

# MEMORIAL DESCRITIVO

TÍTULO:  
IMPLANTAÇÃO DO ESTACIONAMENTO DA CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO  
PROPRIETÁRIO:  
CAMARA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO

ESCALAS:INDICADAS DATA:05/05/2022

LOCAL  
ENDEREÇO: RUA NICOLAU MAURO 1011-CENTRO-SÃO PEDRO  
BAIRRO:CENTRO  
QUADRA:#### LOTE:#### SETOR:#### CPD:####



## 1. UNIDADE DE OBRA ADD010: CORTE de TERRENO

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Corte em terreno compacto, para dar ao terreno a rasante de desenvolvimento prevista, com utilização de meios mecânicos, e carregamento em caminhão.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJETO

Volume medido sobre os perfis dos desenhos topográficos de Projeto, que definem o movimento de terras a realizar em obra.

### CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA

#### DO SUPORTE.

Será verificada a possível existência de servidões, elementos enterrados, redes de infraestruturas ou qualquer tipo de instalações que possam ser afetadas pelas obras a iniciar. Deverá dispor-se da informação topográfica e geotécnica necessária, recolhida no correspondente estudo geotécnico do terreno

realizado por um laboratório acreditado na área técnica correspondente, e que incluirá, entre outros dados: plano altimétrico da zona, corte estratigráfico, cota do nível freático, lençóis freáticos e características do terreno a escavar até um mínimo de dois metros abaixo da cota mais baixa do corte.

#### **DO EMPREITEIRO.**

Se existissem instalações em serviço que possam ver-se afetadas pelos trabalhos a realizar, serão solicitadas às correspondentes empresas fornecedoras a sua colocação e, no seu caso, a solução a adotar, assim como as distâncias de segurança a instalações aéreas de condução de energia elétrica.

#### **PROCESSO DE EXECUÇÃO**

##### **FASES DE EXECUÇÃO.**

Implantação geral e fixação dos pontos e níveis de referência. Marcação das bordas da base de aterro. Corte em sucessivas camadas horizontais. Arredondamento de perfil em bordas taludadas nas arestas da base, quebras e coroamento. Refinamento de taludes. Carga para caminhão dos materiais escavados.

##### **CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO.**

A superfície do solo de fundação ficará limpa, aos níveis previstos e com os taludes estáveis.

##### **CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO.**

Não serão concentradas cargas excessivas junto à parte superior das bordas taludadas nem será modificada a geometria do talude escavando na sua base ou coroamento. Quando sejam observadas fendas paralelas à borda do talude será consultada a Fiscalização, que determinará a sua importância e, no seu caso, a solução a adotar. Os taludes expostos a erosão potencial serão protegidos adequadamente para garantir a sua estabilidade. Serão protegidas as terras durante o transporte através do seu recobrimento com lonas ou toldos.

##### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

Medir-se-á o volume escavado sobre os perfis transversais do terreno, uma vez comprovado que os referidos perfis são os corretos segundo especificações de Projeto, sem incluir os incrementos por excessos de escavação não autorizados, nem o enchimento necessário para reconstruir a seção teórica por defeitos imputáveis ao Empreiteiro. Medir-se-á a escavação uma vez realizada e antes de que sobre esta se efetue algum tipo de enchimento. Se o Empreiteiro fechasse a escavação antes de verificada a medição, entender-se-á que se sujeita ao que unilateralmente determine o diretor de fiscalização de obra.

## **2. UNIDADE DE OBRA ADP010: ATERRO.**

##### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Aterro para coroamento, através do espalhamento em camadas de espessura não superior a 30 cm de material de empréstimo, e posterior compactação com meios mecânicos até alcançar uma densidade seca não inferior a 100% da máxima obtida no teste Proctor Modificado, e isso quantas vezes for necessário, até conseguir a cota de subrasante.

##### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJETO**

Volume medido sobre os perfis dos desenhos topográficos de Projeto, que definem o movimento de terras a realizar em obra.

#### **CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA**

#### **DO SUPORTE.**

Será verificada a possível existência de servidões, elementos enterrados, redes de infraestruturas ou qualquer tipo de instalações que possam ser afetadas pelas obras a iniciar. Deverá dispor-se da informação topográfica e geotécnica necessária, recolhida no correspondente estudo geotécnico do terreno realizado por um laboratório acreditado na área técnica correspondente, e que incluirá, entre outros dados: características do terreno a utilizar em aterros e do terreno de base de apoio destes, até um mínimo de dois metros abaixo da camada vegetal, cota do nível freático e lençóis freáticos.

#### **DO EMPREITEIRO.**

Se existissem instalações em serviço que possam ver-se afetadas pelos trabalhos a realizar, serão solicitadas às correspondentes empresas fornecedoras a sua colocação e, no seu caso, a solução a adotar, assim como as distâncias de segurança a instalações aéreas de condução de energia elétrica.

#### **PROCESSO DE EXECUÇÃO**

##### **FASES DE EXECUÇÃO.**

Implantação geral e fixação dos pontos e níveis de referência. Marcação das bordas da base de aterro. Preparação da superfície de apoio. Escarificação, refinamento, reperfilamento e formação de caimentos. Carga, transporte e espalhamento por camadas de espessura uniforme. Humidificação ou secagem de cada camada. Compactação por camadas.

##### **CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO.**

A superfície do solo de fundação ficará limpa, com a rasante especificada e com o grau de compactação adequado.

#### **CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO.**

Serão mantidos protegidos contra a erosão as bordas taludadas, cuidando que a vegetação plantada não se seque, e será evitada a acumulação de água no seu coroamento, limpando as drenagens e canaletas de drenagem quando estejam obstruídas. Será cortada a água quando se produza uma fuga junto a um talude do aterro. Não serão concentradas cargas excessivas junto à parte superior das bordas taludadas nem será modificada a geometria do talude escavando na sua base ou coroamento. Quando sejam observadas fendas paralelas à borda do talude será consultada a Fiscalização, que determinará a sua importância e, no seu caso, a solução a adotar. Os taludes expostos a erosão potencial serão protegidos adequadamente para garantir a sua estabilidade.

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

Será medido o volume de enchimento sobre os perfis transversais do terreno realmente executados, compactados e terminados segundo especificações de Projeto, sempre que os assentamentos médios da base devido à sua compressibilidade sejam inferiores a dois por cento da altura média do enchimento tipo aterro. Em caso contrário, poderá pagar-se o excesso de volume de enchimento, sempre que este assentamento da base tenha sido comprovado mediante a instrumentação adequada, cuja instalação e custo correrá a cargo do Empreiteiro. Não serão de pagamento os enchimentos que forem necessários para restituir ao solo de fundação as cotas projetadas devido a um excesso de escavação ou qualquer outro caso de execução incorreta imputável ao Empreiteiro, nem os acréscimos não previstos neste Projeto, estando o Empreiteiro obrigado a corrigir à sua custa os defeitos sem direito a recebimento adicional algum.

### **3. UNIDADE DE OBRA CPI105: ESTACA ESCAVADA COM TRADO MECÂNICO, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE.**

#### **MEDIDAS PARA ASSEGURAR A COMPATIBILIDADE ENTRE OS DIFERENTES PRODUTOS, ELEMENTOS E SISTEMAS CONSTRUTIVOS QUE COMPÕEM A UNIDADE DE OBRA.**

Dependendo da agressividade e do nível freático do terreno, será escolhido o cimento adequado para a fabricação do concreto, assim como a sua dosificação e permeabilidade e a espessura de recobrimento das armaduras.

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Estaca de concreto armado de 25 cm de diâmetro. Executada por extração de terras através de trado mecânico sem fluido estabilizante e posterior concretagem contínua da estaca. Realizada com concreto C30 classe de agressividade ambiental II e tipo de ambiente urbano, brita 1, consistência S100 dosado

em central, e concretagem desde caminhão através de tubo Tremonha, e aço CA-50, com uma quantidade aproximada de 4,5 kg/m. Inclusive arame de atar e separadores.

#### **REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL**

Elaboração, transporte e colocação em obra do concreto:

- ABNT NBR 12655. Concreto de cimento Portland. Preparo, controle e recebimento. Procedimento.
- ABNT NBR 7212. Execução de concreto dosado em central. Procedimento.

Execução:

- ABNT NBR 6122. Projeto e execução de fundações.

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJETO**

Comprimento medido segundo documentação gráfica de Projeto, incrementado em um metro pela formação do bulbo.

### **CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA**

#### **DO SUPORTE.**

Deverá dispor-se da informação topográfica e geotécnica necessária, recolhida no correspondente estudo geotécnico do terreno realizado por um laboratório acreditado na área técnica correspondente, e que incluirá, entre outros dados: corte estratigráfico, cota do nível freático, grau de agressividade do terreno e características mecânicas do terreno, assim como a determinação da profundidade estimada para a fundação. Antes de deslocar à obra a máquina de estacas e as auxiliares, se verificará que cabem no lugar de trabalho e podem mover-se sem estorvos, de forma que se garanta a localização de cada estaca no sítio correto, segundo a ordem de execução das estacas.

#### **DO EMPREITEIRO.**

Apresentará prova documental da capacidade técnica da empresa executante.

#### **PROCESSO DE EXECUÇÃO**

##### **FASES DE EXECUÇÃO.**

Marcação e traçado do eixo da estaca. Perfuração do terreno através de trado mecânico. Colocação da armadura. Colocação em obra do concreto. Limpeza e remoção de sobranes.

##### **CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO.**

O conjunto será monolítico e transmitirá corretamente as cargas ao terreno.

##### **CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO.**

Será protegida a cabeça da estaca recém-concretada contra ações mecânicas e temperaturas inferiores a 3°C.

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

Medir-se-á o comprimento, verificado no terreno antes de concretar, da estaca realmente executada segundo especificações de Projeto, desde a ponta até à face inferior do bloco de coroamento, sem incluir o excesso de concreto consumido sobre o volume teórico correspondente ao diâmetro nominal da estaca.

### **4. UNIDADE DE OBRA CEP010: BLOCO DE COROAMENTO DE GRUPO DE ESTACAS.**

#### **MEDIDAS PARA ASSEGURAR A COMPATIBILIDADE ENTRE OS DIFERENTES PRODUTOS, ELEMENTOS E SISTEMAS CONSTRUTIVOS QUE COMPÕEM A UNIDADE DE OBRA.**

Dependendo da agressividade do terreno ou a presença de água com substâncias agressivas, será escolhido o cimento adequado para a fabricação do concreto, assim como a sua dosificação e permeabilidade e a espessura de recobrimento das armaduras.

### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Bloco de coroamento de concreto armado, agrupando cabeças de estacas saneadas, realizado com concreto C30 classe de agressividade ambiental II e tipo de ambiente urbano, brita 1, consistência S100 dosado em central, e concretagem com bomba, e aço CA-50, com uma quantidade aproximada de 80 kg/m<sup>3</sup>, correspondente ao conjunto de armaduras próprias, de espera dos elementos de travamento e centralização de cargas a que tenha lugar, e de espera do pilar que serve de base para transmitir as cargas às estacas. Inclusive arame de atar e separadores.

### **REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL**

Elaboração, transporte e colocação em obra do concreto:

- ABNT NBR 12655. Concreto de cimento Portland. Preparo, controle e recebimento. Procedimento.
- ABNT NBR 7212. Execução de concreto dosado em central. Procedimento.

Execução e controle:

- ABNT NBR 6122. Projeto e execução de fundações.
- ABNT NBR 14931. Execução de estruturas de concreto. Procedimento.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJETO**

Volume medido sobre as seções teóricas da escavação, segundo documentação gráfica de Projeto.

## **CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA**

### **DO SUPORTE.**

Ter-se-á removido e saneado o excesso de concreto da cabeça da estaca. Existirá um lastro de concreto não estrutural. O plano de apoio será horizontal e apresentará uma superfície limpa.

### **AMBIENTAIS.**

Serão suspensos os trabalhos de concretagem quando chova com intensidade, neve, exista vento excessivo, uma temperatura ambiente superior a 40°C ou se preveja que dentro das 48 horas seguintes possa descer a temperatura ambiente abaixo dos 0°C.

### **DO EMPREITEIRO.**

Será apresentado para a sua aprovação, ao diretor de fiscalização de obra, os desenhos com indicação da posição dos grupos de estacas realmente executados e dos pilares previstos em Projeto. Deverá dispor-se na obra de uma série de meios, em previsão de que se produzam alterações bruscas das condições ambientais durante a concretagem ou posterior período de pega, não podendo começar a concretagem dos diferentes elementos sem a autorização por escrito do diretor de fiscalização de obra.

## **PROCESSO DE EXECUÇÃO**

### **FASES DE EXECUÇÃO.**

Marcação do conjunto do bloco de coroamento. Colocação de separadores e fixação das armaduras. Concretagem e compactação do concreto. Coroamento e nivelamento da fundação. Cura do concreto. Limpeza final da base do pilar.

### **CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO.**

O conjunto será monolítico e não apresentará excentricidades.

### **CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO.**

Serão protegidas e sinalizadas as armaduras de espera.

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

Medir-se-á o volume teórico executado segundo especificações de Projeto, sem incluir os incrementos por excessos de escavação não autorizados.

### **5. UNIDADE DE OBRA CAV010: VIGA DE FUNDAÇÃO.**

#### **MEDIDAS PARA ASSEGURAR A COMPATIBILIDADE ENTRE OS DIFERENTES PRODUTOS, ELEMENTOS E SISTEMAS CONSTRUTIVOS QUE COMPÕEM A UNIDADE DE OBRA.**

Dependendo da agressividade do terreno ou a presença de água com substâncias agressivas, será escolhido o cimento adequado para a fabricação do concreto, assim como a sua dosificação e permeabilidade e a espessura de recobrimento das armaduras.

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Viga de travamento de concreto armado, realizada com concreto C30 classe de agressividade ambiental II e tipo de ambiente urbano, brita 1, consistência S100 dosado em central, e concretagem com bomba, e aço CA-50, com uma quantidade aproximada de 60 kg/m<sup>3</sup>. Inclusive arame de atar, e separadores.

#### **REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL**

Elaboração, transporte e colocação em obra do concreto:

- ABNT NBR 12655. Concreto de cimento Portland. Preparo, controle e recebimento. Procedimento.
- ABNT NBR 7212. Execução de concreto dosado em central. Procedimento.

Execução:

- ABNT NBR 6122. Projeto e execução de fundações.
- ABNT NBR 14931. Execução de estruturas de concreto. Procedimento.

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJETO**

Volume medido sobre as seções teóricas da escavação, segundo documentação gráfica de Projeto.

#### **CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DO SUPORTE.**

Será verificada a existência do lastro de concreto não estrutural, que apresentará um plano de apoio horizontal e uma superfície limpa.

##### **AMBIENTAIS.**

Serão suspensos os trabalhos de concretagem quando chova com intensidade, neve, exista vento excessivo, uma temperatura ambiente superior a 40°C ou se preveja que dentro das 48 horas seguintes possa descer a temperatura ambiente abaixo dos 0°C.

##### **DO EMPREITEIRO.**

Deverá dispor-se na obra de uma série de meios, em previsão de que se produzam alterações bruscas das condições ambientais durante a concretagem ou posterior período de pega, não podendo começar a concretagem dos diferentes elementos sem a autorização por escrito do diretor de fiscalização de obra.

#### **PROCESSO DE EXECUÇÃO**

##### **FASES DE EXECUÇÃO.**

Colocação da armadura com separadores certificados. Concretagem e compactação do concreto. Coroamento e nivelamento. Cura do concreto.

### **CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO.**

O conjunto será monolítico e transmitirá corretamente as cargas ao terreno.

### **CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO.**

Serão protegidas e sinalizadas as armaduras de arranque.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

Medir-se-á o volume teórico executado segundo especificações de Projeto, sem incluir os incrementos por excessos de escavação não autorizados.

## **6. UNIDADE DE OBRA EHE010: LAJE DE ESCADA.**

### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Laje de escada de concreto armado de 20 cm de espessura, com degraus de concreto, realizada com concreto C25 classe de agressividade ambiental II e tipo de ambiente urbano, brita 1, consistência S100 dosado em central, e concretagem com bomba, e aço CA-50, com uma quantidade aproximada de 18 kg/m<sup>2</sup>; montagem e desmontagem de sistema de escoramento e fôrmas, em piso de até 3 m de altura livre, formado por: superfície moldante de painéis de madeira compensada, resinados de 12 mm de espessura, amortizáveis em 12 utilizações; tábuas de madeira serrada, de pinus (pinus spp), de 2,5x10 cm, de 1ª qualidade, segundo ABNT NBR 11700, amortizáveis em 10 utilizações, estrutura suporte de escoras metálicas telescópicas, amortizáveis em 150 utilizações e pontaletes de madeira, amortizáveis em 10 utilizações. Inclusive arame de atar, separadores e líquido desmoldante, para evitar a aderência do concreto às fôrmas.

### **REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL**

Elaboração, transporte e colocação em obra do concreto:

- ABNT NBR 12655. Concreto de cimento Portland. Preparo, controle e recebimento. Procedimento.
- ABNT NBR 7212. Execução de concreto dosado em central. Procedimento.

Execução:

- ABNT NBR 6118. Projeto de estruturas de concreto. Procedimento.
- ABNT NBR 14931. Execução de estruturas de concreto. Procedimento.

Montagem e desmontagem do sistema de escoramento e fôrmas:

- ABNT NBR 14931. Execução de estruturas de concreto. Procedimento.
- ABNT NBR 15696. Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto. Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJETO**

Superfície medida pela sua parte interior na sua verdadeira magnitude, segundo documentação gráfica de Projeto.

### **CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA**

#### **DO SUPORTE.**

Se verificará a existência das armaduras de arranque.

#### **AMBIENTAIS.**

Serão suspensos os trabalhos de concretagem quando chova com intensidade, neve, exista vento excessivo, uma temperatura ambiente superior a 40°C ou se preveja que dentro das 48 horas seguintes possa descer a temperatura ambiente abaixo dos 0°C.

#### **DO EMPREITEIRO.**

Deverá dispor-se na obra de uma série de meios, em previsão de que se produzam alterações bruscas das condições ambientais durante a concretagem ou posterior período de pega, não podendo começar a concretagem dos diferentes elementos sem a autorização por escrito do diretor de fiscalização de obra.

#### **PROCESSO DE EXECUÇÃO**

##### **FASES DE EXECUÇÃO.**

Marcação de níveis de pisos e patamares. Montagem do sistema de escoramento e fôrmas. Colocação das armaduras com separadores certificados. Concretagem e compactação do concreto. Cura do concreto. Desmontagem do sistema de escoramento e fôrmas.

##### **CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO.**

O conjunto será monolítico e transmitirá corretamente as cargas.

##### **CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO.**

Será evitada a atuação sobre o elemento de ações mecânicas não previstas no cálculo.

##### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

Medir-se-á, pelo tardo, a superfície realmente executada segundo especificações de

Projeto.

##### **CRITÉRIOS CONSIDERADOS NA DETERMINAÇÃO DO PREÇO DA**

##### **UNIDADE DE OBRA**

O preço inclui o corte, dobra e montagem da armadura em central de armaduras de obra e a posterior colocação em obra.

## **7. UNIDADE DE OBRA EHS011: PILAR DE CONCRETO ARMADO**

##### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Pilar , realizado com concreto C30 classe de agressividade ambiental II e tipo de ambiente urbano, brita 1, consistência S100 dosado em central, e concretagem com bomba, e aço CA-50, com uma quantidade aproximada de 120 kg/m<sup>3</sup>; montagem e desmontagem de sistema de escoramento e fôrmas, em piso de entre 4 e 5 m de altura livre, formado por: superfície moldante de fôrmas de papelão cilíndricas descartáveis; sarrafos de madeira serrada, amortizáveis em 4 utilizações e estrutura suporte vertical de escoras apuradoras metálicas, amortizáveis em 150 utilizações. Inclusive separadores, elementos de sustentação, fixação e escoramento necessários para a sua estabilidade, e cura do concreto.

##### **REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL**

Elaboração, transporte e colocação em obra do concreto:

- ABNT NBR 12655. Concreto de cimento Portland. Preparo, controle e recebimento. Procedimento.
- ABNT NBR 7212. Execução de concreto dosado em central. Procedimento.

Execução:

- ABNT NBR 6118. Projeto de estruturas de concreto. Procedimento.
- ABNT NBR 14931. Execução de estruturas de concreto. Procedimento.



Montagem e desmontagem do sistema de escoramento e fôrmas:  
- ABNT NBR 15696. Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto. Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos.

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJETO**

Volume medido segundo documentação gráfica de Projeto.

### **CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA**

#### **DO SUPORTE.**

Se verificará a existência das armaduras de arranque.

#### **AMBIENTAIS.**

Serão suspensos os trabalhos de concretagem quando chova com intensidade, neve, exista vento excessivo, uma temperatura ambiente superior a 40°C ou se preveja que dentro das 48 horas seguintes possa descer a temperatura ambiente abaixo dos 0°C.

#### **DO EMPREITEIRO.**

Deverá dispor-se na obra de uma série de meios, em previsão de que se produzam alterações bruscas das condições ambientais durante a concretagem ou posterior período de pega, não podendo começar a concretagem dos diferentes elementos sem a autorização por escrito do diretor de fiscalização de obra.

### **PROCESSO DE EXECUÇÃO**

#### **FASES DE EXECUÇÃO.**

Marcação. Colocação das armaduras com separadores certificados. Montagem do sistema de escoramento e fôrmas. Concretagem e compactação do concreto. Desmontagem do sistema de escoramento e fôrmas. Cura do concreto.

#### **CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO.**

O conjunto será monolítico e transmitirá corretamente as cargas. As formas e texturas de acabamento serão as especificadas.

#### **CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO.**

Será evitada a atuação sobre o elemento de ações mecânicas não previstas no cálculo.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

Medir-se-á o volume realmente executado segundo especificações de Projeto.

### **CRITÉRIOS CONSIDERADOS NA DETERMINAÇÃO DO PREÇO DA UNIDADE DE OBRA**

O preço inclui o corte, dobra e montagem da armadura em central de armaduras de obra e a posterior colocação em obra.

## **8. UNIDADE DE OBRA CCS010: MURO DE SUBSOLO.**

### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Muro de subsolo de concreto armado, realizado com concreto C30 classe de agressividade ambiental II e tipo de ambiente urbano, brita 1, consistência S100 dosado em central, e concretagem com bomba, e aço CA-50, com uma quantidade aproximada de 50 kg/m<sup>3</sup>. Inclusive arame de atar e separadores.

### **REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL**

Elaboração, transporte e colocação em obra do concreto:

- ABNT NBR 12655. Concreto de cimento Portland. Preparo, controle e recebimento. Procedimento.
- ABNT NBR 7212. Execução de concreto dosado em central. Procedimento.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJETO**

Volume medido sobre a seção teórica de cálculo, segundo documentação gráfica de Projeto, descontando as aberturas de superfície maior de 2 m<sup>2</sup>.

### **CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA**

#### **DO SUPORTE.**

Verificar-se-á a existência das armaduras de espera no plano de apoio do muro, que apresentará uma superfície horizontal e limpa.

#### **AMBIENTAIS.**

Serão suspensos os trabalhos de concretagem quando chova com intensidade, neve, exista vento excessivo, uma temperatura ambiente superior a 40°C ou se preveja que dentro das 48 horas seguintes possa descer a temperatura ambiente abaixo dos 0°C.

#### **DO EMPREITEIRO.**

Deverá dispor-se na obra de uma série de meios, em previsão de que se produzam alterações bruscas das condições ambientais durante a concretagem ou posterior período de pega, não podendo começar a concretagem dos diferentes elementos sem a autorização por escrito do diretor de fiscalização de obra.

### **PROCESSO DE EXECUÇÃO**

#### **FASES DE EXECUÇÃO.**

Colocação da armadura com separadores certificados. Tratamento de juntas de construção. Limpeza da base de apoio do muro na fundação. Concretagem e compactação do concreto. Cura do concreto. Reparação de defeitos superficiais, se for necessário.

#### **CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO.**

Serão fundamentais as condições de aprume e monolitismo com a fundação. As superfícies que vão ficar à vista não apresentarão imperfeições.

#### **CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO.**

Será evitada a atuação sobre o elemento de ações mecânicas não previstas no cálculo. Será evitada a circulação de veículos e a colocação de cargas nas proximidades do tardo do muro até que ser executada a estrutura do edifício.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

Medir-se-á o volume teórico executado segundo especificações de Projeto, descontando as aberturas de superfície maior de 2 m<sup>2</sup>.

## **CRITÉRIOS CONSIDERADOS NA DETERMINAÇÃO DO PREÇO DA UNIDADE DE OBRA**

O preço inclui o corte, dobra e montagem da armadura em seu lugar definitivo de colocação em obra, mas não inclui a fôrmas.

### **9. UNIDADE DE OBRA MPC010: PISO CONTÍNUO DE CONCRETO (CALÇADAS )**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Piso contínuo de concreto impresso de 10 cm de espessura, com juntas, realizado com concreto C25 classe de agressividade ambiental II e tipo de ambiente urbano, brita 1, consistência S100 dosado em central, e concretagem desde caminhão, e tela eletrossoldada Q 92 15x15 mm de aço CA-60, sobre separadores certificados; colorado e endurecido superficialmente através de polvilhamento com argamassa decorativa de camada de desgaste para piso de concreto, cor branco, composta de cimento, inertes de sílica, aditivos orgânicos e pigmentos, rendimento 4,5 kg/m<sup>2</sup>; acabamento impresso em relevo através de estampagem com moldes de borracha, prévia aplicação de desmoldante em pó, cor bordeaux e impermeabilização final através de aplicação de resina impermeabilizante. Incluindo colocação e remoção de fôrmas, execução de juntas de construção; inserção ou ligação dos elementos exteriores (caixas, ralos, sifões de piso etc.) das redes de instalações executadas sob o piso; espalhamento, nivelamento e aplicação de aditivos. Limpeza final do concreto através de projeção de água à pressão. Sem incluir a execução da base de apoio nem a das juntas de dilatação e de retração.

#### **REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL**

Elaboração, transporte e colocação em obra do concreto:

- ABNT NBR 12655. Concreto de cimento Portland. Preparo, controle e recebimento. Procedimento.
- ABNT NBR 7212. Execução de concreto dosado em central. Procedimento.

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJETO**

Superfície medida em projeção horizontal, segundo documentação gráfica de Projeto.

## **CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA**

#### **DO SUPORTE.**

Verificar-se-á que se realizou um estudo das características do solo sobre o qual se vai atuar e se tenha procedido à remoção ou desvio de redes, tais como linhas elétricas e tubulações de abastecimento e drenagem de águas. Comprovar-se-á que o solo de fundação que servirá de apoio tem a resistência adequada. Será verificado que estão colocados os meios-fios ou, se for o caso, as fôrmas perimetrais.

#### **AMBIENTAIS.**

Serão suspensos os trabalhos de concretagem quando chova com intensidade, neve, exista vento excessivo, uma temperatura ambiente superior a 40°C ou se preveja que dentro das 48 horas seguintes possa descer a temperatura ambiente abaixo dos 0°C.

#### **DO EMPREITEIRO.**

Deverá dispor-se na obra de uma série de meios, em previsão de que se produzam alterações bruscas das condições ambientais durante a concretagem ou posterior período de pega, não podendo começar a concretagem dos diferentes elementos sem a autorização por escrito do diretor de fiscalização de obra. Será garantido que estes tipos de trabalhos sejam realizados por pessoal qualificado e com o controle de empresas especializadas.

## **PROCESSO DE EXECUÇÃO**

### **FASES DE EXECUÇÃO.**

Preparação da superfície existente. Marcação das juntas de construção, de dilatação e de retração. Colocação de fôrmas. Aplicação de níveis. Irrigação da superfície base. Colocação da tela eletrossoldada com separadores certificados. Concretagem, espalhamento e vibração do concreto. Nivelamento e afagamento manual do concreto. Cura do concreto. Aplicação manual da argamassa colorida endurecedora. Aplicação do desmoldante até conseguir um cobrimento total. Impressão do concreto através de moldes. Remoção de fôrmas. Limpeza da superfície de concreto, através de máquina hidrolimpadora de água a pressão. Aplicação da resina de acabamento.

### **CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO.**

Terá planicidade. A evacuação das águas será correta. Terá bom aspecto.

### **CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO.**

Será protegido o concreto fresco frente a chuvas, geadas e temperaturas elevadas. Será protegido contra o trânsito até que decorra o tempo previsto. Não serão aplicadas soluções ácidas ou cáusticas sobre a superfície terminada.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

Medir-se-á, em projeção horizontal, a superfície realmente executada segundo especificações de Projeto.

## **10. UNIDADE DE OBRA MPA020: PISO EM PARALELEPÍEDOS DE CONCRETO(PISO INTERTRAVADO)**

### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Piso de paralelepípedos de concreto, em exteriores, realizado sobre piso com tráfego de categoria C2 (ruas comerciais de grande atividade, 16 a 24 veículos pesados por dia) e categoria do solo de fundação E1 ( $5 \leq \text{CBR} < 10$ ), composto por base flexível de tout-venant natural, de 35 cm de espessura, com espalhamento e compactação em 100% do Proctor Modificado, através da colocação flexível, com um grau de complexidade do aparelho baixo, de paralelepípedos bicamada de concreto, cujas características técnicas cumprem a, formato retangular, 200x100x80 mm, acabamento superficial liso, cor cinza, sobre uma camada de areia de granulometria compreendida entre 0,5 e 5 mm, deixando entre eles uma junta de separação de entre 2 e 3 mm, para o seu posterior enchimento com areia natural, fina e seca, de 2 mm de tamanho máximo; e vibração do piso com placa vibratória de condução manual.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJETO**

Superfície medida em projeção horizontal, segundo documentação gráfica de Projeto. Não se tiveram em conta os desperdícios como fator de influência para incrementar a medição, uma vez que na composição foi considerada uma percentagem de rupturas geral.

### **CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA**

#### **DO SUPORTE.**

Verificar-se-á que se realizou um estudo das características do solo sobre o qual se vai atuar e se tenha procedido à remoção ou desvio de redes, tais como linhas eléctricas e tubulações de abastecimento e drenagem de águas.

## **PROCESSO DE EXECUÇÃO**

### **FASES DE EXECUÇÃO.**

Implantação de mestras e níveis. Corte das peças. Preparação do solo de fundação. Espalhamento e compactação da base. Execução do encontro com as bordas de confinamento. Espalhamento e nivelção da camada de areia. Colocação dos paralelepípedos. Rejuntamento com areia e vibração do piso. Limpeza.

### **CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO.**

Terá planicidade. A evacuação das águas será correta. Terá bom aspecto.

#### **CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO.**

Será protegido contra trânsito, chuvas, geadas e temperaturas elevadas.

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

Medir-se-á, em projeção horizontal, a superfície realmente executada segundo especificações de Projeto.

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

Medir-se-á, em verdadeira magnitude, pelo tardo, a superfície realmente executada segundo especificações de Projeto.

### **11. UNIDADE DE OBRA ISB020: INSTALAÇÕES PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Tubo de queda circular de PVC com óxido de titânio, de Ø 80 mm, cor cinza claro, para coleta de águas, formada por peças pré-formadas, com sistema de união por encaixe e colado com adesivo, colocadas com abraçadeiras metálicas, instalada no exterior do edifício. Inclusive líquido de limpeza, adesivo para tubos e acessórios de PVC, ligações, curvas e peças especiais.

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJETO**

Comprimento medido segundo documentação gráfica de Projeto.

#### **CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DO SUPORTE.**

Verificar-se-á que a sua localização e percurso correspondem com os de Projeto, e que existe espaço suficiente para a sua instalação.

#### **PROCESSO DE EXECUÇÃO**

##### **FASES DE EXECUÇÃO.**

Marcação do traçado do tubo de queda e da localização dos elementos de fixação. Disposição dos tubos. Fixação do material auxiliar para montagem e fixação à obra. Montagem, ligação e verificação do seu correto funcionamento.

##### **CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO.**

O tubo de queda não apresentará fugas e terá deslocamento livre relativamente aos movimentos da estrutura.

#### **CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO.**

Será protegida contra golpes.

### **12. UNIDADE DE OBRA IEI020: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS NO INTERIOR DO ESTACIONAMENTO**

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJETO**

Número de unidades previstas, segundo documentação gráfica de Projeto.

#### **CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA**

**DO SUPORTE.**

Verificar-se-á que a sua localização e percurso correspondem com os de Projeto, e que existe espaço suficiente para a sua instalação. Serão verificadas as separações mínimas das tubulações com outras instalações.

**DO EMPREITEIRO.**

As instalações eléctricas de baixa tensão serão executadas por instaladores autorizados.

**PROCESSO DE EXECUÇÃO****FASES DE EXECUÇÃO.**

Marcação de canalizações. Colocação da caixa para o quadro. Montagem dos componentes. Colocação e fixação dos tubos. Colocação de caixas de derivação. Colocação e ligação dos cabos. Colocação de mecanismos.

**CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO.**

A instalação poderá ser revista facilmente. As caixas serão acessíveis desde zonas comuns.

**CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO.**

Será protegido da umidade e do contato com materiais agressivos.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

Medir-se-á o número de unidades realmente executadas segundo especificações de

**13. PINTURA GERAL**

Aplicação de 3 demãos de tinta látex PVA acrílico na cor branca e utilização de fundo preparados

**14. LIMPEZA GERAL**

A obra será limpa e entregue em perfeitas condições de utilização

**DNL ENGENHARIA, TRANSPORTES E CONSTRUÇÃO LTDA**

**CNPJ 15.712.661/0001-17**

**I.E.546026520115**