



Município de Dois Vizinhos

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO BÁSICO
CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA COBERTA
VILA RURAL VERDES CAMPOS

ENDEREÇO: RUA "F" PROJETADA, VILA RURAL VERDES CAMPOS, DOIS VIZINHOS - PR.

ÁREA: 554,95 M²

MAIO DE 2024



Município de Dois Vizinhos

CONVENÇÕES PRELIMINARES

Estas especificações visam à determinação das características dos serviços a serem executados para obra de CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA COBERTA, que será implantada na Rua “F” projetada da Vila Rural Verdes Campos, no Município de Dois Vizinhos – Paraná; com área de 554,95 m², devendo ser de acordo com as especificações que seguem, dentro das normas de construção e obedecendo aos desenhos e detalhes dos projetos, fornecidos pela CONTRATANTE.

As ART's (Anotação de Responsabilidade Técnica) referentes a todos os serviços técnicos, ficarão a cargo da Empresa Executora.

Caberá à CONTRATADA, executar a obra, verificando a obediência ao projeto, especificações e qualidade dos serviços, bem como executar os serviços dentro das normas pertinentes a cada serviços.

A obra deverá ser administrada por engenheiro ou arquiteto responsável técnico, além do mestre de obra, sendo que estes devem se manter presentes no período da execução. Na obra, em local apropriado, deverão ser mantidos cópias de todos os projetos, cópia das ARTs (Anotação de Responsabilidade Técnica) de todos os projetos (de execução) bem como o diário de obra que severa ser preenchido pelo responsável técnico da obra.

A CONTRATADA deverá, ao iniciar a obra providenciar toda a documentação exigida em contrato seja ela, aprovação de projetos, alvará de construção, abertura de matrícula da obra e outros solicitados pelo contrato ou pela fiscalização, ao entregar a obra fica a CONTRATADA responsável por apresentar a todas as certidões de solicitadas pelo contrato ou pela fiscalização, bem como habite-se do mesmo.

As presentes especificações visam estabelecer os procedimentos básicos a serem seguidos pela CONTRATADA para execução da obra civil. Estas especificações fixam os padrões de execução, materiais, e outros, a serem empregados, bem como as diretrizes a serem adotadas para os serviços a realizar. Em casos omissos, ou inconclusivos a fiscalização deverá ser consultada.

Eventuais problemas técnicos durante a execução da obra deverão ser solucionados pelo responsável técnico da CONTRATADA e submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

No preço unitário e global dos serviços, deverão ser incluídos os custos relativos a materiais, mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, benefícios, despesas indiretas, despesas administrativas e todas as atividades implícita ou explicitamente inerentes à execução de cada serviço.



Município de Dois Vizinhos

A CONTRATADA se responsabiliza por todas as despesas legais relativas à obra, tais como: ARTs (Anotação de Responsabilidade Técnica); taxas de licenças, impostos, seguros e quaisquer outras despesas relacionadas à viabilização da obra.

Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusivos da CONTRATADA.

Antes da aplicação dos materiais e produtos que serão empregados na obra, a CONTRATADA deverá apresentar amostras do mesmo para a aprovação da fiscalização, sendo que esta somente poderá usar o material depois de submetê-lo a averiguação da fiscalização, a quem caberá impugnar o seu emprego, quando em desacordo com as especificações.

Os materiais que não satisfazem às especificações ou forem julgados inadequados, serão removidos do canteiro de serviço, dentro de quarenta e oito horas, a contar da determinação da fiscalização, sendo expressamente proibido manter no recinto da obra quaisquer materiais que não satisfaçam estas especificações.

A CONTRATADA deverá dedicar particular e constante execução dos trabalhos previstos para o empreendimento, dispondo de administradores, encarregados e operários de experientes e especializados nos tipos de trabalhos necessários, de forma que obedeça ao cronograma previsto para a obra.

Ficarão a cargo exclusivo da CONTRATADA, todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra compreendendo o aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias para a execução dos serviços contratados, bem como: andaimes, tapumes, cercas, instalações provisórias de sanitários, luz, força, água, placa de obra, equipamentos de proteção individual e coletivo e etc. Outrossim, providenciará a retirada periódica do entulho que se acumular no recinto dos trabalhos, durante a execução da obra devendo permanecer sempre limpa e segura.

Antes da execução de qualquer serviço, a CONTRATADA deve se precaver quanto à segurança dos funcionários envolvidos na execução da obra, obedecendo todas as exigências do ministério do trabalho, e as normativas da NBR 18801 - Gestão em Segurança e Saúde do Trabalho e as NR-01 ate NR-36 Normas regulamentadoras – Segurança e Saúde do Trabalho.



Município de Dois Vizinhos

ORIENTAÇÕES

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização do Responsável Técnico pela fiscalização.

Em caso de itens presentes neste Memorial Descritivo e não incluídos nos projetos e orçamento ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços de fôrma como se figurassem em ambos.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela obra deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta ao Responsável Técnico pela fiscalização obra.

Antes do início dos trabalhos, a CONTRATADA deve solicitar ao setor competente do município alvará de construção da quadra, deve ser protocolado um pedido solicitação do alvará de construção, anexando cópia do contrato assinado e a ART de execução da quadra.

TERRAPLANAGEM

Os serviços de terraplanagem de grande monta no terreno serão desenvolvidos pelo município de dois vizinhos.

Fica a cargo da CONTRATADA a responsabilidade sobre o nivelamento cortes e compensações de nível do terreno, ela deverá movimentará o solo suficientemente a fim de garantir um patamar adequado para implantação das estruturas da quadra de esportes, evitando assim aterros internas para execução dos elementos como pisos e calçadas, fica responsável o departamento de gestão urbana fornecera as cotas e nível para terraplanagem.

LOCAÇÃO DA OBRA

A Locação da obra: execução de gabarito de taboas corridas de largura de 15 cm ponteadas a cada 0,80 m.

Esta deverá ser feita pelo engenheiro responsável pela execução, que deverá obedecer rigorosamente às indicações do Projeto. A CONTRATADA será responsável por qualquer erro de alinhamento, de nivelamento ou de esquadro, que venha ser



Município de Dois Vizinhos

constatado em qualquer etapa da obra. Neste caso, os serviços deverão ser refeitos, sem ônus para a CONTRATANTE.

A empresa executora que será responsável pela construção da unidade assumirá total responsabilidade pela locação da obra.

Os serviços abaixo relacionados deverão ser realizados por topógrafo:

1. locação da obra;
2. locação de elementos estruturais;
3. locação e controle de cotas de redes de utilidades enterradas;
4. implantação de marcos topográficos;
5. transporte de cotas por nivelamento geométrico;
6. levantamentos cadastrais, inclusive de redes de utilidades enterradas;
7. verificação da qualidade dos serviços – prumo, alinhamento, nível;
8. quantificação de volumes, inclusive de aterro e escavação.

ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

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-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do Responsável Técnico pela obra.

Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

Quando da execução de concreto aparente liso, deverão ser tomadas providências e um rigoroso controle para que as peças tenham um acabamento homogêneo, com juntas de concretagem pré-determinadas, sem brocas ou manchas.



Município de Dois Vizinhos

FÔRMAS

As fôrmas obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria. A execução das fôrmas será feita de fôrma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. Se necessário às fôrmas serão dotadas de travamento.

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

As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente.

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto. A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos.

ARMADURAS

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma ou o solo, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" 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. As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.



Município de Dois Vizinhos

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

CONCRETO

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. 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. Não deverá ser utilizado concreto remisturado. 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.

LANÇAMENTO

O concreto deverá ser lançado de altura inferior 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.



Município de Dois Vizinhos

ADENSAMENTO

O adensamento manual só deverá ser permitido em camadas não maiores a 20 cm de altura. O adensamento será cuidadoso, de fôrma 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. 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 100 mm), 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 formação 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, réguas, entre outros).

IMPERMEABILIZAÇÃO

Deverá ser aplicada tinta betuminosa nas partes da construção (vigas baldrame) que estiverem em contato com o solo, as superfícies a serem pintadas deverão estar completamente secas, ásperas e desempenadas, a aplicação deve ser feita no topo da viga baldrame e nas laterais da viga do topo até a cota de fundo da viga.

Deverão ser aplicadas a brocha ou vassourão, duas demãos diluídas conforme fabricante.



Município de Dois Vizinhos

COBERTURA

A cobertura será com tesouras metálicas soldadas com comprimento total de aproximadamente 19,00 metros, vão livre de 17,00 metros, travadas com terças metálicas e, caso necessário, com contraventamento.

A CONTRATADA, antes do início da obra, deve fornecer ao município de Dois Vizinhos o projeto executivo detalhado das estruturas metálicas da cobertura, assinado por responsável técnico contratado pela empresa executora, juntamente com ART de projeto, fabricação/montagem e instalação das estruturas metálicas, sendo isto uma das condições para a medição e o pagamento desta parte da obra.

A cobertura será em telha de aço zincado trapezoidal 5mm, fixadas as terças metálicas obedecendo o transpasse mínimo das telhas indicados pelo fabricante, obedecendo também o alinhamento das telhas de formas que fiquem alinhadas e bem vedadas.

A estrutura metálica será fixada à estrutura de concreto por meio de um chumbador metálico, que será fixado no topo do pilar na hora da concretagem. No assentamento das tesouras, estas serão soldadas à chapa e receberão um auxílio no travamento por cantoneiras laterais que colaborarão para o travamento longitudinal da estrutura.

A quadra possuirá platibanda metálica ao redor de toda a cobertura, executada com o mesmo tipo de telhas da cobertura.

ALVENARIA DE VEDAÇÃO

Os painéis de alvenaria será erguida em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 11,5x19x19 espessura da parede de 11,5 cm, recomendando-se o uso de argamassa no traço 1: 2:8 (cimento : cal hidratada : areia sem peneirar), com juntas de 10 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 15 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

A CONTRATADA deverá observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos e *shafts*. Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego.

Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes).



Município de Dois Vizinhos

Na alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrame (Semi-Enterrado), deve-se reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante nas três primeiras fiadas.

Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares), ou qualquer outro elemento da edificação. Nesse caso, deve-se chapiscar o elemento que ficará em contato com a alvenaria.

Se necessário para fixação das paredes ao elemento estrutural devem ser utilizados “ferros-cabelo” – os quais podem ser barras dobradas em fôrma de “U”, barras retas, em ambos os casos com diâmetro de 5,0 mm, ou telas de aço galvanizado de malha quadrada 15x15 mm – posicionados de duas em duas fiadas, a partir da segunda.

Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA E INTERNA

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes utilizadas em forros nos pontos devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante. Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.



Município de Dois Vizinhos

REBOCO/EMBOÇO

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,5 cm, no traço 1:2:8 (cimento: cal: areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

PISO DE CONCRETO POLIDO

Antes do lançamento do concreto para os pisos da quadra a empresa deve fazer a regularização e compactação do solo de forma que fique retilíneo sem ondulações e com grau de compactação mínima de 98% (PN). Após a compactação, deve ser lançado um lastro de brita com espessura de 5 cm compactado. A compactação do lastro de brita é necessária para perfeita acomodação do material pétreo, eliminando os espaços vazios.

O piso da quadra de esportes será em concreto usinado com resistência de 20 Mpa, com espessura de 12 cm. O acabamento do piso deve ser liso, conseguido através da desempenadeira elétrica. O piso será armado com tela de aço soldada com espessura CA-60, Q-138 de 4.2mm, e possuirá barras de transferência e juntas de dilatação com as dimensões de 2,00 x 2,00 metros.

Todos os pisos terão declividade de 0,5% no mínimo, em direção ao ralo ou porta externa, para o perfeito escoamento de água.

DRENAGEM PLUVIAL

A edificação possuirá calha metálicas nos dois lados do telhado, cujas águas serão coletadas por quatro condutores verticais (tubos de queda), localizados nas extremidades da cobertura.



Município de Dois Vizinhos

Toda a tubulação será executada com tubos e conexões de PVC rígido de qualidade, certificado pelo INMETRO. As tubulações enterradas deverão ter um caimento de no mínimo 0,5%.

Tanto tubos de queda quanto condutores horizontais enterrados, serão executados em PVC DN 150mm, com ligação à caixas de passagem e à destinação final na valeta existente na base do talude do terreno, que encaminhará as águas coletadas para a sarjeta.

As escavações podem ser manuais ou mecânicas, desde que haja cuidado com o entorno. Orienta-se que a tubulação de drenagem passe abaixo do nível das vigas de contenção, não perfurando os elementos de concreto armado.

PINTURA

As alvenarias e pilares externos e internos da edificação serão em pintura tipo texturizado. A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas. As superfícies receberão uma demão, de fundo selador, sendo que, e uma demão de tinta texturizada sendo que a tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico de primeira linha.



Município de Dois Vizinhos

ILUMINAÇÃO, INTERRUPTORES E TOMADAS

A entrada de energia será em poste com caixa de medição com entrada aérea e saída subterrânea com caixa e haste para descargas atmosféricas a entra será bifásica 50A.

A entrada alimentara um quadro de distribuição em chapa de aço galvanizado. Para 12 disjuntores, que sustentará 5 circuitos sendo eles de iluminação e de força, sendo que totalizam uma potência de 4.400 W, os eletrodutos deverão ser do tipo rígido, fixado por abraçadeiras.

Luminárias externas e da quadra de esportes serão refletores em LED com potência de 100W.





Município de Dois Vizinhos

Tomadas e interruptores deverão seguir a NBR 14136.



PAVIMENTO EXTERNO

Ao redor da obra devera ser executado um pavimento em paver contido por vigas de confinamento. A viga de confinamento terá dimensões de 10x20cm sem armação e devem ser executadas nos locais discriminados no projeto arquitetônico.

Para o pavimento em paver, antes do assentamento deste revestimento a CONTRATADA deve fazer a regularização e compactação do solo de modo satisfatório, nivelado sem ondulações, após a regulação a CONTRATADA deve lançar um colchão de pó de areia, com espessura media de 5 cm, logo após assentar o paver e compacta-lo com placa vibratória a fim de nivelar o pavimento, após a compactação lançar o rejunto do pavimento que será com areia espalhados por vassoura.

Após o paver, a CONTRATADA fará a regularização e espalhamento da camada de brita número 1 para forração do entono da obra.

PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO

PLACAS

Estar deverão seguir rigorosamente as orientações da NPT 020 Sinalização de Emergência, bem como Norma NBR 13434,

Placas de sinalização e advertência:

Placas em PVC (policloreto de polivinila) – MATERIAL ANTI-CHAMAS (não propaga chamas), com espessura mínima de 2mm.

Fixação das placas esta deve ser por aparafusamento com parafuso e bucha nº 6, com no mínimo 2 unidades por placa.



Município de Dois Vizinhos

Se por ventura as mesmas estiverem locadas para fixação em forros ou lajes a CONTRATADA deve fornecer suporte da mesma sendo que as mesmas devem ser parafusadas em suporte adequado.

Impresso pelo sistema de *silk-screen* ou serigrafia.

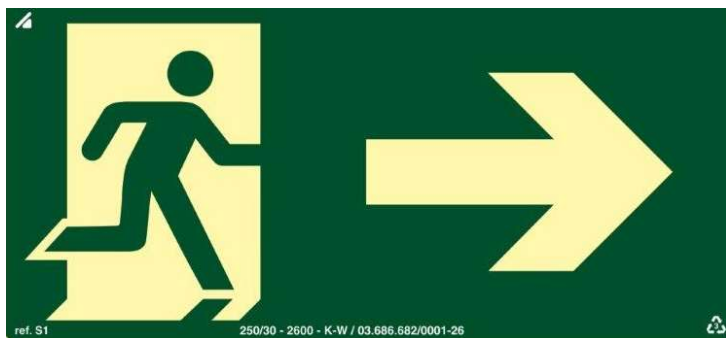
Pictograma impresso com tinta fotoluminescente (brilha no escuro após exposição à luz) com luminosidade mínima conforme previsto em norma acima citada

Duração de luminosidade de no mínimo 2 horas

Cores de acordo com a Norma NBR 13434 - Vermelho e verde

As placas de sinalização devem possuir em sua face visível o nome, logotipo ou CNPJ do fabricante, adicionalmente, os elementos de sinalização com características fotoluminescentes devem apresentar os seguintes dados:

- a) Intensidade luminosa em milicandelas por metro quadrado, de 60 min após a remoção de excitação da luz 22°C +/- 3°C (mínimo aceitável 140/20);
- b) Tempo de atenuação, em minutos, a 22°C +/- 3°C (mínimo aceitável 1800);



Placas de indicação de público:

- Placas em chapa de aço galvanizado - chapa nº 18.
- Fixação das placas esta deve ser por aparafusamento com parafuso e bucha nº 6, com no mínimo 8 unidades por placa.
- Impressos pelo sistema de adesivamento.
- Cores de acordo com a Norma NBR 13434 - Vermelho e verde.

LUMINÁRIAS DE EMERGÊNCIA

Para esta obra a CONTRATADA deverá fazer a instalação das luminárias de emergência, estas deverão ser instaladas, em parede na posição descrita em projeto.

Luminária de emergência 30 leds, com potência de 2W, 720-360 lumens máximo/mínimo, bivolt- 127/220V, BR fria- 6500K, Bateria de lítio 1,2 ah, 3,7v, conter



Município de Dois Vizinhos

também cabo e plug conector, conforme ABNT elétrica brasileira, conter botão teste e possuir autonomia mínima de 3 horas tempo de duração de bateria

Inicialmente a CONTRATADA utilizará de eletrodutos anti-chama vermelho DN 20 mm que se interligarão até a rede mais próxima existente, a instalação será sobreposta em alvenaria fixadas por braçadeiras no mesmo padrão da tubulação.

As tomadas serão do tipo 4x2' sobre portas, fixadas por aparafusamento, nos locais indicados pelo projeto, estas devem possuir placa de tomada tipo 2P+T, e devem ter o mesmo padrão vermelho anti-chama da tubulação sobreposta.



Os extintores serão instalados conforme projeto de prevenção contra incêndio na altura de 160 cm com auxílio de suporte parafusado aos pilares.

LIMPEZA DE OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza; deverão apresentar perfeito funcionamento todas as instalações, equipamentos e aparelhos.

Todo o entulho e materiais de construção excedentes serão removidos pela CONTRATADA para fora da obra: serão lavados ou limpos convenientemente os pisos e equipamentos.