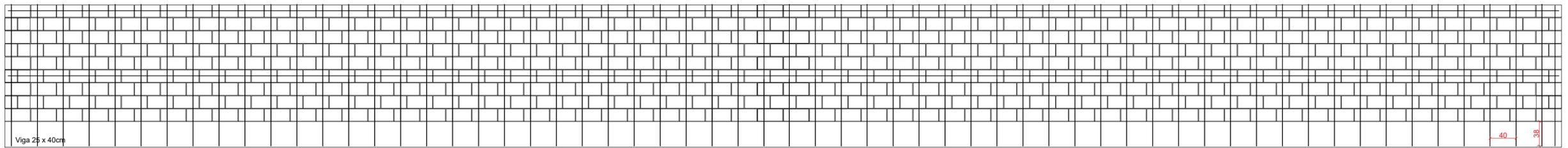
DETALHE ESQUEMÁTICO DA DRENAGEM E IMPERMEABILIZAÇÃO DOS MUROS (SEM ESCALA)



Documento assinado digitalmente
 gov.br KATHIA BENEDETTI
 Data: 02/04/2025 10:46:39-0300
 Verifique em https://validar.it.gov.br

Documento assinado digitalmente
 gov.br CRISTIANO FUGALI
 Data: 02/04/2025 10:43:05-0300
 Verifique em https://validar.it.gov.br

Posição: M 05, M 07, M 14, M 18, M 40	Medidas: 24,00 x 2,00	Data: 03/2025	Responsible técnico: PROGETTARE ENGENHARIA E ASSESSORIA
Lote: Diversos	Escala: 1/5	Nº da folha: 05	



Resumo Aço Estacas

N	Ø	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CA50 (kg)	CA 60(kg)
N1	12,5	150	8	1200	12,7	0
N2	5	64	12	768	0	1,3
Total: (x10)+10%					127,3	13,0

Quantitativos

Concreto Fundação	1,32 m³
Bloco	1,32 m³

Muro de Arrimo - Resumo de aço

N	QTD	Ø (mm)	L. (m)	L. Total(m)	Kg
N1	61	10	145	8845	60,1
N2	61	10	178	10858	73,7
N3	4	8	2395	9580	41,6
Total (+10%)					175,4

Viga Baldrame - Concreto fck 30 Mpa

Seção	Altura	Largura	Comprimento	Volume
	0,40 m	0,25 m	24,00 m	2,40 m³

Bloco de Coroamento - Resumo de aço

N	QTD	Ø (mm)	L. (m)	L. Total(m)	Kg
N1	5	12,5	154	770	8,15661
N2	5	12,5	154	770	8,15661
N3	3	6,3	330	990	2,66805
N4	3	6,3	390	570	1,53615
Total (+10%)					20,5
Total (+5%)					102,6

Quantitativos

Blocos Concreto Estrutural 16 MPa	421	und
Canaletas U 19x19x39cm	120	und
Meio Bloco 19x19x19cm	9	und
Argamassa	0,432	m³

Viga Baldrame - Resumo de aço

N	QTD	Ø (mm)	L. (cm)	L. Total(cm)	CA50 (Kg)	CA50 (Kg)
N1	3	10	2400	7200	48,9	
N2	3	12,5	2400	7200	76,3	
N3	160	5	120	19200		32,5
Total (+10%)						125,1

Quantitativos

Blocos Concreto Estrutural 16 MPa	421	und
Canaletas U 19x19x39cm	120	und
Meio Bloco 19x19x19cm	9	und
Argamassa	0,432	m³

Traços :

Estacas
 Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,55

Vigas e blocos de coroamento
 Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,5

Muros
 Traço da argamassa; 1:0,25:4 em volume cimento, cal e areia
 Graute fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-12+2 cm
 Relação água cimento 0,6

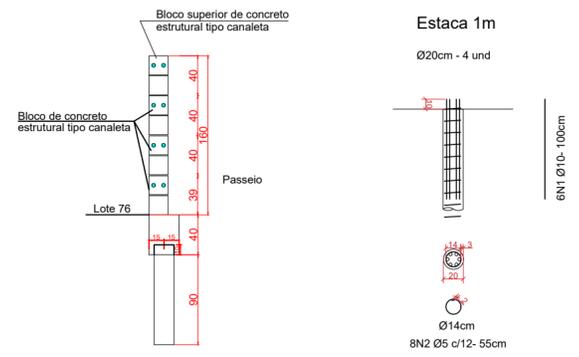
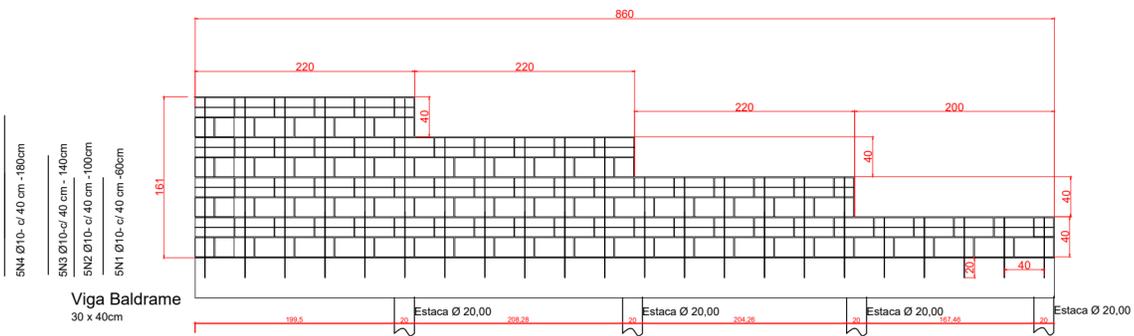
Observações
 *Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
 *Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotêxtil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
 *Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
 *Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos

Documento assinado digitalmente
 gov.br KATHIA BENEDETTI
 Data: 02/04/2025 10:49:47-0300
 Verifique em https://validar.iti.gov.br

Posição:	M 06	Medidas:	24,00 x 1,80	Data:	03/2025
Lote:	78 e 79	Escala:	1/5	Nº da folha:	06
					Responsável técnico:
					PROGETTARE ENGENHARIA E ASSESSORIA

Muro de Arrimo

N7 1x2Ø8mm comp. 220cm
N8 1x2Ø8mm comp. 440cm
N9 1x2Ø8mm comp. 660cm
N10 1x2Ø8mm comp. 860cm

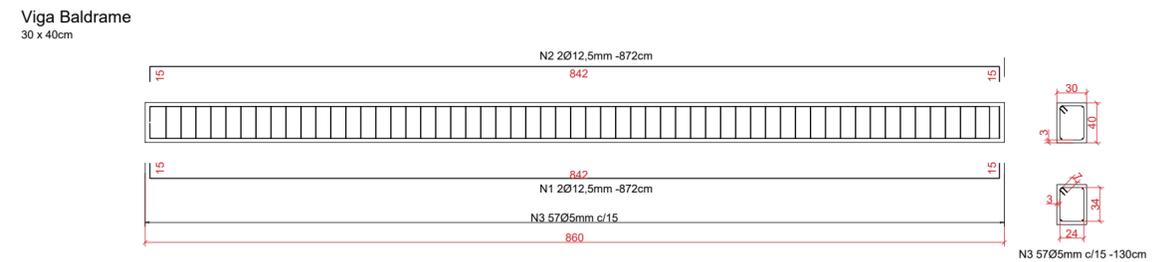
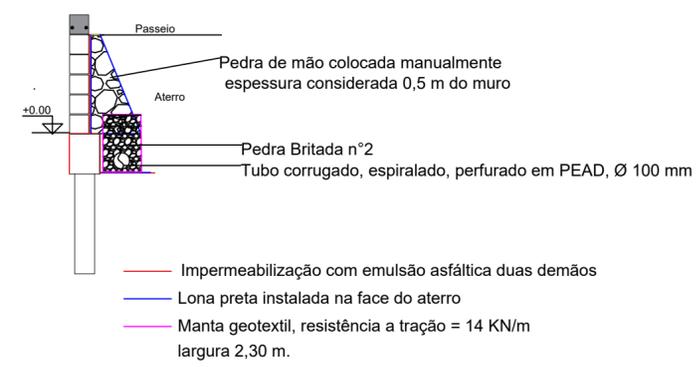


Traços :
 Estacas
 Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,55
 Vigas e blocos de coroamento
 Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,5

Muros
 Traço da argamassa; 1:0,25:4 em volume cimento, cal e areia
 Graute fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-12+2 cm
 Relação água cimento 0,6

Observações
 *Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
 *Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotextil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
 *Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
 *Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos

DETALHE ESQUEMÁTICO DA DRENAGEM E IMPERMEABILIZAÇÃO DOS MUROS (SEM ESCALA)



Viga Baldrame - Concreto fck 30 Mpa				
	Altura	Largura	Comprimento	Volume
Seção	0,40 m	0,30 m	8,60 m	1,03 m³
Volume de graute no muro				1,56 m³
Área de revestimento com chapisco e massa única:				19,32 m²

Viga Baldrame - Resumo de aço						
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	CA50 (Kg)	CA50 (Kg)
N1	3	12,5	872	2616	27,8	
N2	3	12,5	872	2616	27,8	
N3	160	5	130	20800		35,3
Total (+10%)					55,5	35,3

Quantitativos		
Blocos Concreto Estrutural 16 MPa		
Blocos 19x19x39cm	55	und
Canaletas U 19x19x39cm	55	und
Meio Bloco 19x19x19cm	8	und
Argamassa	0,9	m³

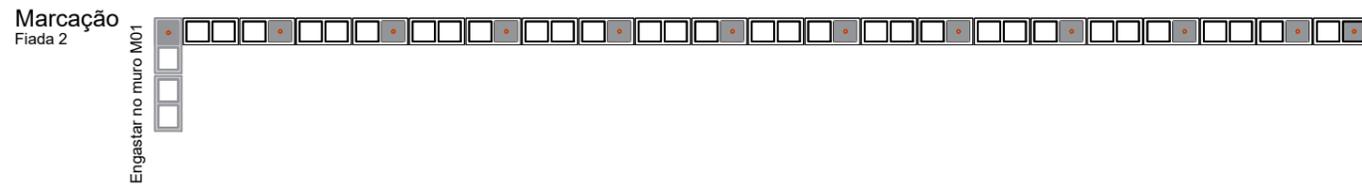
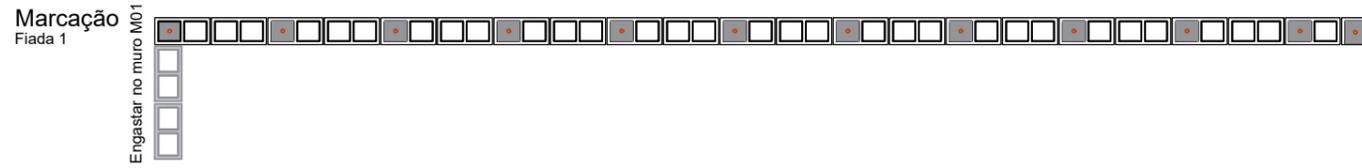
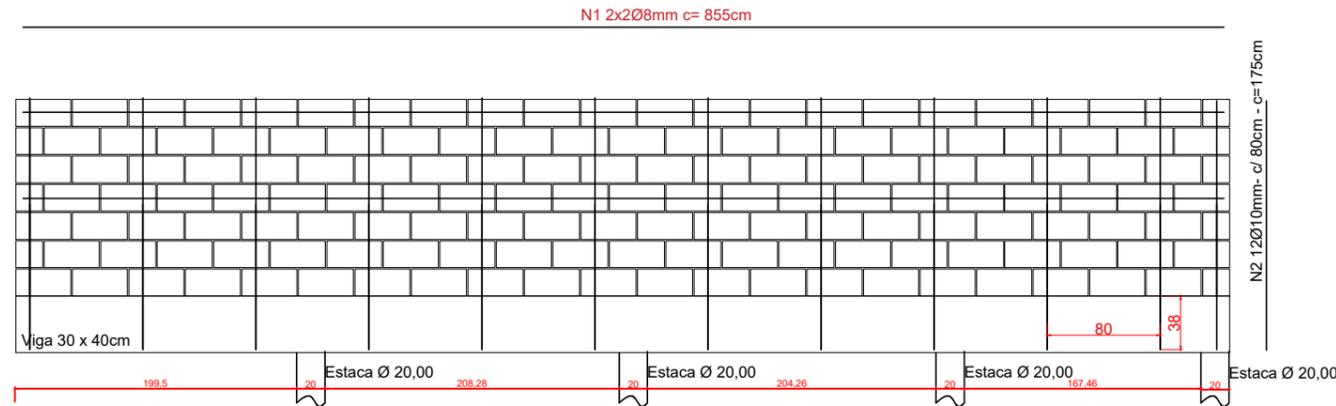
Muro de Arrimo - Resumo de aço					
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	Kg
N1	5	10	60	300	2,0
N2	5	10	100	500	3,4
N3	5	10	120	600	4,1
N4	5	10	140	700	4,8
N5	5	10	180	900	6,1
N7	2	8	220	440	1,9
N8	2	8	440	880	3,8
N9	2	8	660	1320	5,7
N10	2	8	860	1720	7,5
Total (+10%)					39,3

Resumo Aço Estacas					
Estacas 1m	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CA50 (kg)	CA 60(kg)
	100	6	600	4,1	0
55	8	440	0	0,75	
Total: (x4)+10%				16,3	3,0

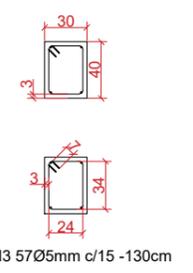
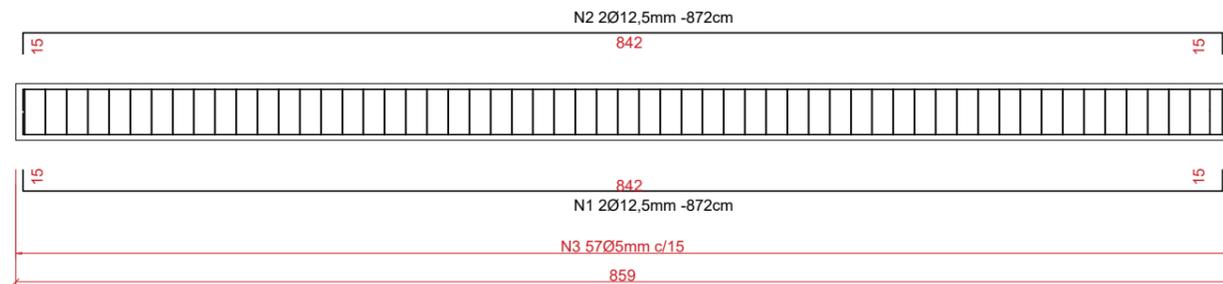
VOLUME DE CONCRETO PARA AS ESTACAS DE 0,15 M³

Posição:	M 11	Medidas:	8,60 x 1,6/0,4	Data:	03/2025	
Marca:	H 180	Lote:	76	Escala:	1/5	Nº da folha: 09
						Resposável técnico: .progettare.jpg

Muro de Arrimo



Viga Baldrame
30 x 40cm



Viga Baldrame - Resumo de aço						
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	CA50 (Kg)	CA50 (Kg)
N1	3	10	872	2616	17,8	
N2	3	12,5	872	2616	27,8	
N3	160	5	130	20800		35,3
Total (+10%)					45,5	35,3

Viga Baldrame - Concreto fck 30 Mpa				
Seção	Altura	Largura	Comprimento	Volume
	0,40 m	0,30 m	8,60 m	1,03 m³

Volume de graute no muro	1,48 m³
Área de revestimento com chapisco e massa única:	25,80 m²

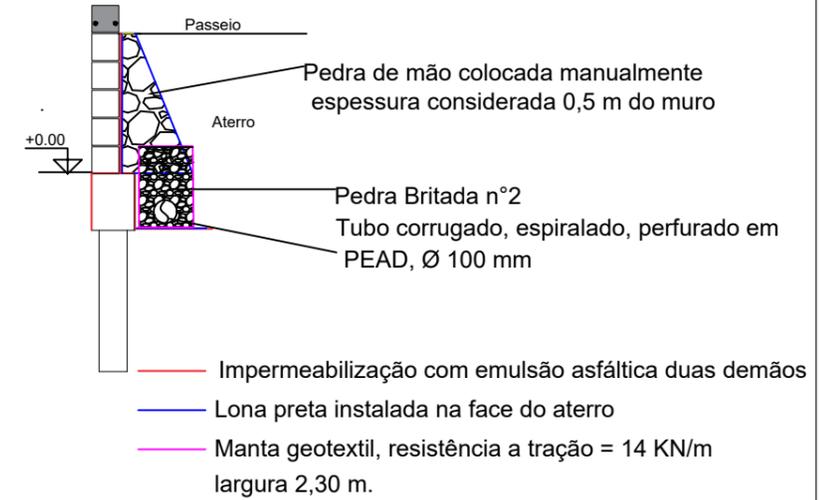
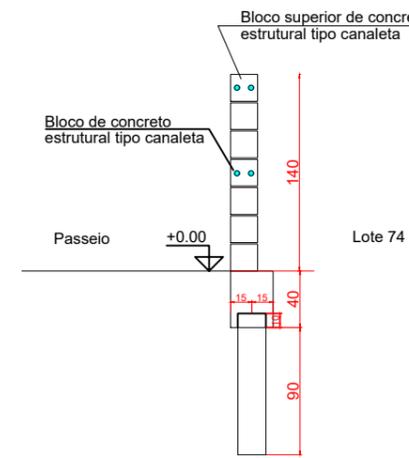
Muro de Arrimo - Resumo de aço					
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	Kg
N1	4	8	860	3440	14,9
N2	12	10	175	2100	14,3
N3					0,0
N4					0,0
N5					0,0
Total (+10%)					29,2

Quantitativos		
Blocos Concreto Estrutural 16 MPa		
Blocos 19x19x39cm	108	und
Canaletas U 19x19x39cm	44	und
Meio Bloco 19x19x19cm	7	und
Argamassa	0,1204	m³

Resumo Aço Estacas					
Estacas 1m	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CA50 (kg)	CA 60(kg)
		100	6	600	4,1
	55	8	440	0	0,75
	Total: (x4)+10%		16,3	3,0	

VOLUME DE CONCRETO PARA AS ESTACAS DE 0,15 M³

DETALHE ESQUEMÁTICO DA DRENAGEM E IMPERMEABILIZAÇÃO DOS MUROS (SEM ESCALA)



Traços :

Estacas

Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,55

Vigas e blocos de coroamento

Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,5

Muros

Traço da argamassa; 1:0,25:4 em volume cimento, cal e areia
 Graute fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-12+2 cm
 Relação água cimento 0,6

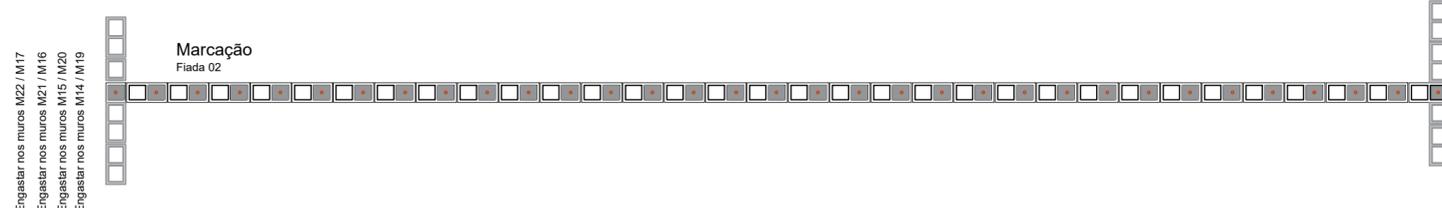
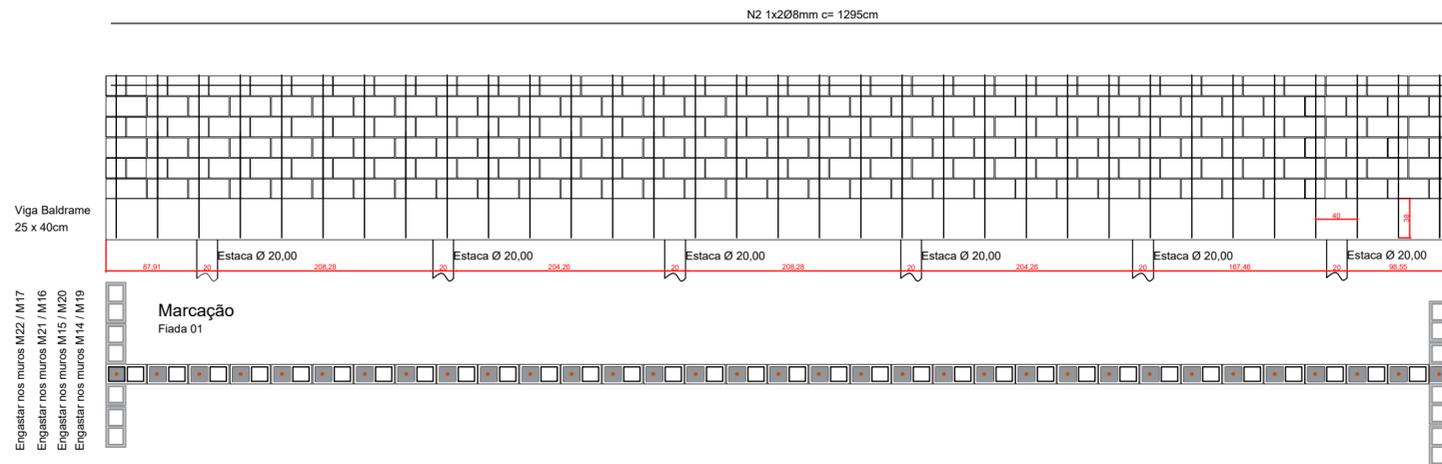
Observações

*Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
 *Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotextil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
 *Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
 *Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos

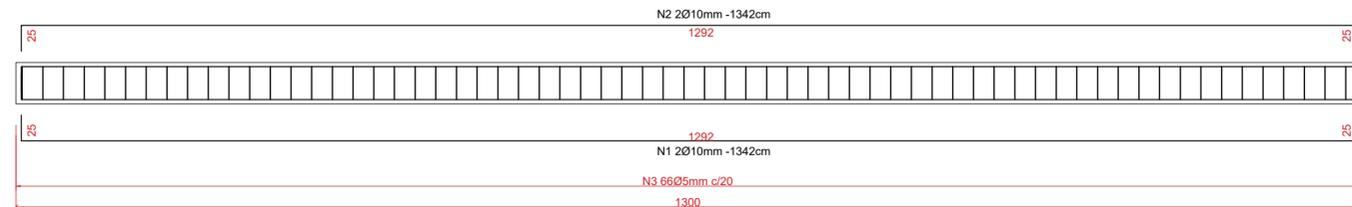
Documento assinado digitalmente
gov.br CRISTIANO FUGALI
 Data: 02/04/2025 10:49:38-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Posição: M 13	Medidas: 8,60 x 1,40	Data: 03/2025	PROGETTARE ENGENHARIA E ASSESSORIA Responsável técnico: Documento assinado digitalmente gov.br KATHIA BENEDETTI Data: 02/04/2025 10:52:43-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
Lote: 74	Escala: 1/5	Nº da folha: 11	

Muro de Arrimo

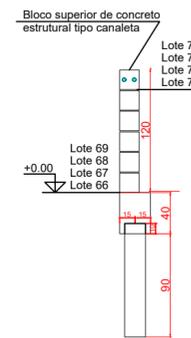
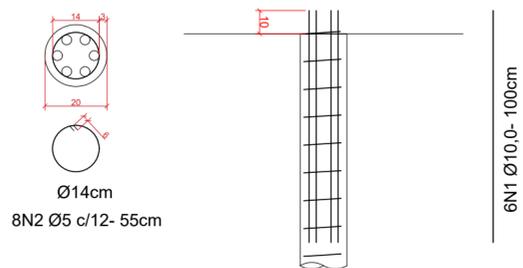


Viga Baldrame 25 x 40cm

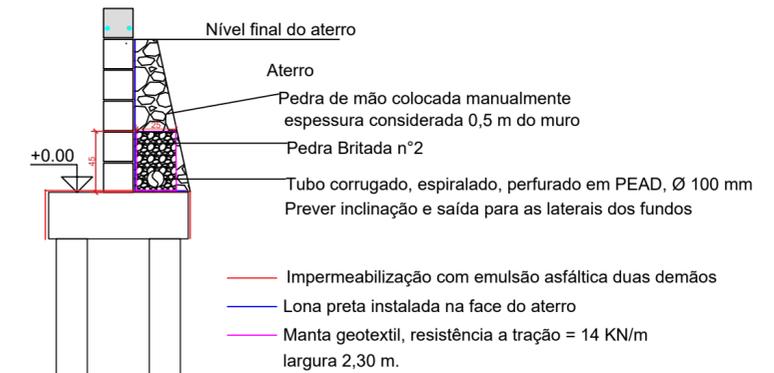


Estaca 1m

Ø20cm - 6 und



DETALHE ESQUEMÁTICO DA DRENAGEM E IMPERMEABILIZAÇÃO DOS MUROS (SEM ESCALA)



Traços :

Estacas

Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,55

Vigas e blocos de coroamento

Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,5

Muros

Traço da argamassa; 1:0,25:4 em volume cimento, cal e areia
 Graute fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-12+2 cm
 Relação água cimento 0,6

Observações

*Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
 *Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotextil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
 *Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
 *Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos

Volume de concreto para estacas:	0,19 m³
Volume de graute no muro	1,26 m³
Área de revestimento com chapisco e massa única:	23,72 m²

Quantitativos		
Blocos Concreto Estrutural 16 MPa		
Blocos 19x19x39cm	163	und
Canaletas U 19x19x39cm	33	und
Meio Bloco 19x19x19cm	6	und
Argamassa	0,156	m³

Viga Baldrame - Resumo de aço						
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	CA50 (Kg)	CA50 (Kg)
N1	2	10	1342	2684	18,2	
N2	2	10	1342	2684	18,2	
N3	66	5	120	7920		13,4
Total (+10%)					36,4	13,4

Viga Baldrame - Concreto fck 30 Mpa				
Seção	Altura	Largura	Comprimento	Volume
	0,40 m	0,30 m	13,00 m	1,56 m³

Muro de Arrimo - Resumo de aço						
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	Kg	
N1	34	10	160	5440	36,9	
N2	2	8	1295	2590	11,3	
N3					0,0	
N4					0,0	
N5					0,0	
Total (+10%)					48,2	

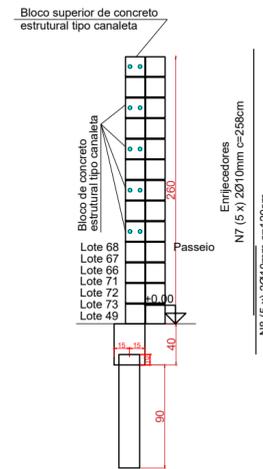
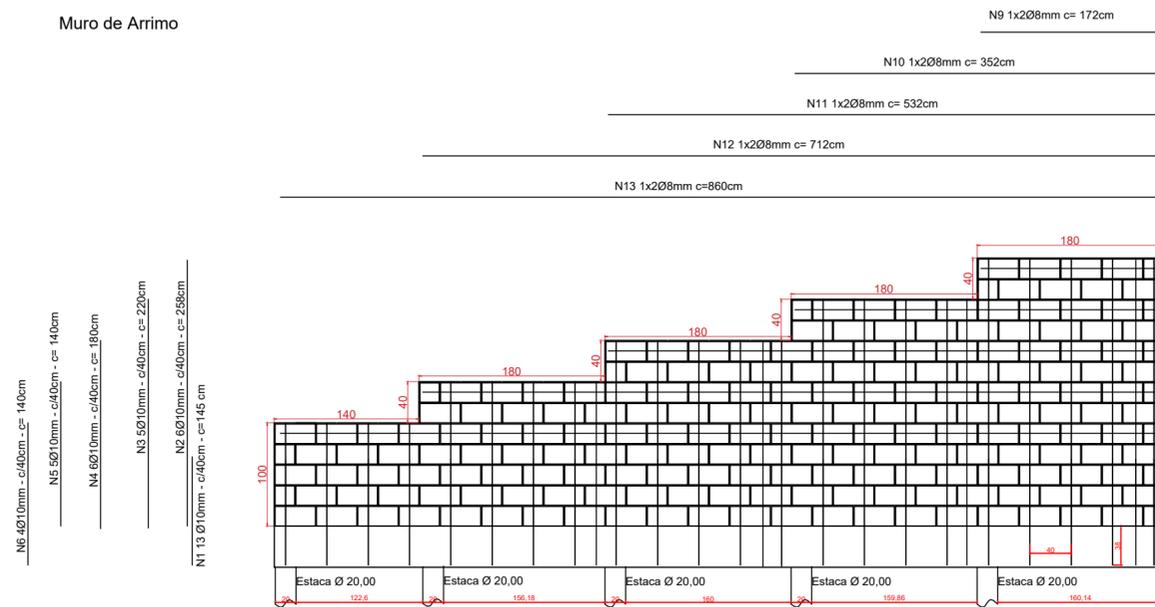
Resumo Aço Estacas					
Ø	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CA50 (kg)	CA 60(kg)
10	100	6	600	4,1	0
5	55	8	250	0	0,75
Total: (x6)+10%				24,5	4,5

gov.br Documento assinado digitalmente
 KATHIA BENEDETTI
 Data: 02/04/2025 10:52:44-0300
 Verifique em https://validar.iti.gov.br

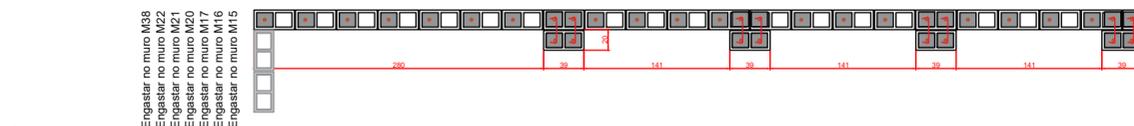
gov.br Documento assinado digitalmente
 CRISTIANO FUGALI
 Data: 02/04/2025 10:49:38-0300
 Verifique em https://validar.iti.gov.br

Posição: M 24, M25, M26, M27	Medidas: 13,00 x 1,20	Data: 03/2025	PROGETTARE ENGENHARIA E ASSESSORIA
Lote: Diversos	Escala: 1/5	Nº da folha: 13	

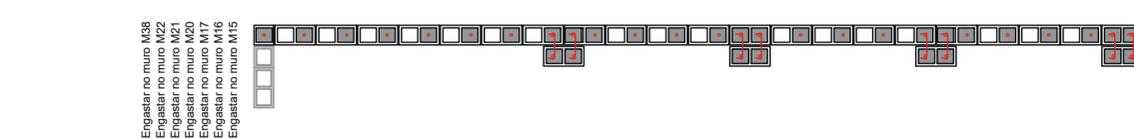
Muro de Arrimo



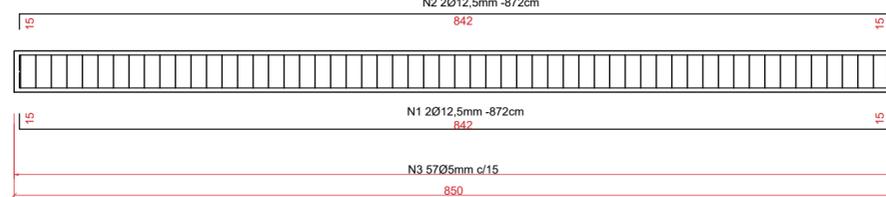
Marcação



Marcação

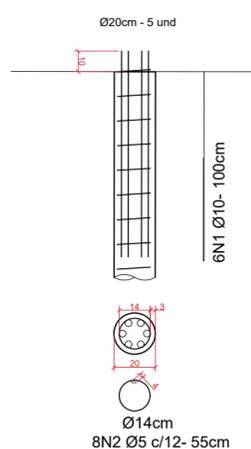


Viga Baldrame



N3 57 Ø5mm c/15 -130cm

Estaca 1m



Resumo Aço Estacas						
N	Ø	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CA50 (kg)	CA 60(kg)
N1	10	100	6	600	4,1	0
N2	5	55	8	440	0	0,75
Total: (x5)+10%					20,5	3,8

VOLUME DE CONCRETO PARA AS ESTACAS DE 0,17 M³

Traços :

Estacas

Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,55

Vigas e blocos de coroamento

Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,5

Muros

Traço da argamassa; 1:0,25:4 em volume cimento, cal e areia
 Graute fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-12+2 cm
 Relação água cimento 0,6

Observações

*Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
 *Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotextil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
 *Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
 *Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos

Muro de Arrimo - Resumo de aço					
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	Kg
N1	13	10	145	1885	12,8
N2	6	10	258	1548	10,5
N3	5	10	220	1100	7,5
N4	6	10	180	1080	7,3
N5	5	10	140	700	4,8
N6	5	10	140	700	4,8
N7	10	10	258	2580	17,5
N8	10	10	120	1200	8,1
N9	2	8	172	344	1,5
N10	2	8	352	704	3,1
N11	2	8	532	1064	4,6
N12	2	8	712	1424	6,2
N13	2	8	860	1720	7,5
Total (+10%)					96,1

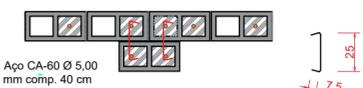
Quantitativos		
Blocos Concreto Estrutural 16 MPa		
Blocos 19x19x39cm	116	und
Canaletas U 19x19x39cm	59	und
Meio Bloco 19x19x19cm	14	und
Argamassa	0,2756	m³

Viga Baldrame - Resumo de aço						
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	CA50 (Kg)	CA50 (Kg)
N1	2	12,5	872	1744	18,5	
N2	2	12,5	872	1744	18,5	
N3	57	5	130	7410		12,6
Total (+10%)					37,0	12,6

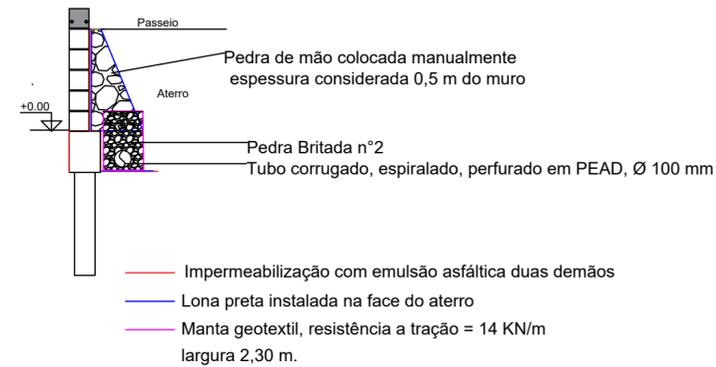
Viga Baldrame - Concreto fck 30 Mpa			
Seção	Altura	Largura	Volume
	0,40 m	0,30 m	8,60 m
			1,03 m³

Volume de concreto para estacas:	0,16 m³
Volume de graute no muro	0,86 m³
Área de revestimento com chapisco e massa única:	33,84 m²

Ganho de ligação entre fiadas iguais nos contrafortes (sem escala)



DETALHE ESQUEMÁTICO DA DRENAGEM E IMPERMEABILIZAÇÃO DOS MUROS (SEM ESCALA)



gov.br Documento assinado digitalmente
 KATHIA BENEDETTI
 Data: 02/04/2025 11:02:38-0300
 Verifique em https://validar.iti.gov.br

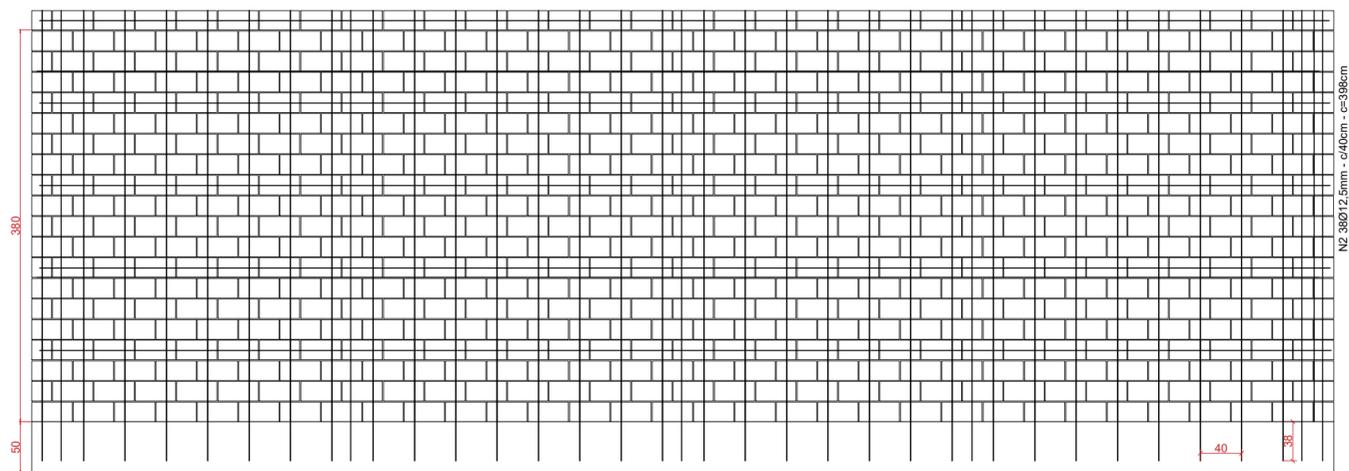
gov.br Documento assinado digitalmente
 CRISTIANO FUGALI
 Data: 02/04/2025 10:56:36-0300
 Verifique em https://validar.iti.gov.br

Posição: M29, M30, M31, M33, M34, M35, M43	Medidas: 8,60 x 2,60/100	Data: 03/2025	Escala: 1/5	Nº da folha: 14	Responsável técnico:
Lote: Diversos					

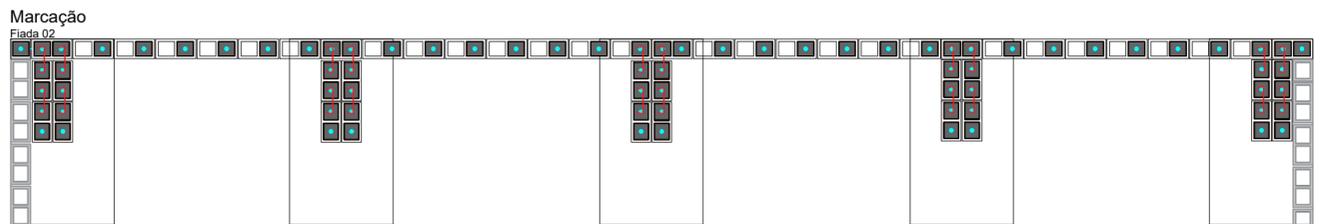
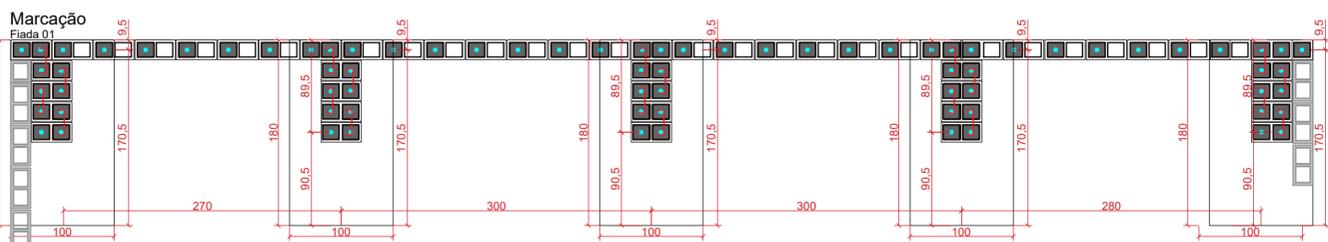
PROGETTARE
 ENGENHARIA E ASSESSORIA

Muro de Arrimo

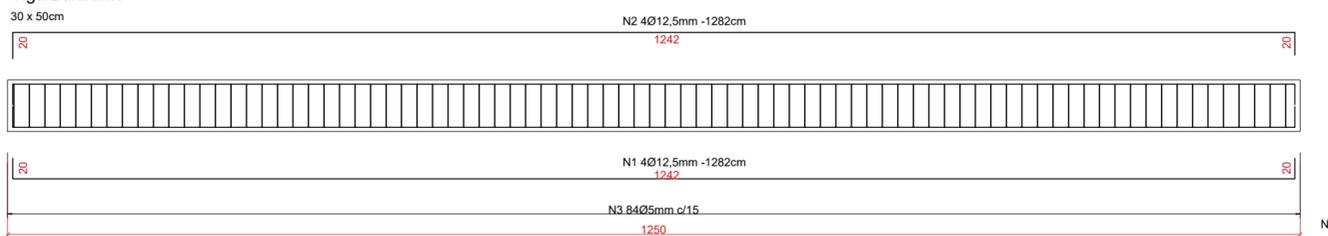
N3 5x2Ø8mm c=1245cm



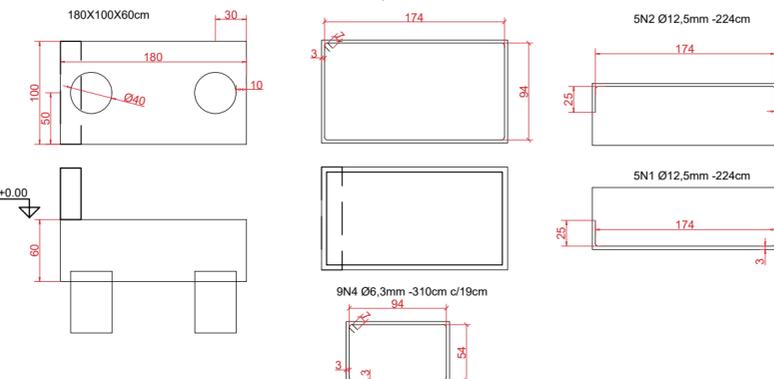
Viga 30 x 50cm



Viga Baldrame

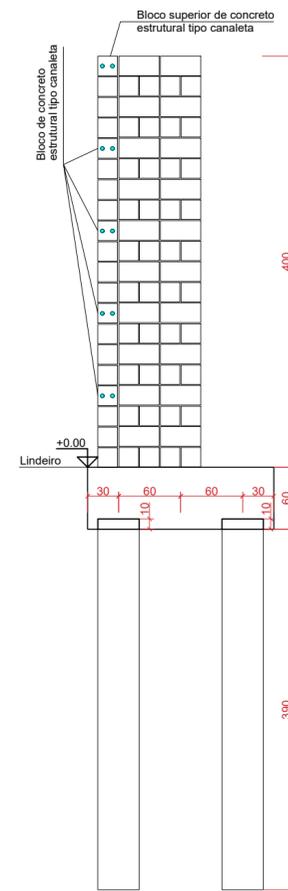


BLOCO



Quantitativos				Volume de concreto para estacas:		Quantitativos	
Blocos Concreto Estrutural 16 MPa				5,03 m³		Concreto Fundação	
Blocos 19x19x39cm	960	und		Volume de graute no muro	5,14 m³	Bloco	7,4 m³
Canaletas U 19x19x39cm	140	und		Área de revestimento com chapisco e massa única:	61,88 m²		
Meio Bloco 19x19x19cm	120	und					
Argamassa	0,62	m³					

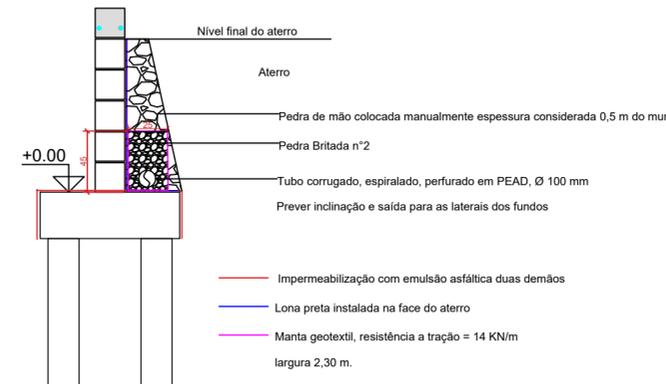
Bloco de Concreto - Resumo de aço					Muro de Arrimo - Resumo de aço					Viga Baldrame - Resumo de aço								
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total (cm)	Kg	N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total (cm)	Kg	N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total (cm)	CA50 (Kg)	CA60 (Kg)
N1	5	12,5	224	1120	11,97202	N1	38	12,5	160	6080	64,5	N1	4	12,5	1242	4968	52,7	
N2	5	12,5	224	1120	11,97202	N2	38	12,5	398	15124	160,5	N2	4	12,5	1242	4968	52,7	
N3	5	6,3	520	2600	7,0707	N3	10	8	1245	12450	54,1	N3	84	5	150	12600		21,4
N4	9	6,3	10	90	0,244755	N4	40	16	120	4800	83,4	Total (+10%)			105,4		21,4	
Total (+10%)					31,3	N5	40	16	398	15920	276,7	Total (+10%)			105,4		21,4	
Total (x5)					156,3	Total (+10%)					639,2	Viga Baldrame - Concreto fck 30 Mpa						
						Seção	Altura	Largura	Comprimento	Volume								
							0,50 m	0,30 m	12,50 m	1,88 m³								



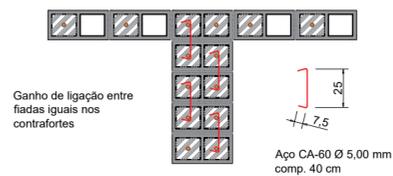
Resumo Aço Estacas

N	Ø	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CA50 (kg)	CA 60(kg)
N1	12,5	400	6	2400	25,5	0
N2	5	115	34	3910	0	6,6
Total: (x10)+10%					255,0	66,0

DETALHE ESQUEMÁTICO DA DRENAGEM E IMPERMEABILIZAÇÃO DOS MUROS (SEM ESCALA)



Detalhe dos ganchos de ancoragem (sem escala)

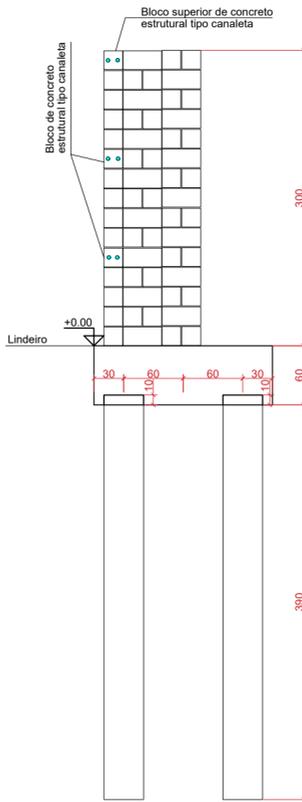
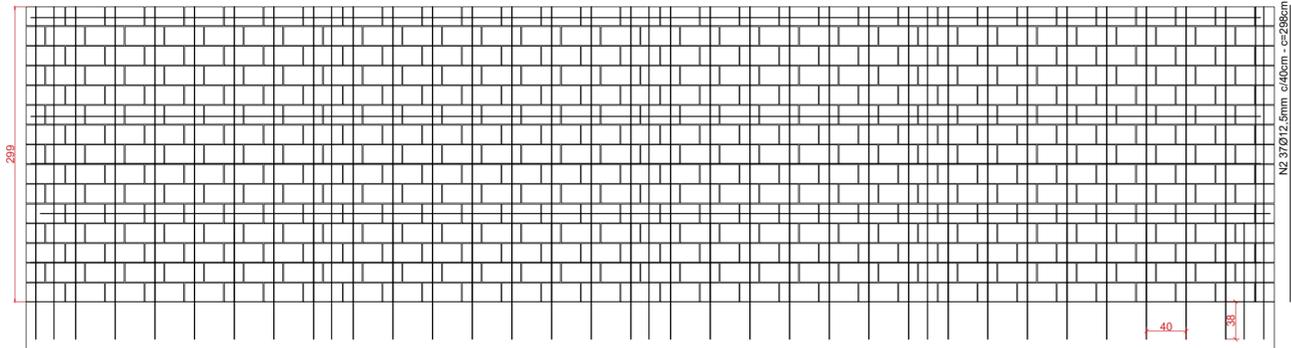


Traços :
 Estacas
 Classe de agressividade II - cobrimento 3,00 cm
 Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,55
 Vigas e blocos de coroamento
 Classe de agressividade II - cobrimento 3,00 cm
 Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,5
 Muros
 Traço da argamassa; 1:0,25:4 em volume cimento, cal e areia
 Graute fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-12+2 cm
 Relação água cimento 0,6

Observações
 *Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
 *Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotêxtil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
 *Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
 *Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos

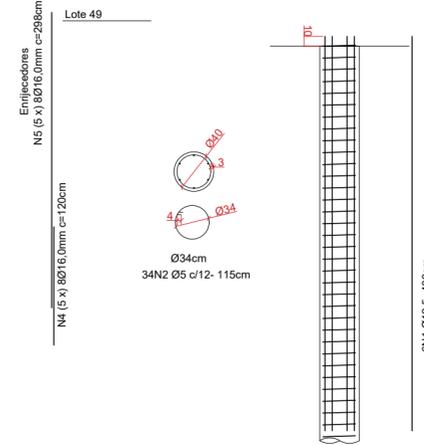
Muro de Arrimo

N3 3x2Ø8mm c= 1245cm



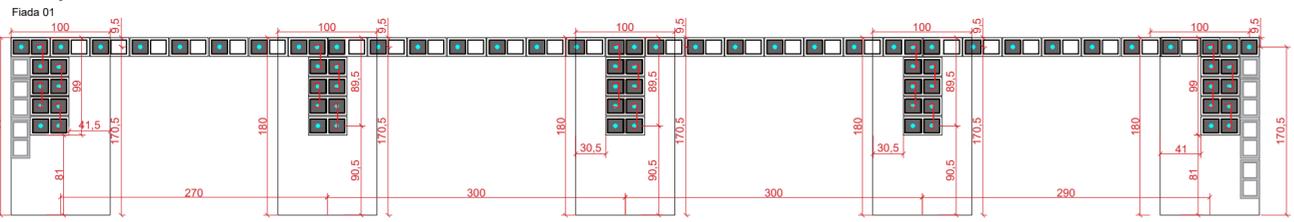
Estaca 4m

Ø40cm - 10 und

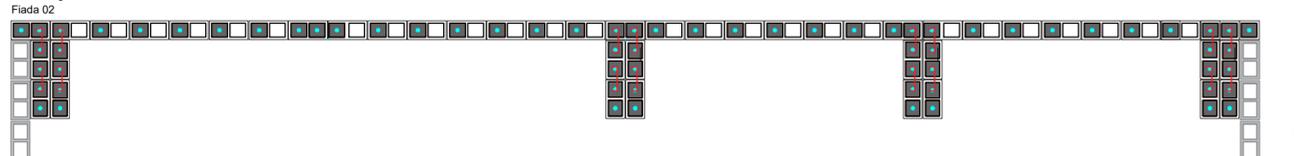


- Traços :
- Estacas
 - Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 - Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
 - Slump 2-10+2 cm
 - Relação água cimento 0,55
 - Vigas e blocos de coroamento
 - Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 - Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 - Slump 2-10+2 cm
 - Relação água cimento 0,5
 - Muros
 - Traço da argamassa; 1:0,25:4 em volume cimento, cal e areia
 - Graute fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 - Slump 2-12+2 cm
 - Relação água cimento 0,6
- Observações
- *Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
 - *Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotêxtil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
 - *Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
 - *Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos

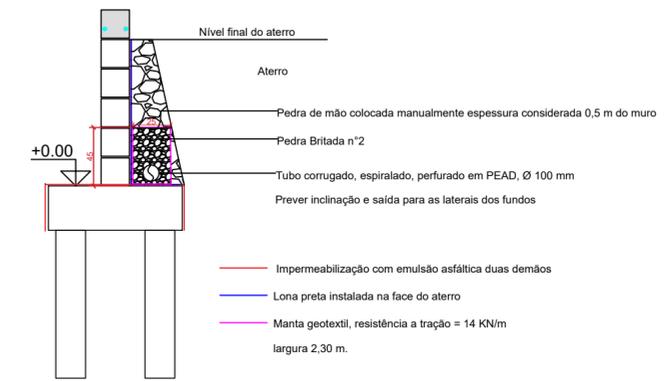
Marcação



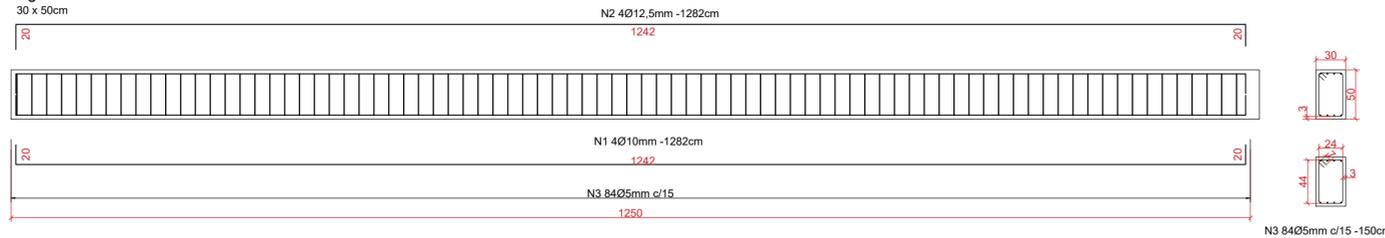
Marcação



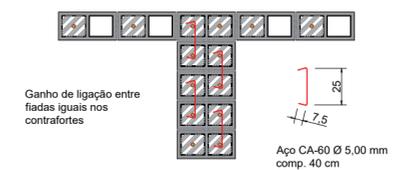
DETALHE ESQUEMÁTICO DA DRENAGEM E IMPERMEABILIZAÇÃO DOS MUROS (SEM ESCALA)



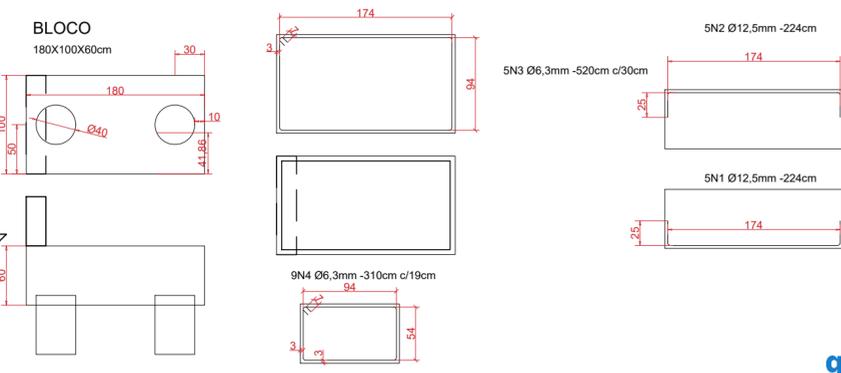
Viga Baldrame



Detalhe dos ganchos de ancoragem (sem escala)



Resumo Aço Estacas							
Estacas 4m	N	Ø	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CA50 (kg)	CA 60(kg)
	N1	12,5	400	6	2400	25,5	0
N2	5	115	34	3910	0	6,6	
Total: (x10)+10%					255,0	66,0	



Bloco de Concreto - Resumo de aço					Muro de Arrimo - Resumo de aço					Viga Baldrame - Resumo de aço					Quantitativos						
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total (cm)	Kg	N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total (cm)	Kg	N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total (cm)	CA50 (Kg)	CA60 (Kg)			
N1	5	12,5	224	1120	11,97202	N1	37	12,5	160	5920	62,8	N1	4	12,5	1242	4968	52,7		Blocos Concreto Estrutural 16 MPa	488	und
N2	5	12,5	224	1120	11,97202	N2	37	12,5	298	11026	117,0	N2	4	12,5	1242	4968	52,7		Canaletas U 19x19x39cm	105	und
N3	5	6,3	520	2600	7,0707	N3	6	8	1245	7470	32,5	N3	84	5	150	12600			Meio Bloco 19x19x19cm	90	und
N4	9	6,3	10	90	0,244755	N4	40	16	120	4800	83,4	Total (+10%)		105,4	21,4			Argamassa	0,465	m³	
Total (+10%)					31,3	Total (+10%)					502,9	Viga Baldrame - Concreto fck 30 MPa					Volume de concreto para estacas:			5,03 m³	
Total (x5)					156,3	Total (+10%)					502,9	Viga Baldrame - Concreto fck 30 MPa					Volume de graute no muro			3,85 m³	
						Quantitativos					Seção					Área de revestimento com chapisco e massa única:			49,38 m²		
						Concreto Fundação										Bloco			5,4 m³		

Viga Baldrame - Resumo de aço						
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total (cm)	CA50 (Kg)	CA50 (Kg)
N1	3	12,5	1340	4020	42,7	
N2	4	10	1340	5360	36,4	
N3	87	5	120	10440		17,7
Total (+10%)					79,0	17,7

Viga Baldrame - Concreto fck 30 Mpa			
Seção	Altura	Largura	Volume
	0,40 m	0,25 m	1,30 m³

Quantitativos		
Blocos Concreto Estrutural 16 MPa	305	und
Canaletas U 19x19x39cm	66	und
Meio Bloco 19x19x19cm	10	und
Argamassa	0,262261	m³

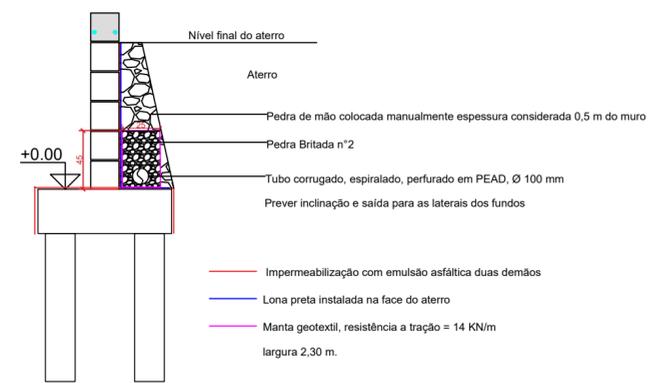
Bloco de Coroamento - Resumo de aço					
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total (cm)	Kg
N1	5	12,5	154	770	8,15661
N2	5	12,5	154	770	8,15661
N3	4	6,3	330	1320	3,5574
N4	6	6,3	190	1140	3,0723
Total (+10%)					22,9
Total (x5)					114,7

Muro de Arrimo - Resumo de aço					
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total (cm)	Kg
N1	37	10	145	5365	36,4
N2	37	10	198	7326	49,7
N3	4	8	1300	5200	22,6
N4	20	12,5	145	2900	30,8
N5	20	12,5	198	3960	42,0
Total (+10%)					181,6

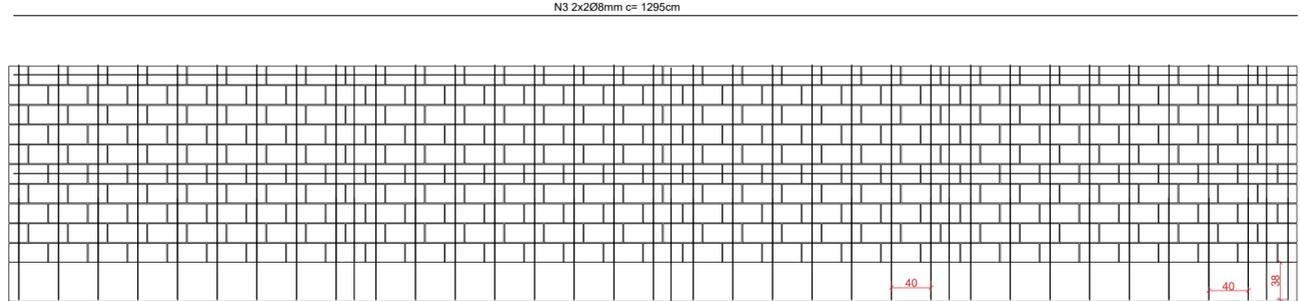
Volume de concreto para estacas:	0,94 m³
Volume de graute no muro	2,13 m³
Área de revestimento com chapisco e massa única:	37,98 m²

Quantitativos	
Concreto Fundação	2,648 m³

DETALHE ESQUEMÁTICO DA DRENAGEM E IMPERMEABILIZAÇÃO DOS MUROS (SEM ESCALA)

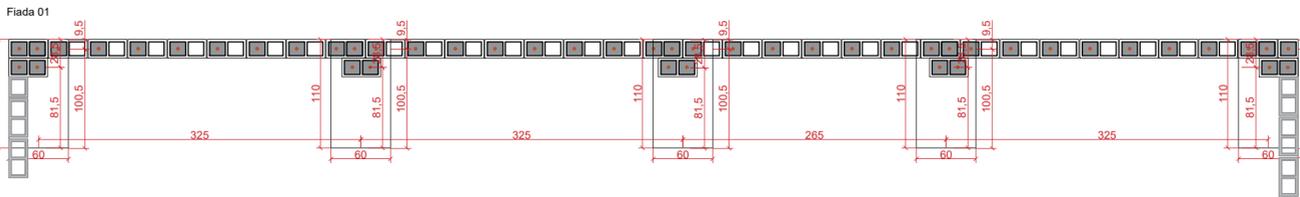


Muro de Arrimo

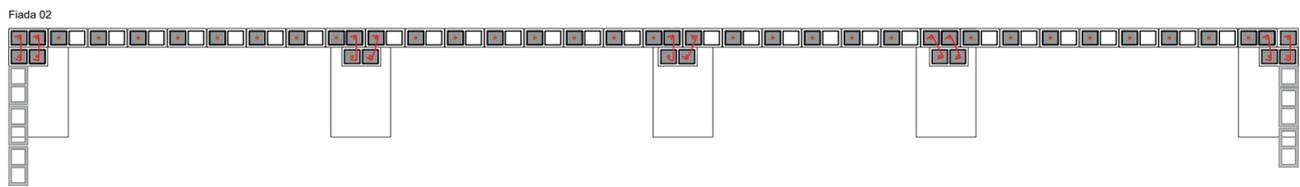


Viga Baldrame
25 x 40cm

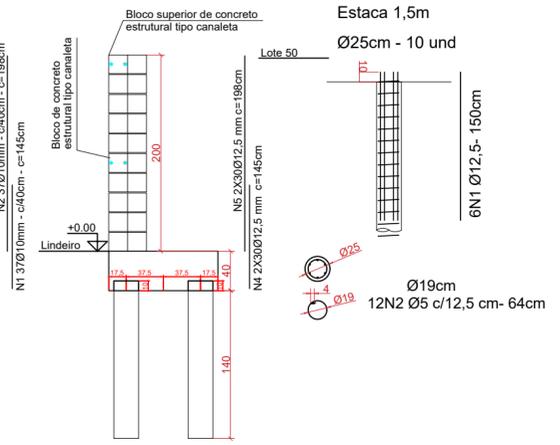
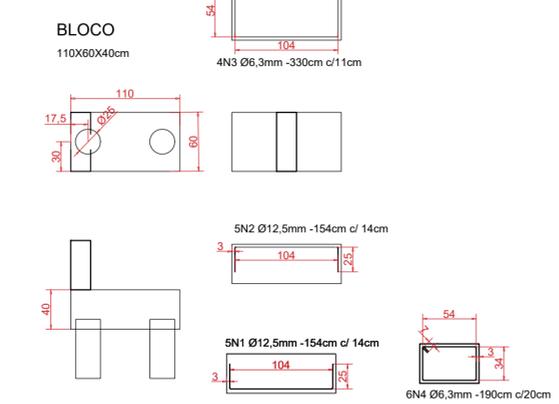
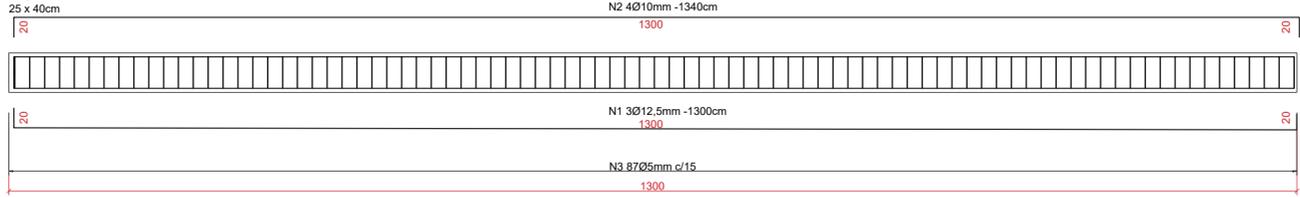
Marcação



Marcação



Viga Baldrame
25 x 40cm



Resumo Aço Estacas						
N	Ø (cm)	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CA50 (kg)	CA 60(kg)
N1	16	150	6	900	15,64	0
N2	5	64	12	768	0	1,3
Total: (x10)+10%					156,4	13,0

- Traços :**
- Estacas**
Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
Slump 2-10+2 cm
Relação água cimento 0,55
 - Vigas e blocos de coroamento**
Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
Slump 2-10+2 cm
Relação água cimento 0,5
 - Muros**
Traço da argamassa: 1;0,25;4 em volume cimento, cal e areia
Graute fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
Slump 2-12+2 cm
Relação água cimento 0,6

- Observações**
- *Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
 - *Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotextil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
 - *Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
 - *Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos

Bloco de Coroamento - Resumo de aço					
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	Kg
N1	5	12,5	154	770	8,15661
N2	5	12,5	154	770	8,15661
N3	4	6,3	330	1320	3,5574
N4	6	6,3	190	1140	3,0723
Total (+10%)					22,9
Total (x5)					114,7

Muro de Arrimo - Resumo de aço					
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	Kg
N1	37	10	145	5365	36,4
N2	37	10	198	7326	49,7
N3	6	8	1155	6930	30,1
N4	10	16	145	1450	25,2
N5	10	16	198	1980	34,4
Total (+10%)					175,9

Quantitativos		
Blocos Concreto Estrutural 16MPa		
Blocos 19x19x39cm	233	und
Canaletas U 19x19x39cm	58	und
Meio Bloco 19x19x19cm	10	und
Argamassa	0,232	m³

Resumo Aço Estacas							
Estacas 1,5m	N	Ø	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CA50 (kg)	CA 60(kg)
	N1	16	150	6	900	15,64	0
	N2	5	64	12	768	0	1,3
Total: (x10)+10%					156,4	13,0	

Viga Baldrame - Resumo de aço						
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	CA50 (Kg)	CA50 (Kg)
N1	2	12,5	1192	2384	23,0	
N2	2	12,5	1192	2384	23,0	
N3	77	5	120	9240		14,3
Total (+10%)					46,0	14,3

Viga Baldrame - Concreto fck 30 Mpa				
Seção	Altura	Largura	Comprimento	Volume
	0,40 m	0,25 m	11,60 m	1,16 m³

Quantitativos		
Concreto Fundação		0,57 m³
Bloco	1,32 m³	1,90 m³
		34,90 m³

Traços :

Estacas

Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,55

Vigas e blocos de coroamento

Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,5

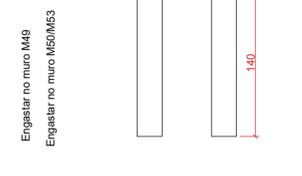
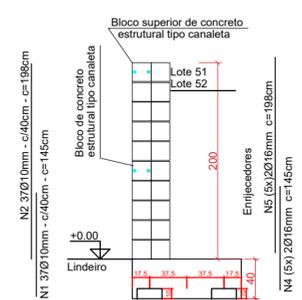
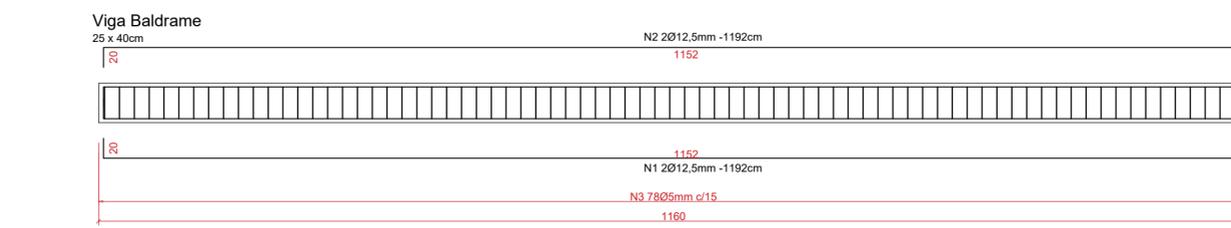
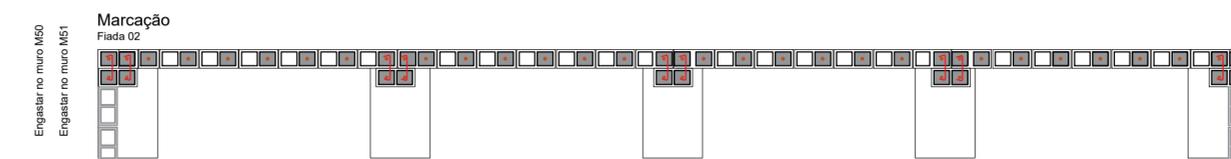
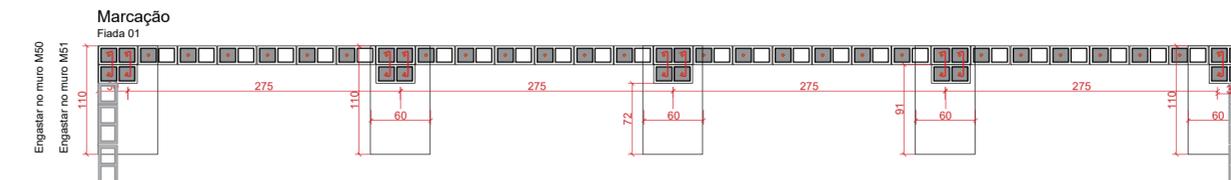
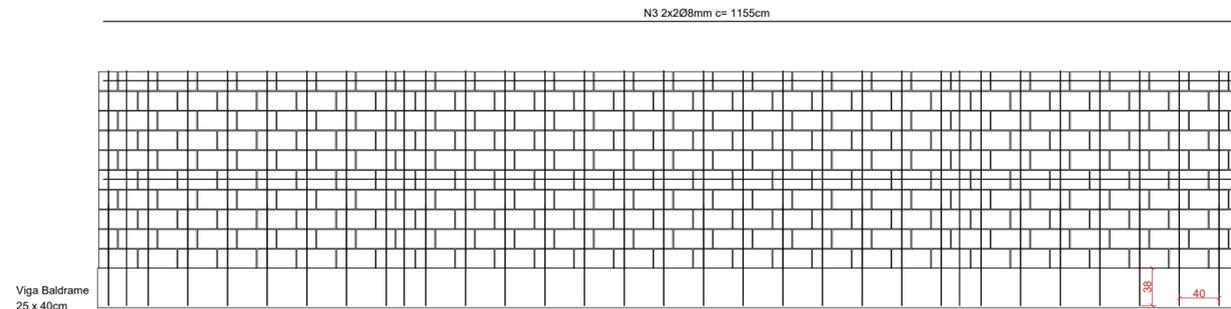
Muros

Traço da argamassa; 1:0,25:4 em volume cimento, cal e areia
 Graute fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-12+2 cm
 Relação água cimento 0,6

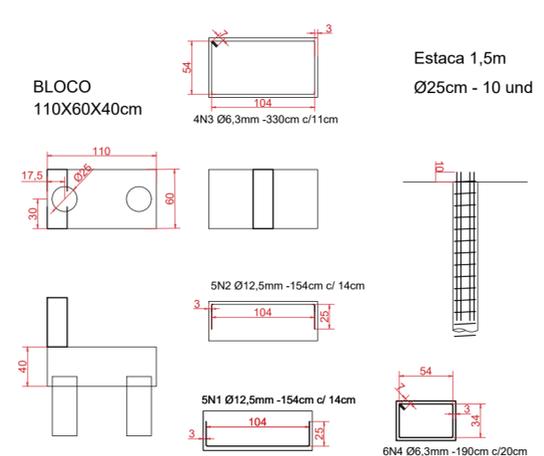
Observações

*Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
 *Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotextil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
 *Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
 *Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos

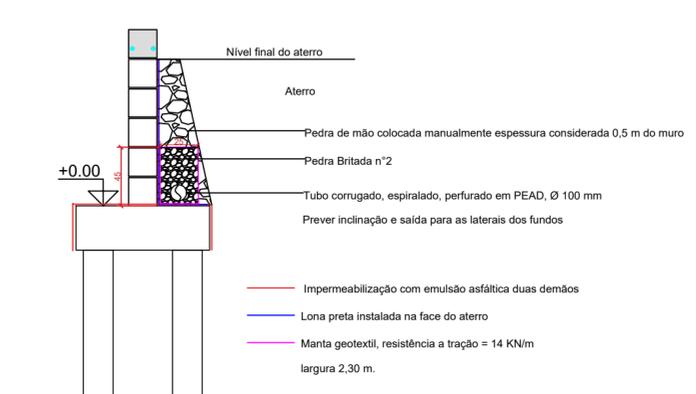
Muro de Arrimo



Aço CA-60 Ø 5,00 mm comp. 40 cm



DETALHE ESQUEMÁTICO DA DRENAGEM E IMPERMEABILIZAÇÃO DOS MUROS (SEM ESCALA)



Documento assinado digitalmente
 gov.br KATHIA BENEDETTI
 Data: 02/04/2025 10:55:32-0300
 Verifique em https://validar.jb.gov.br

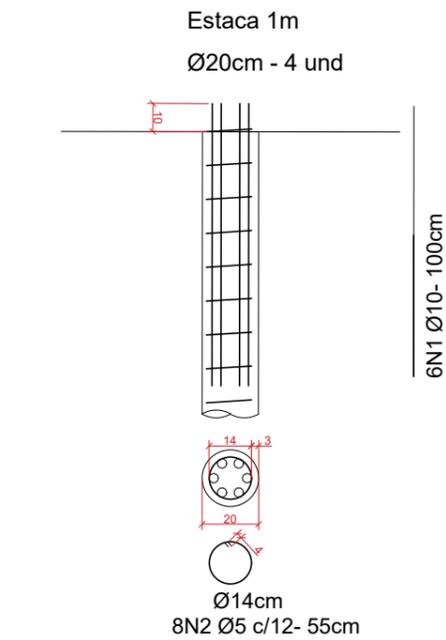
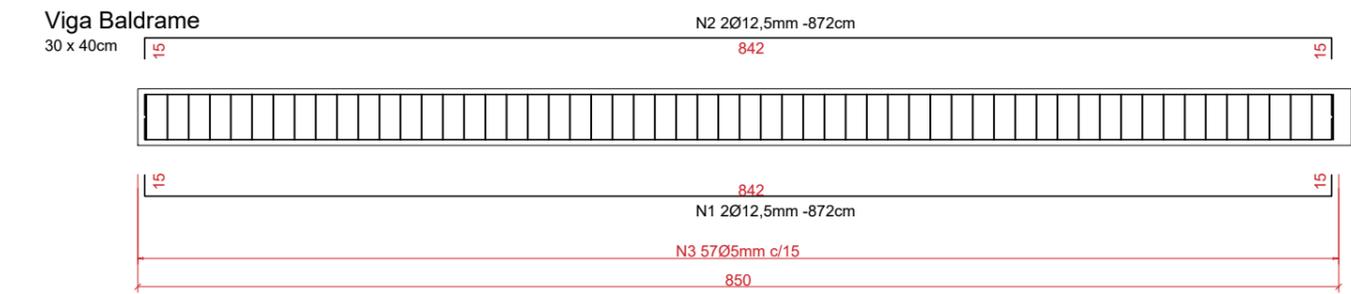
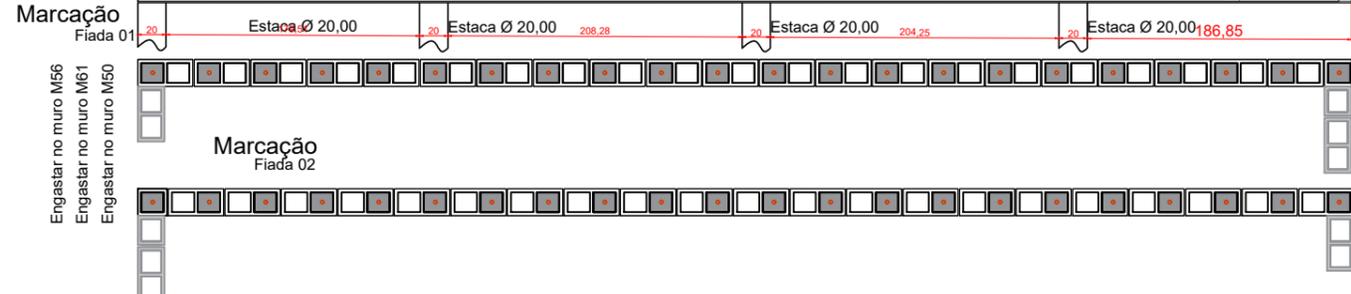
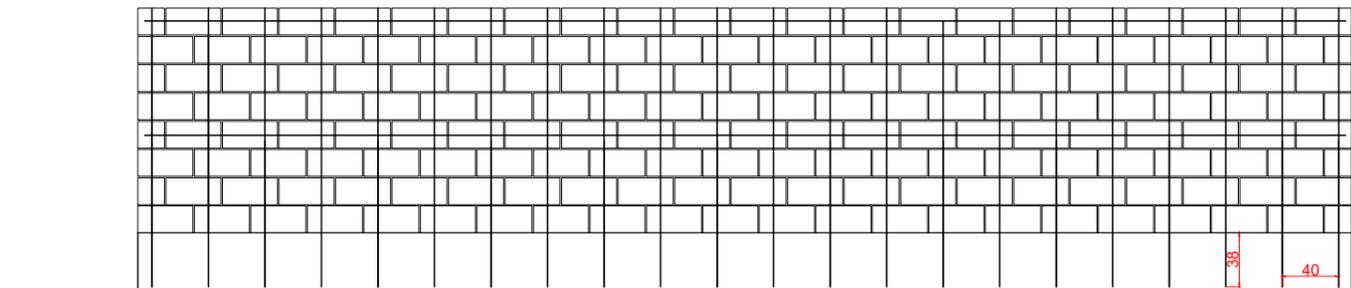
Documento assinado digitalmente
 gov.br CRISTIANO FUGALI
 Data: 02/04/2025 10:52:21-0300
 Verifique em https://validar.jb.gov.br

Posição:	M 52, M53	Medidas:	11,60 x 2,00	Data:	03/2025
Lote:	Diversos	Escala:	1/5	Nº da folha:	23
					Responsável técnico:

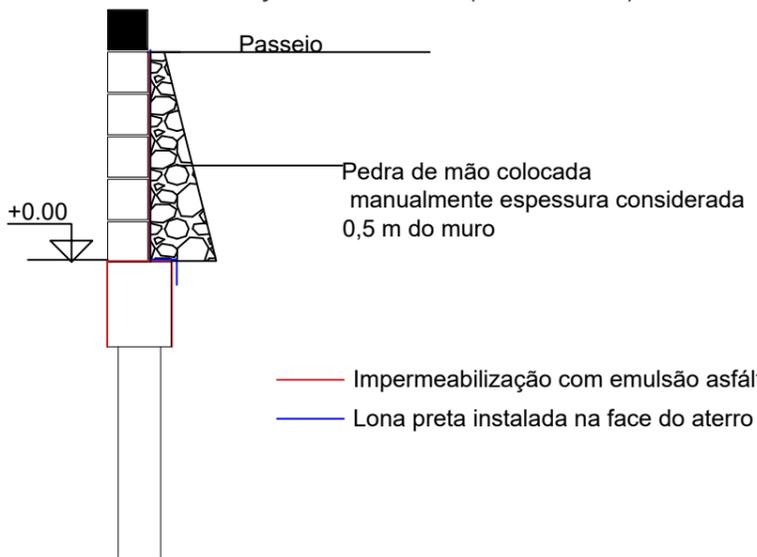
PROGETTARE
 ENGENHARIA E ACESSORIA

Muro de Arrimo

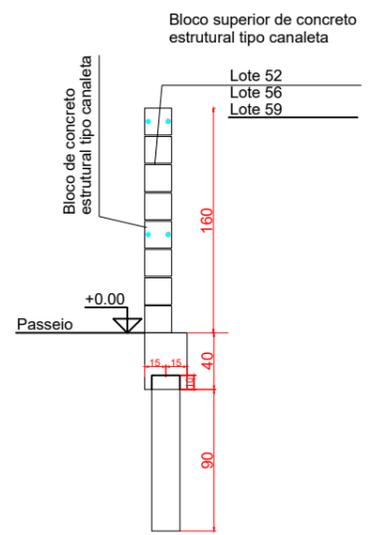
N1 2x2Ø8mm c=855cm



DETALHE ESQUEMÁTICO DA DRENAGEM E IMPERMEABILIZAÇÃO DOS MUROS (SEM ESCALA)



- Impermeabilização com emulsão asfáltica duas demãos
- Lona preta instalada na face do aterro



Volume de concreto para estacas:	0,75 m ³
Volume de graute no muro	1,41 m ³
Área de revestimento com chapisco e massa única:	21,93 m ²

N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	CA50 (Kg)	CA50 (Kg)
N1	3	10	872	2616	17,8	
N2	3	12,5	872	2616	27,8	
N3	160	5	130	20800		35,3
Total (+10%)					45,5	35,3

Seção	Altura	Largura	Comprimento	Volume
	0,40 m	0,30 m	8,60 m	1,03 m ³

Blocos Concreto Estrutural 16 MPa		
Blocos 19x19x39cm	108	und
Canaletas U 19x19x39cm	44	und
Meio Bloco 19x19x19cm	7	und
Argamassa	0,1204	m ³

N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	Kg
N1	23	10	158	3634	24,7
N2	23	10	145	3335	22,6
N3	4	8	855	3420	14,9
N4					
N5					
Total (+10%)					62,2

Traços :

Estacas
 Classe de agressividade II - cobrimento 3,00 cm
 Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,55

Vigas e blocos de coroamento
 Classe de agressividade II - cobrimento 3,00 cm
 Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,5

Muros
 Traço da argamassa; 1:0,25:4 em volume cimento, cal e areia
 Graute fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-12+2 cm
 Relação água cimento 0,6

Observações

- *Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
- *Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotextil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
- *Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
- *Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos

	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CA50 (kg)	CA 60(kg)
	100	6	600	4,1	0
	55	8	440	0	0,75
Estacas 1m					
Total: (x4)+10%				16,3	3,0

VOLUME DE CONCRETO PARA AS ESTACAS DE 0,15 M³

Posição:	M 55, M63 e M64	Medidas:	8,50 x 1,60	Data:	03/2025
Lote:	Diversos	Escala:	1/5	Nº da folha:	24

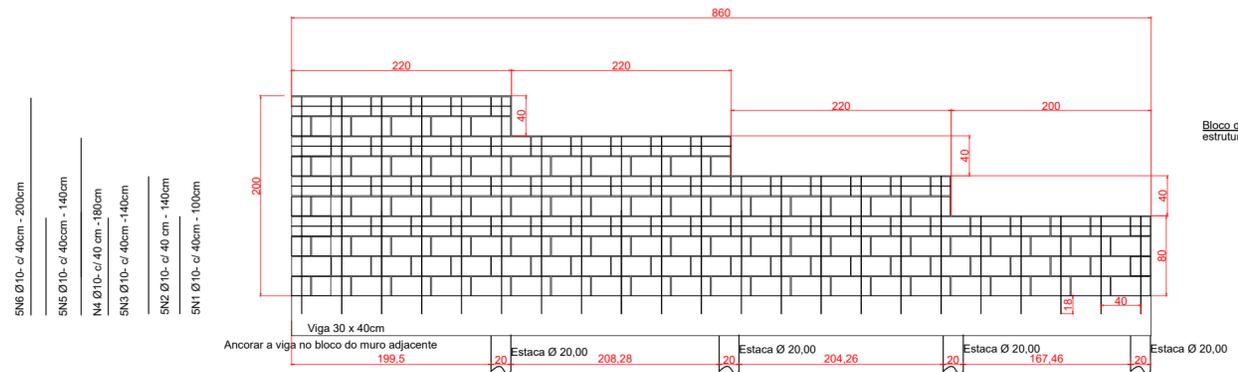
PROGETTARE
ENGENHARIA E ASSESSORIA

Responsável técnico:
 Documento assinado digitalmente
KATHIA BENEDETTI
 Data: 02/04/2025 10:55:32-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

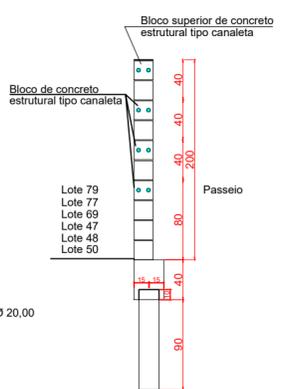
Documento assinado digitalmente
gov.br CRISTIANO FUGALI
 Data: 02/04/2025 10:52:21-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Muro de Arrimo

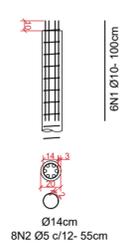
- N7 1x2Ø8mm comp. 220cm
- N8 1x2Ø8mm comp. 440cm
- N9 1x2Ø8mm comp. 660cm
- N10 1x2Ø8mm comp. 860cm



- 5N6 Ø10 - c/ 40cm - 200cm
- 5N5 Ø10 - c/ 40cm - 140cm
- N4 Ø10 - c/ 40 cm - 180cm
- 5N3 Ø10 - c/ 40cm - 140cm
- 5N2 Ø10 - c/ 40 cm - 140cm
- 5N1 Ø10 - c/ 40cm - 100cm



Estaca 1m



Traços :

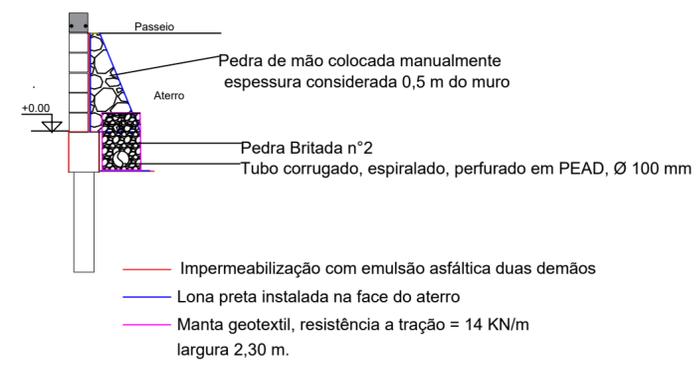
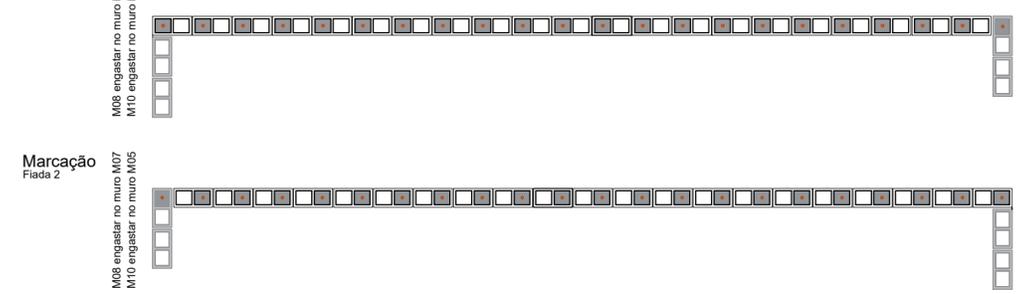
Estacas
Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
Slump 2-10+2 cm
Relação água cimento 0,55

Vigas e blocos de coroamento
Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
Slump 2-10+2 cm
Relação água cimento 0,5

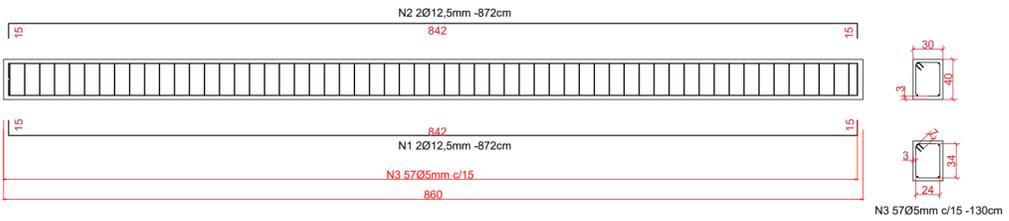
Muros
Traço da argamassa; 1:0,25:4 em volume cimento, cal e areia
Graute fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
Slump 2-12+2 cm
Relação água cimento 0,6

Observações
*Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
*Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotextil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
*Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
*Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos

Marcação



Viga Baldrame



Volume de graute no muro	1,75 m³
Área de revestimento com chapisco e massa única:	26,72 m²

Viga Baldrame - Resumo de aço					
N	QTD	Ø (mm)	L unid. (cm)	L Total(cm)	CASO (Kg) CASO (Kg)
N1	2	12,5	872	1744	18,5
N2	2	12,5	872	1744	18,5
N3	57	5	130	7410	12,6
Total (+10%)					37,0 12,6

Quantitativos			
Blocos Concreto Estrutural 16 MPa			
Blocos 19x19x39cm	96	und	
Canaletas U 19x19x39cm	50	und	
Meio Bloco 19x19x19cm	10	und	
Argamassa	1,5	m³	

Viga Baldrame - Concreto fck 30 Mpa				
Seção	Altura	Largura	Comprimento	Volume
	0,40 m	0,30 m	8,60 m	1,03 m³

Muro de Arrimo - Resumo de aço					
N	QTD	Ø (mm)	L unid. (cm)	L Total(cm)	Kg
N1	5	10	100	500	3,4
N2	5	10	140	700	4,8
N3	5	10	140	700	4,8
N4	5	10	180	900	6,1
N5	5	10	140	700	4,8
N6	5	10	200	1000	6,8
N7	2	8	220	440	1,9
N8	2	8	440	880	3,8
N9	2	8	660	1320	5,7
N10	2	8	860	1720	7,5
Total (+10%)					49,5

Resumo Aço Estacas					
N	Ø	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CASO (kg) CA 60(kg)
N1	10	100	6	600	4,1 0
N2	5	55	8	440	0 0,75
Total: (x4)+10%				16,3	3,0

VOLUME DE CONCRETO PARA AS ESTACAS DE 0,15 MP

Documento assinado digitalmente
gov.br KATHIA BENEDETTI
Data: 02/04/2025 10:49:47-0300
Verifique em https://validar.it.gov.br

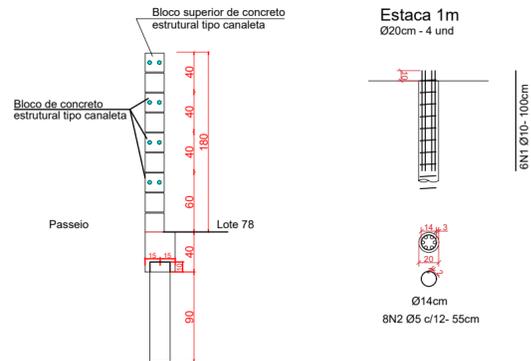
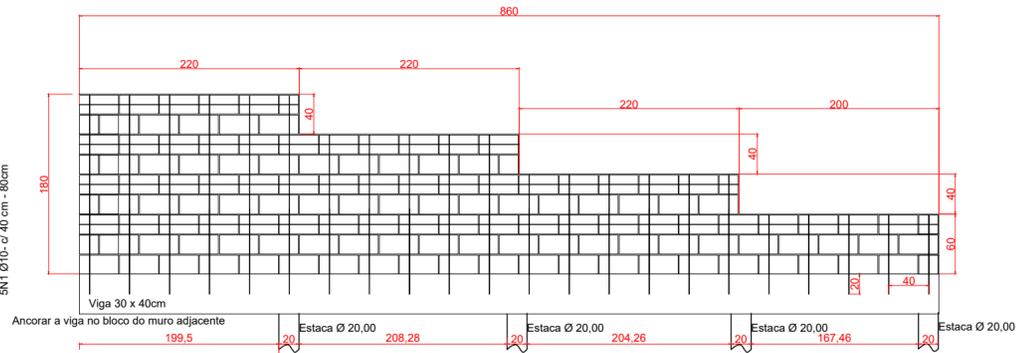
Documento assinado digitalmente
gov.br CRISTIANO FUGALI
Data: 02/04/2025 10:46:17-0300
Verifique em https://validar.it.gov.br

Posição:	M 08, M10, M28, M41, M42, M44	Medidas:	8,60 x 2,00	Data:	03/2025	PROGETTARE ENGENHARIA E ASSESSORIA
Lote:	Diversos	Escala:	1/5	Nº da folha:	08	

Muro de Arrimo

N7 1x2Ø8mm comp. 220cm
N8 1x2Ø8mm comp. 440cm
N9 1x2Ø8mm comp. 660cm
N10 1x2Ø8mm comp. 860cm

- 5N6 Ø10- c/ 40 cm - 180cm
- 5N5 Ø10- c/ 40 cm - 120cm
- N4 Ø10- c/ 40 cm - 160cm
- 5N3 Ø10- c/ 40 cm - 120cm
- 5N2 Ø10- c/ 40 cm - 120cm
- 5N1 Ø10- c/ 40 cm - 80cm



Traços :

Estacas
 Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,55

Vigas e blocos de coroamento
 Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,5

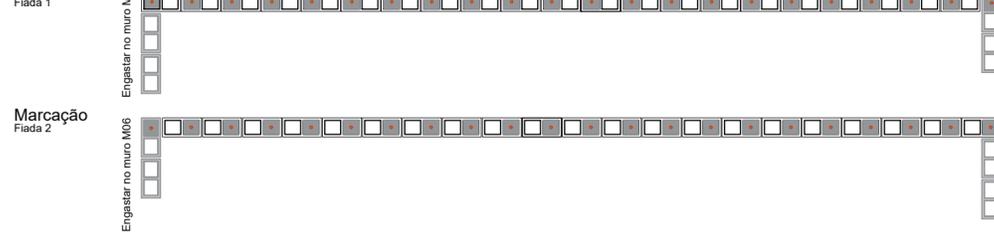
Muros

Traço da argamassa: 1:0,25:4 em volume cimento, cal e areia
 Graute fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-12+2 cm
 Relação água cimento 0,6

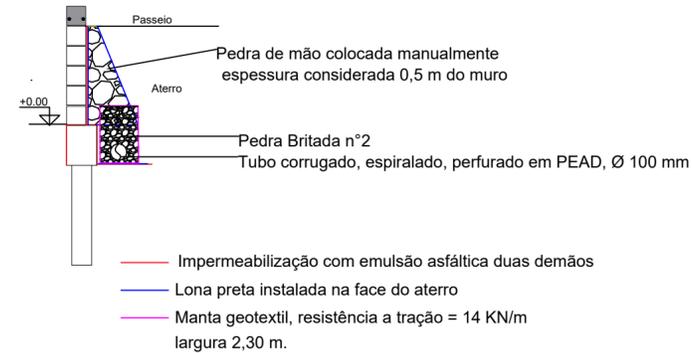
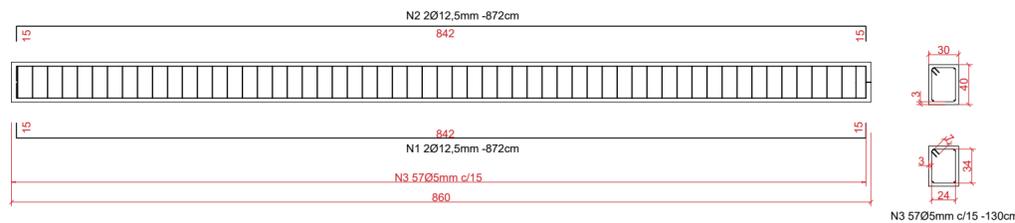
Observações

*Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
 *Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotêxtil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
 *Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
 *Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos

Marcação



Viga Baldrame



- Impermeabilização com emulsão asfáltica duas demãos
- Lona preta instalada na face do aterro
- Manta geotêxtil, resistência a tração = 14 KN/m largura 2,30 m.

Quantitativos		
Blocos Concreto Estrutural 16 MPa		
Blocos 19x19x39cm	96	und
Canaletas U 19x19x39cm	50	und
Meio Bloco 19x19x19cm	10	und
Argamassa	1,2	m³

Viga Baldrame - Resumo de aço						
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	CA50 (Kg)	CA50 (Kg)
N1	3	10	872	2616	17,8	
N2	3	12,5	872	2616	27,8	
N3	160	5	120	19200		32,6
Total (+10%)					45,5	32,6

Volume de graute no muro	1,65 m³
Área de revestimento com chapisco e massa única:	22,72 m²

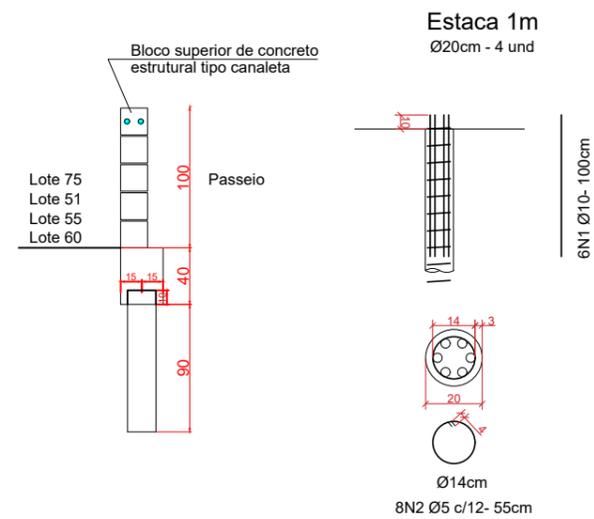
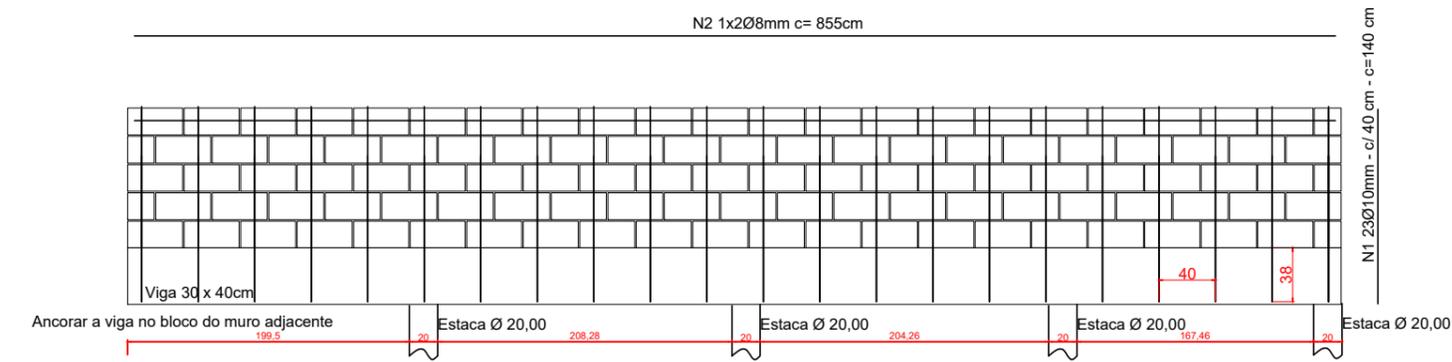
Viga Baldrame - Concreto fck 30 Mpa				
Seção	Altura	Largura	Comprimento	Volume
	0,40 m	0,30 m	8,60 m	1,03 m³

Muro de Arrimo - Resumo de aço					
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	Kg
N1	5	10	80	400	2,7
N2	5	10	120	600	4,1
N3	5	10	120	600	4,1
N4	5	10	160	800	5,4
N5	5	10	120	600	4,1
N6	5	10	180	900	6,1
N7	2	8	220	440	1,9
N8	2	8	440	880	3,8
N9	2	8	660	1320	5,7
N10	2	8	860	1720	7,5
Total (+10%)					45,4

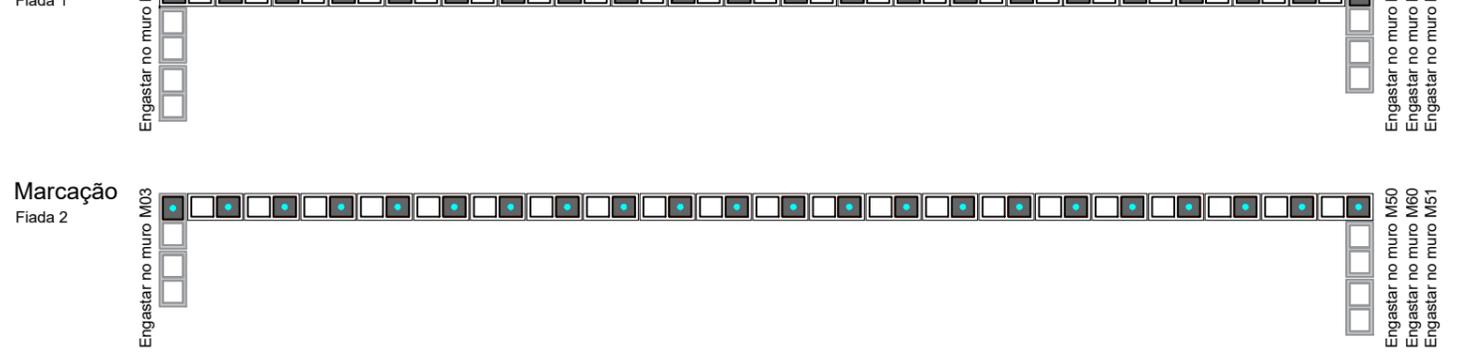
Resumo Aço Estacas						
N	Ø	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CA50 (kg)	CA 60(kg)
N1	10	100	6	600	4,1	0
N2	5	55	8	440	0	0,75
Total: (x4)+10%					16,3	3,0

VOLUME DE CONCRETO PARA AS ESTACAS DE 0,15 M³

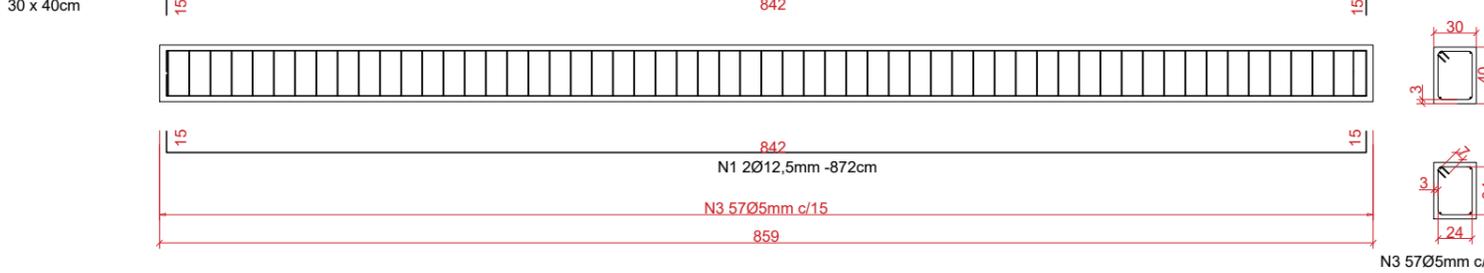
Muro de Arrimo



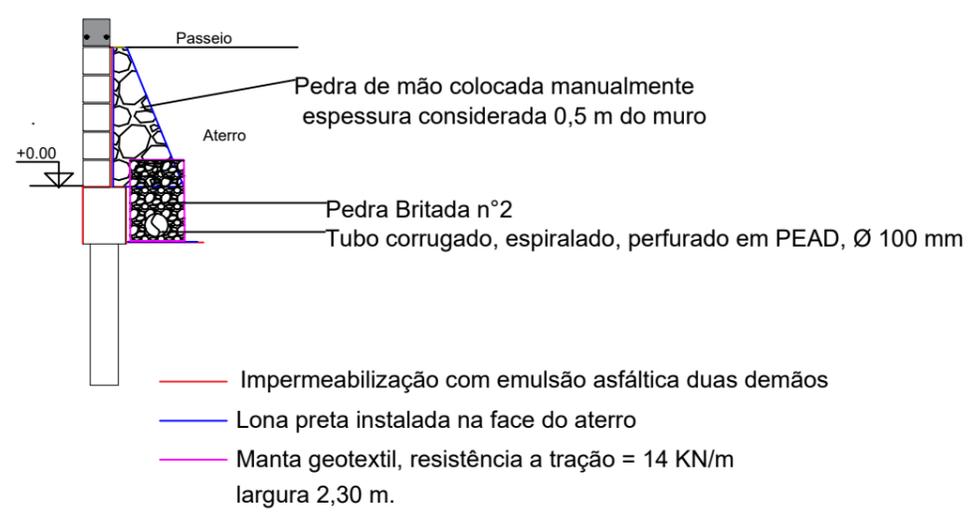
Marcação



Viga Baldrame



DETALHE ESQUEMÁTICO DA DRENAGEM E IMPERMEABILIZAÇÃO DOS MUROS (SEM ESCALA)



Viga Baldrame - Resumo de aço						
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	CA50 (Kg)	CA50 (Kg)
N1	2	12,5	872	1744	18,5	
N2	2	12,5	872	1744	18,5	
N3	57	5	130	7410		12,6
Total (+10%)					37,0	12,6

Muro de Arrimo - Resumo de aço						
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	Kg	
N1	23	10	140	3220	21,9	
N2	2	8	872	1744	7,6	
Total (+10%)					29,4	

Viga Baldrame - Concreto fck 30 Mpa				
Seção	Altura	Largura	Comprimento	Volume
	0,40m	0,30m	8,60m	1,03 m³

Quantitativos		
Blocos Concreto Estrutural 16 MPa		
Blocos 19x19x39cm	84	und
Canaletas U 19x19x39cm	21	und
Meio Bloco 19x19x19cm	6	und
Argamassa	0,5	m³

Volume de graute no muro	1,63 m³
Área de revestimento com chapisco e massa única:	18,92 m²

Traços :

Estacas
 Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,55

Vigas e blocos de coroamento
 Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,5

Muros
 Traço da argamassa; 1:0,25:4 em volume cimento, cal e areia
 Graute fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-12+2 cm
 Relação água cimento 0,6

Observações

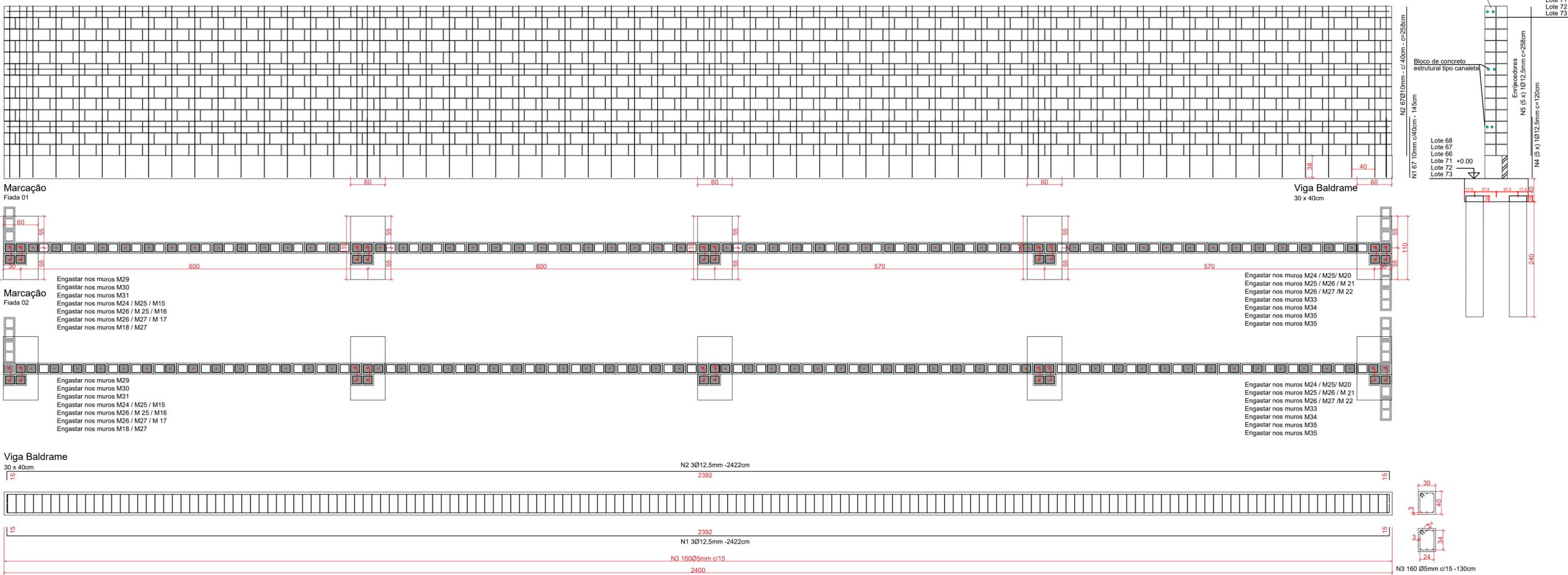
- *Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
- *Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotextil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
- *Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
- *Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos

Estacas 1m	Resumo Aço Estacas					
	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CA50 (kg)	CA 60(kg)	
	100	6	600	4,1	0	
	55	8	440	0	0,75	
Total: (x4)+10%				16,3	3,0	
VOLUME DE CONCRETO PARA AS ESTACAS DE 0,15 M³						

Posição: M12, M54, M62, M65	Medidas: 8,60 x 1,00	Data: 03/2025
Lote: Diversos	Escala: 1/5	Nº da folha: 10
Resposável técnico:		

Muro de Arrimo

N3 3x208mm c= 2395cm

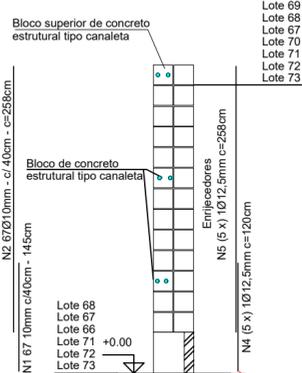


Marcação Fiada 01

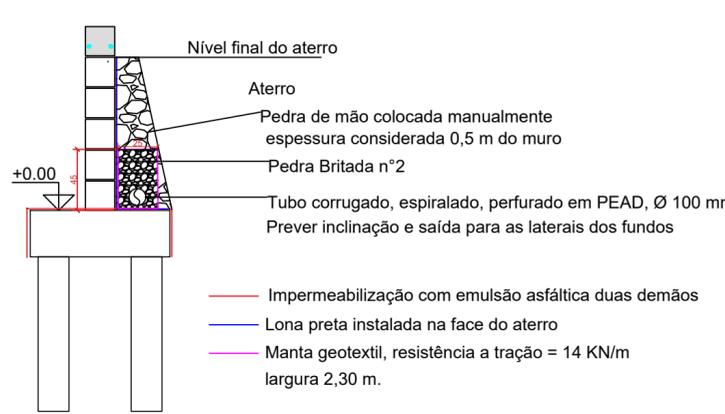
Viga Baldrame 30 x 40cm

Marcação Fiada 02

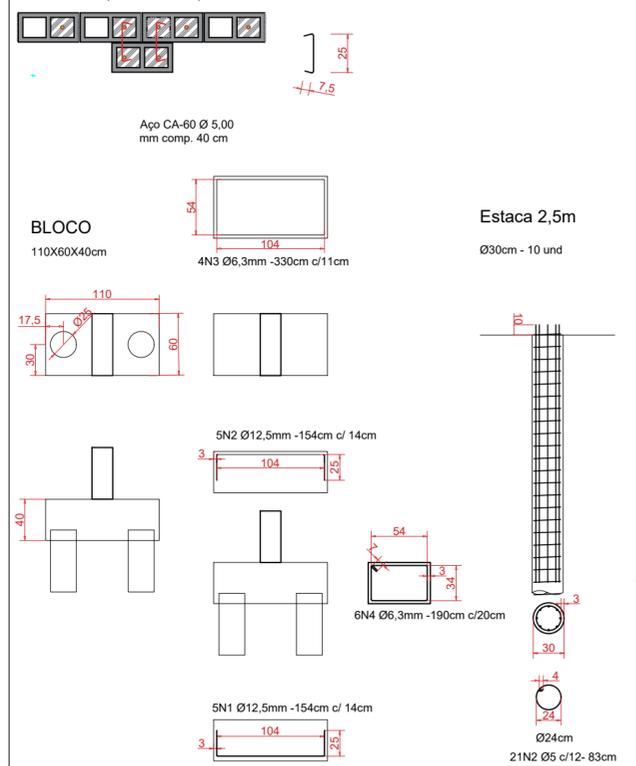
Viga Baldrame 30 x 40cm



DETALHE ESQUEMÁTICO DA DRENAGEM E IMPERMEABILIZAÇÃO DOS MUROS (SEM ESCALA)



Ganho de ligação entre fiadas iguais nos contrafortes (sem escala)



Traços :
Estacas
 Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,55
Vigas e blocos de coroamento
 Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,5
Muros
 Traço da argamassa; 1:0,25:4 em volume cimento, cal e areia
 Graute fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-12+2 cm
 Relação água cimento 0,6
Observações
 *Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
 *Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotextil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
 *Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
 *Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos

Resumo Aço Estacas

N	Ø	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CASO (kg)	CA 60(kg)
N1	12,5	250	8	2000	21,2	0
N2	5	83	21	1743	0	3
Total: (x10)+10%					212,0	30,0

Muro de Arrimo - Resumo de aço

N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	Kg
N1	67	10	145	9715	65,9
N2	67	10	258	17286	117,3
N3	6	8	2395	14370	62,4
Total (+10%)					245,7

Viga Baldrame - Concreto fck 30 Mpa

Seção	Altura	Largura	Comprimento	Volume
	0,40 m	0,30 m	24,00 m	2,88 m³

Quantitativos

Bloco	5,16 m³
-------	---------

Viga Baldrame - Resumo de aço

N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	CASO (Kg)	CASO (Kg)
N1	3	12,5	2422	7266	77,0	
N2	3	12,5	2422	7266	77,0	
N3	160	5	130	20800		35,2
Total (+10%)					153,9	35,2

Quantitativos

Item	Qtd	Unid
Blocos Concreto Estrutural 16 Mpa	633	und
Canaletas U 19x19x39cm	184	und
Meio Bloco 19x19x19cm	78	und
Argamassa	0,65	m³

Bloco de coroamento - Resumo de aço

N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	Kg
N1	5	12,5	154	770	8,15661
N2	5	12,5	154	770	8,15661
N3	3	6,3	330	990	2,66805
N4	3	6,3	190	570	1,53615
Total (+10%)					20,5
Total (x5)					102,6

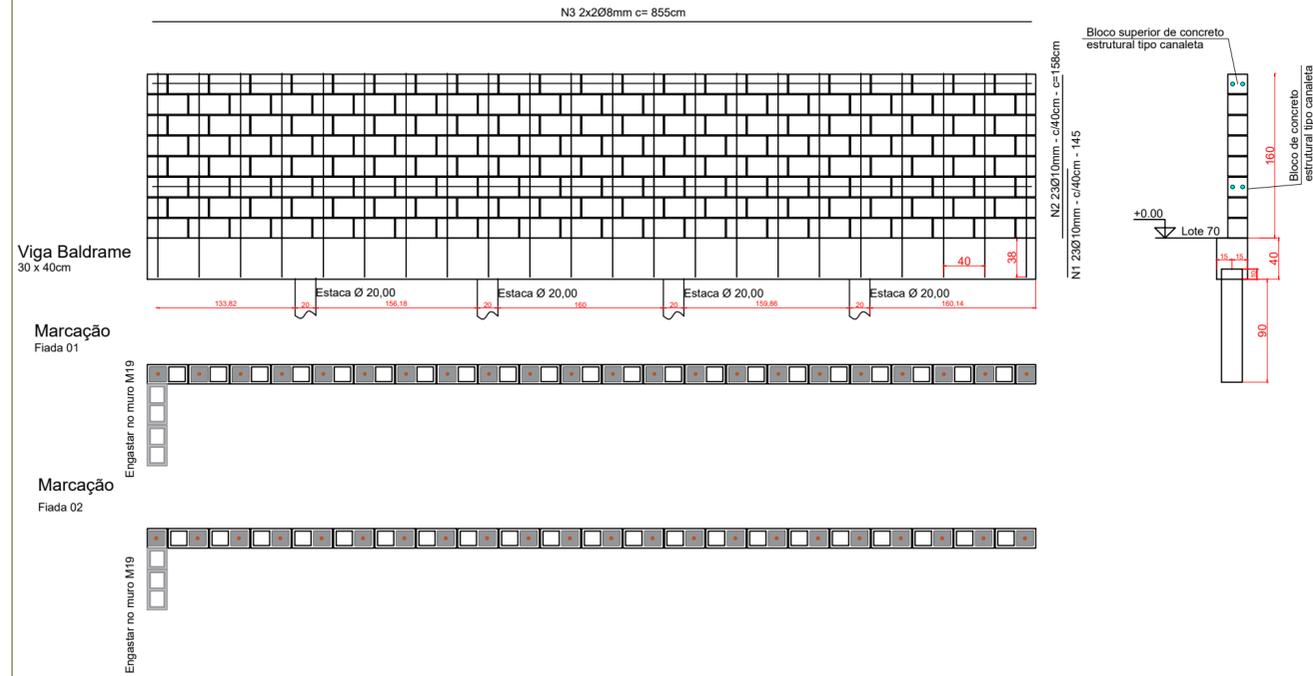
Volume de concreto para estacas: 1,77 m³
 Volume de graute no muro: 5,39 m³
 Área de revestimento com chapisco e massa única: 72,72 m²

Documento assinado digitalmente
 gov.br
 CRISTIANO FIGALI
 Data: 02/04/2025 10:49:38-0300
 Verifique em https://validar.iti.gov.br

Posição: M15, M16, M17, M20, M21, M22, M23	Medidas: 24,00 x 1,60	Data: 03/2025	Escala: 1/5	Nº da folha: 12	Resp KATHIA BENEDETTI Data: 02/04/2025 10:52:44-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
Marca: 04	Lote: 68 e 69, 67 e 68, 66 e 67, 70 e 71 71 e 72, 72 e 73, 73				

PROGETTARE
 ENGENHARIA E ASSESSORIA

Muro de Arrimo



Traços :

Estacas
 Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,55

Vigas e blocos de coroamento
 Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,5

Muros

Traço da argamassa; 1:0,25:4 em volume cimento, cal e areia
 Graute fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-12+2 cm
 Relação água cimento 0,6

Observações

- *Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
- *Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotêxtil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
- *Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
- *Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos

Viga Baldrame - Resumo de aço						
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	CA50 (Kg)	CA50 (Kg)
N1	2	12,5	872	1744	18,5	
N2	2	12,5	872	1744	18,5	
N3	57	5	130	7410		12,6
Total (+10%)					37,0	12,6

Viga Baldrame - Concreto fck 30 Mpa				
Seção	Altura	Largura	Comprimento	Volume
	0,40 m	0,30 m	8,60 m	1,03 m³

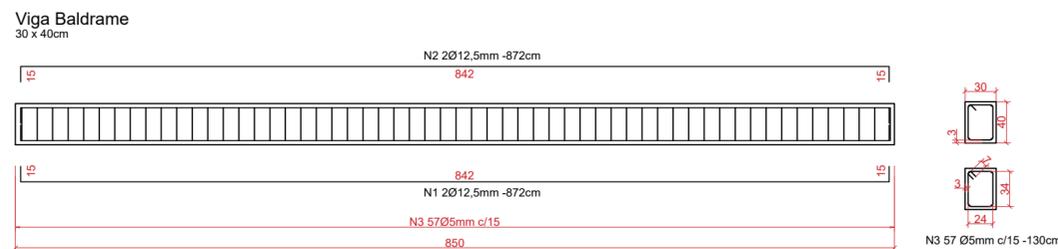
Muro de Arrimo - Resumo de aço					
N	QTD	Ø (mm)	L unit. (cm)	L Total(cm)	Kg
N1	23	10	145	3335	22,6
N2	23	10	158	3634	24,7
N3	4	8	855	3420	14,9
N4					0,0
N5					0,0
Total (+10%)					62,2

Volume de concreto para estacas:	0,16 m³
Volume de graute no muro	1,21 m³
Área de revestimento com chapisco e massa única:	29,56 m²

Quantitativos		
Blocos Concreto Estrutural 16MPa		
Blocos 19x19x39cm	130	und
Canaletas U 19x19x39cm	43	und
Meio Bloco 19x19x19cm	8	und
Argamassa	0,1376	m³

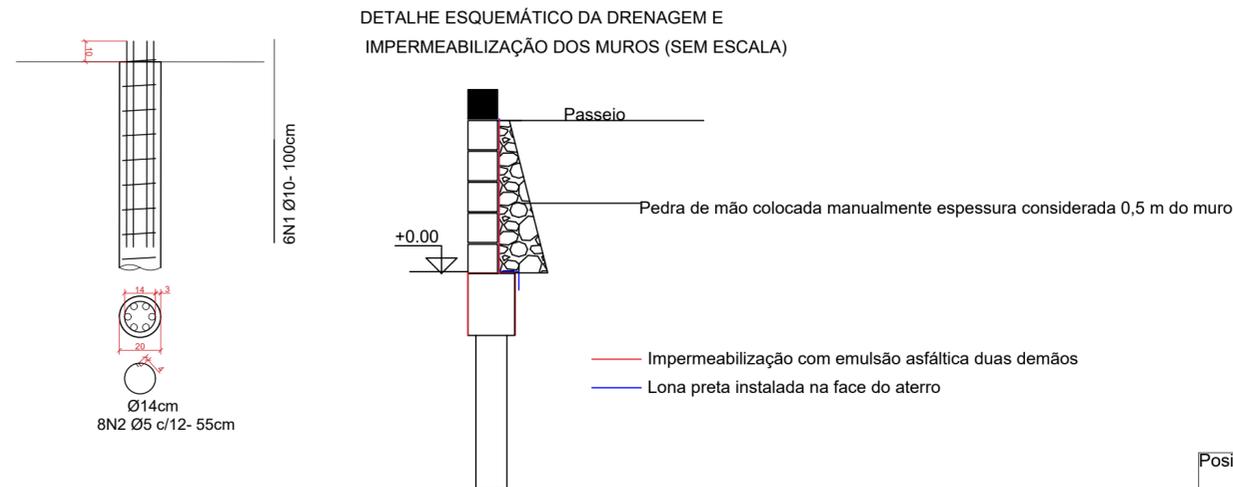
Resumo Aço Estacas						
N	Ø	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CA50 (kg)	CA 60(kg)
N1	10	100	6	600	4,1	0
N2	5	55	8	440	0	0,75
Total: (x5)+10%					20,5	3,8

VOLUME DE CONCRETO PARA AS ESTACAS DE 0,17 M³



Estaca 1m

Ø20cm - 5 und



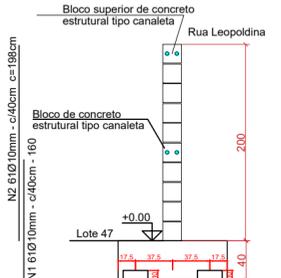
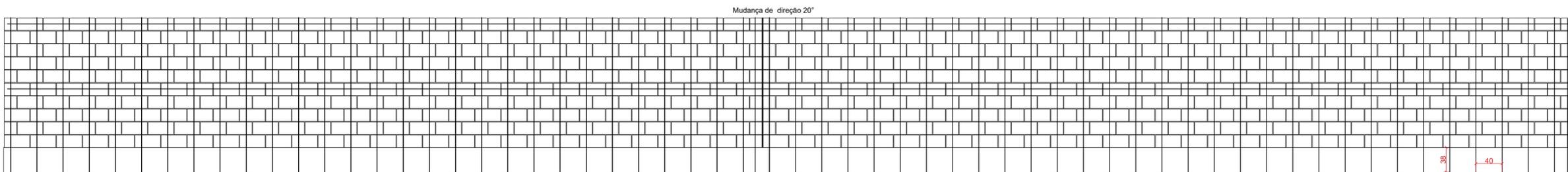
Documento assinado digitalmente
 gov.br KATHIA BENEDETTI
 Data: 02/04/2025 11:02:38-0300
 Verifique em https://validar.iti.gov.br

Documento assinado digitalmente
 gov.br CRISTIANO FUGALI
 Data: 02/04/2025 10:56:37-0300
 Verifique em https://validar.iti.gov.br

Posição:	M 32	Medidas:	8,60 x 1,60	Data:	03/2025	PROGETTARE ENGENHARIA E ASSESSORIA
Lote:	70	Escala:	1/5	Nº da folha:	15	

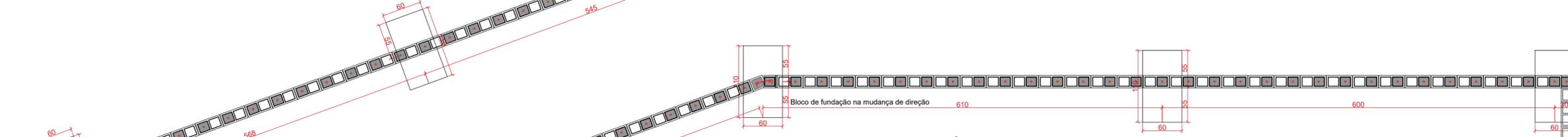
Muro de Arrimo

N3 2x2Ø8mm c=2395cm



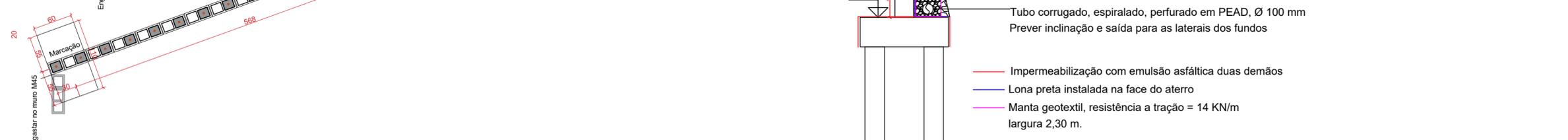
Marcação

Fiada 01

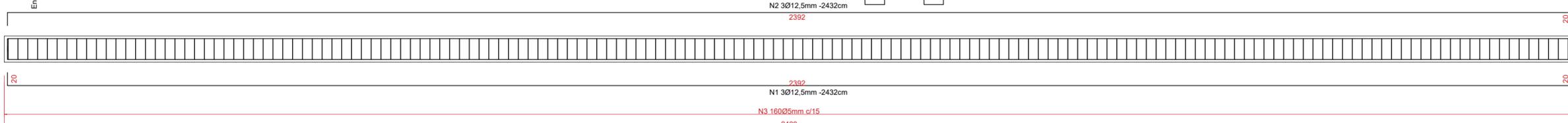
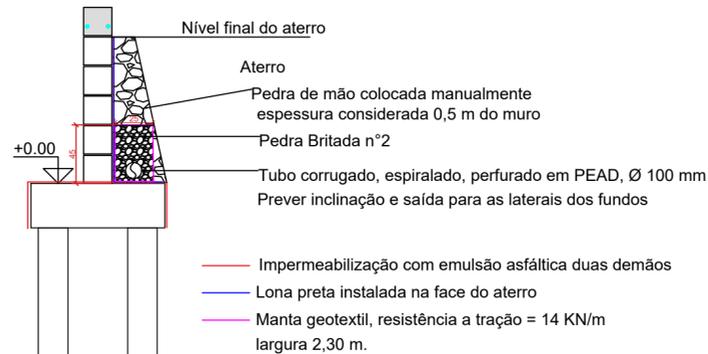


Marcação

Fiada 02

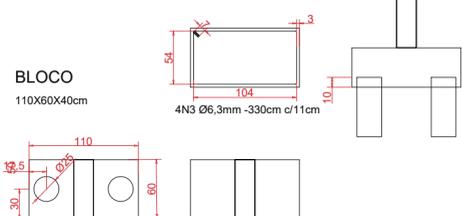


DETALHE ESQUEMÁTICO DA DRENAGEM E IMPERMEABILIZAÇÃO DOS MUROS (SEM ESCALA)

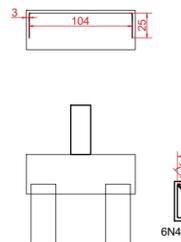


Viga Baldrame

25 x 40cm

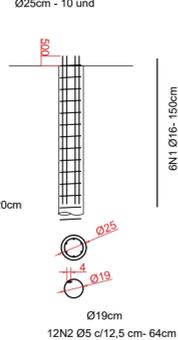


5N2 Ø12,5mm -154cm c/ 14cm



Estaca 1,5m

Ø25cm - 10 und



Resumo Aço Estacas						
N	Ø	Comp. (cm)	Qtd	Comp. total (cm)	CASO (kg)	CA 600(kg)
N1	16	150	6	900	15,64	0
N2	5	64	12	768	0	1,3
Total: (x10)+10%					156,4	13,0

Volume de concreto para estaca = 0,75 m³ fck 20 MPa

Viga Baldrame - Resumo de aço						
N	QTD	Ø (mm)	L unid. (cm)	L Total(cm)	CASO (Kg)	CASO (Kg)
N1	3	12,5	2432	7296	77,4	
N2	3	12,5	2432	7296	77,4	
N3	160	5	120	19200		32,6
Total (+10%)					154,8	32,6

Quantitativos		
Blocos Concreto Estrutural 16 MPa		
Blocos 19x19x39cm	481	und
Canaletas U 19x19x39cm	120	und
Meio Bloco 19x19x19cm	20	und
Argamassa	0,48	m³

Quantitativos	
Concreto Fundação	
Bloco	5,16m³

Volume de concreto para estacas:	0,31 m³
Volume de graute no muro	3,98 m³
Área de revestimento com chapisco e massa única:	61,20 m²

Viga Baldrame - Concreto fck 30 Mpa		
Altura	Comprimento	Volume
Seção	0,40 m	0,25 m
	24,40 m	2,44 m³

Traços :

Estacas
 Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 20 MPa - consumo mínimo de 300 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,55
 Vigas e blocos de coroamento
 Classe de agressividade II - cobertura 3,00 cm
 Concreto fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-10+2 cm
 Relação água cimento 0,5

Muros

Traço da argamassa: 1:0,25:4 em volume cimento, cal e areia
 Classe fck: 30 MPa - consumo mínimo de 400 kg/ m³
 Slump 2-12+2 cm
 Relação água cimento 0,6

Observações

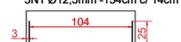
*Os muros serão em blocos estruturais em concreto 19 x 19 x 39 cm.
 *Todos os muros receberão preenchimento na parte do talude com pedra de mão colocada manualmente e tubo de dreno corrugado de Ø 100,00 mm envolto em tecido geotêxtil não agulhado, para drenagem no fundo do lote.
 *Para os transpasses devem ser utilizados ao menos 60,00 cm de cada barra.
 *Executar camada de brita no encontro da base da viga baldrame com o solo e no fundo dos blocos

BLOCO

110x60x40cm



5N1 Ø12,5mm -154cm c/ 14cm



Muro de Arrimo - Resumo de aço						
N	QTD	Ø (mm)	L unid. (cm)	L Total(cm)	kg	
N1	61	10	160	9760	60,2	
N2	61	10	198	12078	74,6	
N3	4	8	2440	9760	38,6	
N4					0,0	
N5					0,0	
Total (+10%)					173,4	

Bloco de Coroamento - Resumo de aço						
N	QTD	Ø (mm)	L unid. (cm)	L Total(cm)	kg	
N1	5	12,5	154	770	8,15661	
N2	5	12,5	154	695	7,362135	
N3	4	6,3	330	900	2,4255	
N4	6	6,3	190	396	1,06722	
Total (+10%)					19,0	
Total (+5)					95,1	

Posição: M 36	Medidas: 24,40 x 2,00	Data: 03/2025	Resposável técnico:
Lote: 47	Escala: 1/5	Nº da folha: 16	