



**GOVERNO MUNICIPAL
SÃO LOURENÇO DO OESTE – SC
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO**

MEMORIAL DESCRITIVO

1.DADOS DA OBRA/SERVIÇO DE ENGENHARIA

Obra: **DESMONTAGEM, DESLOCAMENTO E INSTALAÇÃO DE TORRE METALICA DE TRANSMISSÃO DE TV.**

Município: **São Lourenço do Oeste/SC**

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

Atualmente a torre de transmissão do sinal de TV encontra-se ao lado dos reservatórios de água da Casan, ao lado do Mirante municipal, Rua Saldanha da Gama, cruzamento com Rua Sete de Setembro.



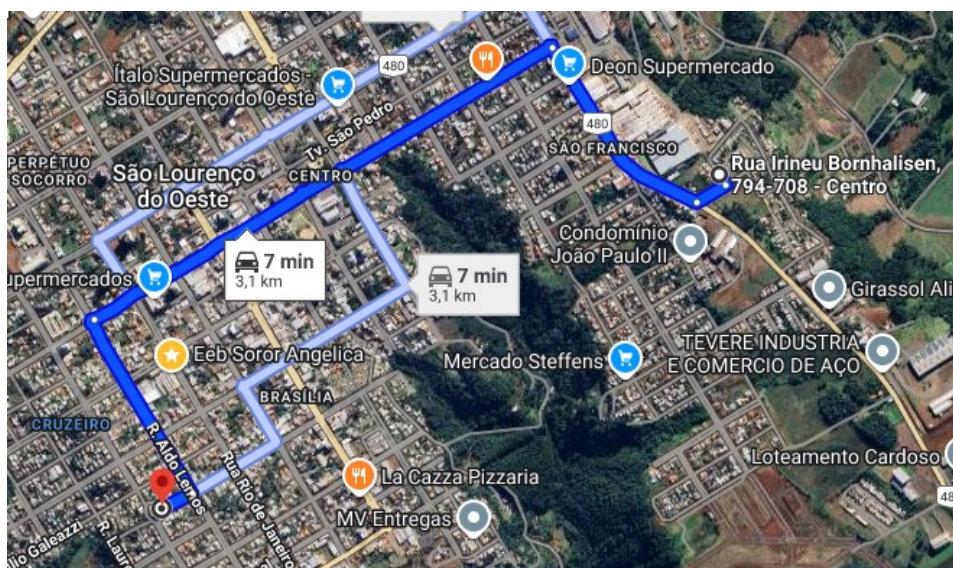
A torre precisa ser removida para a instalação de novo reservatório de água. O local a ser reinstalada a torre será ao lado da UBS do bairro São Francisco, coordenadas 26°21'14.00"S, 52°50'12.10"O.



**GOVERNO MUNICIPAL
SÃO LOURENÇO DO OESTE – SC
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO**



A distância de transporte do bairro Cruzeiro até o bairro São Francisco é de 3,1 km.



Detalhes técnicos da torre e da reinstalação.

Deverão ser realizados os serviços de desmontagem, transporte e remontagem de torre metálica triangular estaiada, com 24 metros de altura (lateral de 30cm, composta por gomos de 3 metros), incluindo a reinstalação dos equipamentos de transmissão de sinal de TV, no município de São Lourenço do Oeste—SC,



**GOVERNO MUNICIPAL
SÃO LOURENÇO DO OESTE – SC
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO**

garantindo rigor técnico, segurança operacional e plena conformidade com as normas vigentes.

ESCOPO DOS SERVICOS

Remoção da Estrutura Existente

- Desligamento e retirada dos equipamentos de transmissão de sinal de TV;
- Retirada das cordoalhas de sustentação;
- Desmontagem da torre triangular estaiada de 24 metros;
- Remoção das âncoras de haste (suportes de ancoragem dos estais).

Transporte da Estrutura

- Preparação da torre para transporte;
- Acondicionamento adequado dos gomos e componentes da torre;
- Carregamento e descarregamento com apoio de equipe técnica qualificada.

Instalação no Novo Local

- Concretagem das novas âncoras de haste;
- Montagem da torre triangular estaiada de 24 metros;
- Reaproveitamento das cordoalhas e âncoras originais, ressalvando-se a substituição de parafusos ou cliques, caso necessário, cuja responsabilidade será da contratada.

Reinstalação dos equipamentos de transmissão de sinal de TV.

Condições de Segurança e Normas Aplicáveis

Todos os serviços serão executados em estrita conformidade com as normas técnicas e de segurança vigentes, incluindo, mas não se limitando a:



**GOVERNO MUNICIPAL
SÃO LOURENÇO DO OESTE – SC
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO**

- NR-18 — Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- NR-35 — Trabalho em Altura;
- ABNT NBR 14744 — Projeto e Execução de Torres de Telecomunicações;
- Demais legislações aplicáveis.

3. INSTALAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

-O canteiro de obras será dirigido pelo Responsável Técnico da contratada, devidamente inscrito no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo.

- A contratada, deverá manter a obra permanentemente limpa, em condições de visitação constante, sem sobras ou entulhos no canteiro de obras, sendo de sua responsabilidade os custos para tal.

-Caberá à contratada fornecer todo o ferramental, maquinaria e aparelhamento adequados a execução dos serviços contratados, bem como respeitar todas as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

- **Diário de obra**

O profissional credenciado para dirigir os trabalhos por parte da empresa executora deverá dar assistência à obra, fazendo-se presente no local durante todo o período da obra e quando das vistorias e reuniões efetuadas pela Fiscalização.

Este profissional será responsável pelo preenchimento do Livro Diário de Obra. Todas as ordens de serviço ou comunicações da Fiscalização à empresa executora da obra, ou viceversa, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos. Para tal, deverá ser usado o Livro Diário da Obra. O diário de obra deverá ser preenchido diariamente.

Este livro deverá ficar permanentemente na obra, juntamente com um jogo de cópias dos projetos, detalhes, especificações técnicas, alvará e registros de responsabilidade técnica.



4. SERVIÇOS PRELIMINARES

Caberá a contratada proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepâncias entre estas últimas e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

A contratada será responsável pelo estabelecimento de todos os marcos e levantamentos necessários e pelo fornecimento de equipamentos, materiais, bem como pela manutenção, em perfeitas condições, de toda e qualquer referência de nível e de alinhamento.

5. REMOÇÕES E RETIRADAS

A contratada deverá proceder as remoções necessárias para atendimento do projeto, observando também, orientações definidas pelos projetos complementares.

As remoções deverão ser precedidas de toda a atenção dos colaboradores da contratada para que não afetem ou comprometam as estruturas que permanecerão sem alterações.

6. LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra será realizada pela contratada, utilizando locação convencional de obra. Na locação deverão ser verificados os limites e possíveis interferências das edificações vizinhas, comunicando a fiscalização em qualquer caso não previsto em projeto.

7. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO



**GOVERNO MUNICIPAL
SÃO LOURENÇO DO OESTE – SC
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO**

Todo o concreto utilizado na concretagem das estruturas deverá ter sua classe de resistência conforme especificado no projeto estrutural. A contratada deverá comunicar previamente à fiscalização anteriormente ao início de qualquer concretagem. Somente após a liberação por parte desta, poderá se dar continuidade ao procedimento.

- **FUNDAÇÕES**

As fundações serão executadas conforme projeto estrutural e deverão satisfazer as Normas da ABNT atinentes ao assunto, especialmente a NBR 6122 – Projeto e execução de Fundações.

O projeto de fundações deverá ser respeitado na sua íntegra durante a execução.

A fundação prevista é do tipo sapata, e encontram-se detalhadas no projeto estrutural. Caso seja necessário alterar o tipo de fundação, aumentar ou diminuir o tamanho das sapatas, a fiscalização deverá ser informada para definir o procedimento a ser adotado na fundação.

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;

NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;

NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;

NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;

NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

O Responsável Técnico pela obra, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.



- **ESCAVAÇÃO MECANIZADA**

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122. As escavações serão todas realizadas em material de 1ª categoria.

Entende-se como material de 1ª categoria todo o depósito solto ou moderadamente coeso, tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, formados por agregação natural, que possam ser escavados com ferramentas de mão ou maquinaria convencional para esse tipo de trabalho.

Considerar-se-á também 1ª categoria a fração de rocha, pedra solta e pedregulho que tenha, isoladamente, diâmetro igual ou inferior a 0,15m qualquer que seja o teor de umidade que apresente, e, em geral, todo o tipo de material que não possa ser classificado como de 2ª ou 3ª categoria.

Antes de iniciar os serviços de escavação, deverá efetuar levantamento da área da obra que servirá como base para os levantamentos dos quantitativos efetivamente realizados.

As escavações além de 1,50m de profundidade serão taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção.

Se necessário, os taludes deverão ser protegidos das escavações contra os efeitos de erosão interna e superficial. A execução das escavações implicará responsabilidade integral pela sua resistência e estabilidade.

- **FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA**

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.



**GOVERNO MUNICIPAL
SÃO LOURENÇO DO OESTE – SC
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO**

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto. A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros).

• ARMADURAS

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.



- **CONCRETO (CLASSE C25)**

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme. Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

- **CONTROLE TECNOLÓGICO**



**GOVERNO MUNICIPAL
SÃO LOURENÇO DO OESTE – SC
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO**

Será exigido o fornecimento do controle tecnológico do concreto utilizado nas estruturas, sendo este de total responsabilidade da contratada.

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica.

Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá rigorosamente ao disposto na NBR- 6118 e ao adiante especificado.

Deverá ser adotado controle sistemático de todo concreto estrutural empregado na obra. A amostragem, o valor estimado da resistência característica à compressão e o índice de amostragem a ser adotado serão conformes ao preconizado na NBR-6118.

- **TRANSPORTE**

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Poderão ser utilizados na obra, para transporte do concreto do caminhão-betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jericas, caçambas, pás mecânicas, entre outros, não sendo permitido, em hipótese alguma, o uso de carrinhos com roda de ferro ou borracha maciça.

No bombeamento do concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizada brita, e 2,5 vezes o diâmetro, no caso de seixo rolado.

O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1,5 horas, contadas a partir do início da mistura na central. Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o



**GOVERNO MUNICIPAL
SÃO LOURENÇO DO OESTE – SC
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO**

lançamento direto nas fôrmas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários.

O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado.

No caso de utilização de carrinhos ou jericas, buscar-se-ão condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

- **LANÇAMENTO**

O concreto não deverá ser lançado de altura superior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

- **ADENSAMENTO**

O adensamento manual só deverá ser permitido em camadas não maiores a 20 cm de altura. O adensamento será cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma. Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto.



**GOVERNO MUNICIPAL
SÃO LOURENÇO DO OESTE – SC
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO**

Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.

A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha.

As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação).

É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes. Será evitada a vibração próxima às fôrmas (menos de 100mm), no caso de se utilizar vibrador de imersão.

A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, ou, se impossível, com a inclinação máxima de 45°, sendo retirada lentamente para evitar fôrmação de buracos que se encherão somente de pasta. Na vibração por camadas, far-se-á com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas.

Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrmas, régua, entre outros).

- **CURA**

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega.

O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 dias.

Será admitida cura por molhagem contínua das superfícies expostas do concreto; por cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados; com lonas plásticas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e subsequente



**GOVERNO MUNICIPAL
SÃO LOURENÇO DO OESTE – SC
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO**

retração térmica; ou por películas de cura química; sendo destes procedimentos o mais usual a molhagem contínua das superfícies expostas do concreto.

22. LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL

A obra será entregue limpa, toda estrutura e demais locais serão totalmente limpos e todos os detritos que ficarem aderentes serão removidos, sem danos às superfícies.

Remover todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

23. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os materiais empregados na obra deverão atender as condicionantes previstas nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

Durante a execução dos serviços a empresa deverá manter a obra sinalizada para evitar riscos a quem por ali transitar. A empresa é responsável por qualquer dano ocorrido a funcionários e a terceiros em decorrência da execução dos serviços.

- **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, ditadas pela ABNT e pela legislação vigente.

São Lourenço do Oeste, 24 de setembro de 2025.

Fernando Souza Davies

Engenheiro Civil