JOSÉ DOS SANTOS MONTEIRO JANUÁRIO

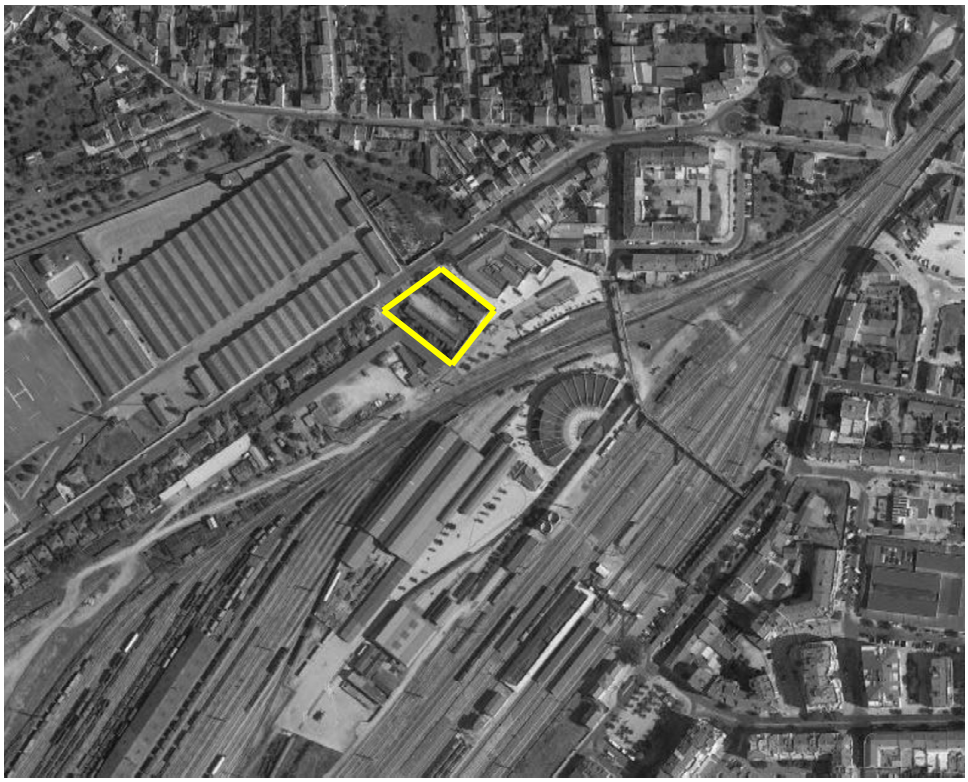
Assinado de forma digital por JOSÉ DOS SANTOS MONTEIRO JANUÁRIO
Dados: 2020.12.30 21:40:18 Z

adarq

CLÁUSULAS TÉCNICAS

DEZ.2020

REQUERENTE Câmara Municipal do Entroncamento
LOCAL Rua Ferreira de Mesquita, Bairro do Boneco - Entroncamento
DESCRIÇÃO Projeto de Reabilitação Urbana



REQUERENTE Câmara Municipal do Entroncamento
LOCALIDADE Entroncamento
MORADA Rua Ferreira de Mesquita, Bairro do Boneco – Entroncamento

PROJECTO **CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIALIDADES**
DESCRIÇÃO Projeto de Reabilitação Urbana
DATA dezembro 2020

PEÇAS ESCRITAS

ÍNDICE

- CLÁUSULAS TÉCNICAS

PEÇAS ESCRITAS

CLÁUSULAS TÉCNICAS

CLÁUSULAS
TÉCNICAS

Cláusulas Técnicas

Í N D I C E

- **-Clausulas Técnicas Gerais**
  1 – Materiais

- **-Clausulas Técnicas Especiais**
  2 – Modo de Execução da obra

CLÁUSULAS TÉCNICAS GERAIS

1- Materiais

1.1 - Água

A água a empregar, deverá ser doce, isenta de substâncias orgânicas, de cloretos e sulfatos em percentagens prejudiciais, bem como de óleos e de outras impurezas que possam prejudicar a presa do cimento ou diminuir a duração das argamassas:
- Mais de 0,03% de anidrido sulfúrico, proveniente da decomposição de sulfatos;
- Mais de 1% de cloreto de sódio;
- Mais de 1% de cloreto de magnésio;
- Partículas de gorduras, de óleos ou de açúcar.

Constituirá encargo do adjudicatário a instalação de canalização para conduta de água para a obra, a sua ligação, a conduta da rede de abastecimento existente e, neste caso, o pagamento da água consumida em todos os trabalhos da obra.

1.2 - Areia

Deverá ser rija e de grão anguloso e áspero ao tato, de preferência siliciosa ou quartzosa, limpa ou lavada, isenta de elementos muito finos - argilas ou silts e de substâncias orgânicas, materiais solúveis, mica, conchas e partículas pouco resistentes, ou impurezas em percentagem prejudicial, sendo expressamente proibido o emprego de areias do mar ou com salgadiço.

A areia a empregar no betão armado deverá obedecer ao estabelecido no REBA, devendo ter-se em atenção a obrigatoriedade de serem realizados os ensaios necessários à definição granulométrica da brita e da areia. A areia a empregar nas argamassas será lavada e peneirada sempre que for necessário.

No fabrico das argamassas destinadas ao assentamento de tijolos, cantarias e rebocos, deverá utilizar-se areia de grão fino. Considera-se areia de grão fino a que passa num crivo com orifícios de 2 mm de diâmetro.

1.3 - Cimento Portland normal

O cimento a utilizar deverá obedecer em tudo às disposições do "caderno de encargos para fornecimento e receção de cimento portland normal", aprovado em Decreto-Lei n.º 40 870, de 22 de Novembro de 1956.

O cimento que não for transportado a granel deverá ser fornecido em sacos de linhagem ou papel impermeabilizado, com marca do fabricante. Cada saco deve conter o peso líquido de 25 Kgs, com a tolerância de mais ou menos 2%.

Os sacos de cimento serão alinhados em lotes sob construção completamente seca, adequadamente ventilada, com os dispositivos necessários para a absorção da humidade, e segundo a ordem de entrada no armazém, em lotes separados, não devendo por via da regra, o período de armazenamento ser superior a 90 dias.

Não se admitirá o emprego de cimento no qual se tenha verificado a acção de humidade, devendo em caso de dúvida, efectuar-se os ensaios comprovativos do seu estado de conservação.

A fiscalização poderá, se assim necessário, mandar colher amostras para ensaio de todos os lotes que deram entrada em obra.

1.4 - Ferro ou aço para betão armado

O aço para betão armado, será da classe especificada no projecto e terá as características previstas no REBAP.

1.5 - Pedra para argamassa
Deverá ser rija, não atacável sobre as acções dos agentes atmosféricos, fazer boa presa com as argamassas e não ter dimensões superiores a 6 cm.

1.6 - Pedra para betão armado - Brita
A pedra britada para o betão armado deverá obedecer ao prescrito no REBA, e ter dimensões adequadas aos elementos a que se destina.
Poderá ordenar-se a sua lavagem no caso de apresentar terra ou quaisquer impurezas que prejudiquem a qualidade do betão

1.7 - Tubos de ferro galvanizado e seus acessórios
Os tubos de ferro galvanizado serão de 1ª. qualidade, bem fabricados, perfeitamente cilíndricos, e convenientemente zincados por galvanização, por dentro e por fora.
Os acessórios terão bom acabamento e serão também convenientemente zincados por galvanização.
A zincagem deverá ser perfeita, e executada por forma a que não tenham sido alteradas as qualidades do ferro, e que a camada de zinco seja de espessura uniforme, bem aderente às superfícies internas e externas dos tubos e acessórios e cobrindo-as completamente.
Submetendo os tubos à prova da curvatura a frio, com o raio de 50 vezes o seu diâmetro não se deverá notar qualquer fenda no revestimento do zincado, e devem manter-se estanques, quando submetidos à pressão hidráulica interna de 8 Kgs/cm2.
Os tubos e acessórios em ferro galvanizado serão do tipo 110/s, DIN 2440 V, ou da classe A, conforme a sua origem, ou ainda outro quando equivalente.

1.8 - Tubagem de P.V.C. (Rígido)
O sistema de esgotos e ventilação forçadas, serão em PVC (rígido), o qual deverá obedecer à norma DIN 16 926, e terá como características principais as seguintes:

coeficiente de dilatação linear .....6 a 8x10-5cms/ºC
ponto de amolecimento 80ºC
resistência à tracção .....600 Kgs/cm²
resistência à compressão .....800 Kgs/cm²
resistência à flexão .....1 200 Kgs/cm²
resistência ao choque .....150 Kgs/cm²

1.9 - Tubos, manilhas e acessórios de betão
As manilhas, tubos e acessórios de betão dos tipos e calibres indicados nas peças dos projectos, serão de preferência fabricados em estaleiros permanentes, onde se possa, pelo menos, aplicar a vibração dos moldes que serão sempre metálicos e por forma a que não estejam dispostos à acção do sol durante os sete dias seguintes àqueles em que forem desmoldados.
O traçado mínimo a empregar no seu fabrico será de 600 Kg de cimento por 450 litros de areia para 750 litros de burgau ou brita miúda, passando pelo peneiro de 0,02.
A seguir à desmoldagem serão regados levemente de 3 em 3 horas, começando essa rega 7 horas depois de desmoldados.

A espessura das paredes das manilhas deverá ser superiores às dadas pela fórmula:

$$e = 1/20\ D + 7 \text{ (espessura em mm)}$$

1.10 - Materiais diversos
Todos os materiais não especificados e que tenham emprego na empreitada, devem satisfazer as condições técnicas de resistência e segurança impostas pelos regulamentos que lhe digam respeito, ou ter características que satisfaçam as boas normas construtivas. Poderão ser submetidos a análise e a ensaios especiais para a sua verificação, tendo em atenção o local de emprego e o fim a que se destinam, bem como a natureza dos trabalhos que se lhes vai exigir, reservando-se a fiscalização ao direito de indicar para cada caso as condições a que se deve satisfazer.

1.11 - Depósito de materiais
O adjudicatário deverá ter sempre em depósito as quantidades de materiais necessários para garantir a laboração normal dos trabalhadores durante um período não inferior a 15 (quinze) dias.
Os materiais deverão ser arrumados em lotes de maneira a que se distingam facilmente.
Existirá um registo de todos os materiais que deram entrada em obra, no qual conste a natureza, características e quantidades dos materiais que constituem cada lote, bem como o resultado das análises e ensaios que sobre eles tenham sido efectuados, e as peças de construção a que se aplicarão.
Cada lançamento deste registo será submetido a fiscalização.

1.12 - Prescrições comuns a todos os materiais e sua verificação
O adjudicatário obriga-se a apresentar com a antecedência mínima de quinze dias antes do seu emprego, amostras de todos os materiais que se propuser aplicar na obra, os quais, quando aprovados servirão de padrão.
Os materiais a empregar em obra serão submetidos aos ensaios e análises que a fiscalização julgar necessários para os preceitos regulamentares em vigor, ou segundo as normas adotadas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil.
Os materiais nos quais se verifique por simples exame ou, em face dos resultados dos ensaios ou análises não satisfizerem as condições necessárias, serão rejeitados.
O facto de a fiscalização permitir o emprego de outro material, não isenta o adjudicatário da responsabilidade sobre a maneira como este se comportar na parte da construção em que for aplicado. A substituição dos materiais aprovados e recebidos por outros que não o tenham sido, será punida, mandando a fiscalização retirar, pela forma que entender, os materiais não aprovados, pagando inclusivamente renda de armazenagem ou devolvendo-os à procedência, tudo por conta do adjudicatário, sendo da exclusiva responsabilidade deste a eventual deterioração ou extravio.
A fiscalização sempre que o julgar necessário e conveniente, para a garantia da boa execução dos trabalhos, indicará quais as provas a que deverão ser submetidos os materiais depois de aplicados.
Estas provas serão feitas de acordo com os preceitos regulamentares ou com as prescrições que, fixadas ou não pelo Caderno de Encargos, permitam estabelecer valores comparativos da obra adjudicada.
São da conta do empreiteiro os ensaios que se torne necessário efectuar até à aprovação dos materiais a empregar, bem como os ensaios destinados, durante a execução dos trabalhos, a verificar se os materiais e os equipamentos empregues pelo adjudicatário e a construção satisfazem as condições deste caderno de encargos.

CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS

2 – Modo de Execução da obra

2.1 - Movimento de terras
Fazem parte da empreitada além das escavações necessárias para o estabelecimento de fundações e canalizações, todos os movimentos de terras concordantes, a adaptação do projeto ao terreno natural e aos arruamentos construídos e projetados, a preparação do terreno natural e ainda a preparação dos terrenos com todas as desmatações e desenraizamentos que forem necessários.
A natureza do terreno será indicada na Memória Descritiva do Projecto de Arquitetura. A falta desta indicação não fundamentará qualquer reclamação, partindo-se da hipótese de que o empreiteiro se inteirou no local das condições da obra.
Serão por conta do empreiteiro todos os trabalhos necessários para desenraizamentos, desmatações, arranques de árvores, demolições de velhas fundações, canalizações, etc.
Os trabalhos de desenraizamento e desmatação, nunca serão considerados como trabalhos a mais.

2.2 - Movimento de terras para abertura de fundações

Antes de proceder à abertura de fundações deverá o empreiteiro proceder, à sua custa, ao traçado de piquetagem, que será verificada pela fiscalização. Verificando-se que esta piquetagem foi executada de acordo com o projeto, será anotado no livro da obra, o qual será assinado pelo representante da fiscalização e pelo empreiteiro.

As escavações serão executadas de forma a não por em risco a vida dos trabalhadores, isto é, serem tomadas todas as medidas necessárias à sua segurança e de acordo com as determinações da fiscalização.

Quaisquer alterações que se verifiquem na execução das fundações serão efectuadas de acordo com a legislação em vigor.

Os aterros serão constituídos com terras sem raízes ou troncos, dispostos por camadas com a espessura de 0,20m, convenientemente regadas e batidas a maço.

Os trabalhos serão conduzidos de forma a facilitarem o escoamento das águas pluviais ou de pequenas infiltrações, sendo por conta do adjudicatário as despesas consequentes.

2.3 - Abertura de trincheiras para canalização

As trincheiras serão abertas com a largura que permita a boa execução dos trabalhos, e com os taludes que a natureza do terreno escavado exigir.

Na execução das escavações, o empreiteiro deverá ter sempre em conta os perfis tipo, quando os houver.

O fundo será regularizado cuidadosamente, de forma a ficar sem covas ou ressaltos.

Quaisquer que sejam as dificuldades que se verifiquem com a abertura das trincheiras, os preços do contrato não serão alterados, entendendo-se que o adjudicatário se inteirou devidamente, antes do concurso, das condições dos trabalhos que se propunha realizar.

As terras retiradas não poderão ser colocadas a menos de 0,50m das margens das trincheiras.

Nenhuma trincheira poderá ser cheia sem que a fiscalização dê o seu parecer favorável.

As trincheiras destinadas a fundações deverão ter o fundo bem regularizado e compactado com interposição de uma camada de brita de 0,50m de espessura depois do recalque.

Se a escavação for levada a maior profundidade que a requerida por defeito de execução será cheia com betão igual ao previsto para o restante trabalho sem direito a qualquer indemnização.

2.4 - Enchimento de valas para canalização

No enchimento das valas para as canalizações devem ter-se os seguintes cuidados:

- A humidade das terras dos aterros deve ser aproximadamente a mesma dos terrenos laterais.
- Junto das canalizações e até 0,50 m acima delas, o enchimento deve ser feito com terra sólida e limpa, compacta, com maços leves de forma a não prejudicar as canalizações. Deve começar-se por entalar convenientemente a terra por baixo das canalizações.
- O aterro superior deve ser feito com o maior cuidado não devendo as espessuras ultrapassar

0,10 - 0,15 ou 0,25m respectivamente para maços de madeira, de ferro, rãs ou equipamento mecânico semelhante.

- Nas camadas superiores poderá ser usada uma mistura de terra e calhau rolado devidamente humidificado.
- O fundo das trincheiras será cuidadosamente regularizado ficando sem ressaltos nem covas de forma a dar assento perfeito aos coletores. Quando se encontrar alvenaria ou rocha será esta escavada numa profundidade de 0,20m e este espaço cheio com terra isenta de pedras e raízes e devidamente compactada.
- São por conta do empreiteiro todos os trabalhos de enxugo de valas ou do terreno que se tornem necessários.

2.5 - Argamassa - disposições gerais

As dosagens das argamassas, tanto ordinárias como hidráulicas, serão precisamente as prescritas neste caderno de encargos e no mapa de medições que constituem este projeto.

As argamassas serão sempre fabricadas em locais ao abrigo da chuva e do sol.

Será expressamente proibido que o fabrico das argamassas seja feito por tarefas.

2.6 - Argamassa de cimento e cal hidráulica

As argamassas de cimento, presa de cimento e areia, quando em pequenas quantidades, poderão ser fabricadas em estrados de madeira, com enxadas, porém para aplicações de grandes quantidades, serão sempre fabricadas à máquina.

Em qualquer dos casos, o cimento e a areia, previamente doseados, serão primeiramente misturados a seco, e quando a mistura estiver uniforme serão amassadas com as quantidades de água necessária, operando-se tão rapidamente quanto possível, de forma que a pasta fique bem homogénea.

De igual modo se deverá proceder com o fabrico de argamassas de cal hidráulica e areia, e de cal hidráulica, cimento e areia. Todas as argamassas deverão ser empregues logo após o seu fabrico, devendo ser feitas junto do local de utilização e na proporção do seu consumo, de forma a evitar-se que iniciem começos de presa antes da sua utilização.

Todas as que tenham começado a fazer presa por não terem sido utilizadas em devido tempo, ou por qualquer outro motivo, serão imediatamente inutilizadas e removidas para fora do local das obras.

2.7 - Betão em enchimento de fundações

O fabrico de betão a empregar, deverá obedecer ao prescrito neste caderno de encargos para betão armado, bem como ao estipulado no REBAP, e a sua dosagem será de 1/4/6 (cimento, areias e brita).

Antes de se empregar o betão, dever-se-á limpar perfeitamente a superfície sobre a qual assentará.

Quando empregue em fundações deverá dispor-se em camadas transversais aos caboucos, com a espessura definitiva se não for superior a 0.30cm, e batida a maço. Poderá também proceder-se ao fabrico das argamassas de cal em pasta de cimento e areia, misturando a seco a areia com pozolana ou cimento, mas sempre com autorização da fiscalização, que deverá indicar a quantidade de água a empregar.

Armadura - na preparação e colocação das armaduras respeitar-se-ão as seguintes condições:

- Características - as armaduras e secções serão as especificadas no projecto de estabilidade e estruturas.
- Execução, dobragem - nestas operações deverá respeitar-se as disposições previstas no

REBAP. Os ferros serão dobrados de acordo com o projeto, a frio. Não é permitido o emprego de ferros tortos, que não correspondam às formas prescritas nos pormenores de execução.

- Emendas - As armaduras longitudinais serão contínuas, tanto quanto o permitam as dimensões usuais no mercado.
- Montagem - As armaduras deverão ser colocadas no interior das cofragens nas posições respetivas indicadas nos desenhos, conservando-se inalteráveis as distâncias das barras entre si e às faces internas das cofragens. Nas Lages será feita a amarração dos ferros em todos os cruzamentos. A montagem das armaduras deverá estar terminada antes do início da betonagem.

Antes e durante o lançamento do betão as plataformas de serviço devem estar dispostas de modo a não acarretarem deformações às armaduras.

- Dosagens - as dosagens serão as prescritas no REBAP para os betões das classes em uso.

Fabrico de betão - O fabrico de betão deverá satisfazer o estipulado no REBAP. Assim, os materiais seus componentes, satisfazendo às prescrições deste caderno de encargos, serão colocados em separado, sendo o cimento, a areia e a brita medidos em peso e a água em volume.

A medição de inertes em volume só poderá ser utilizada mediante autorização da fiscalização.

Tanto a areia como a brita deverão ter uma granulometria cuidadosamente estudada, que terá de ser aprovada pela fiscalização.

Os materiais serão armazenados por categorias, de forma a não poder haver misturas de materiais diversos e poder manter-se sempre a mesma composição de betão.

A dimensão máxima de brita será de 4 cm, quando outra coisa não for estipulada neste caderno de encargos.

O cimento utilizado será sempre da mesma qualidade, não se permitindo quaisquer misturas durante o decorrer da obra. O emprego de betão deverá fazer-se o mais rapidamente possível com o intuito de as camadas não ficarem separadas umas das outras por superfícies secas, que impeçam uma boa ligação. Se tal não suceder deverá

picar-se, humedecer-se e revestir-se com argamassa de cimento e areia, com traço de 1:1 a superfície de camada assente, antes de se lhe sobrepor uma nova camada, limpando-se sempre cuidadosamente a anterior antes de se cobrir com outra.

2.8 - Betão armado

O betão armado será executado com absoluta e perfeita observância das prescrições regulamentares em vigor e com as regras e preceitos correntes na técnica do trabalho.
Antes do início dos trabalhos de betonagem será estudada a granulometria dos materiais e estabelecer-se-á a mistura mais conveniente para se obter a dosagem prescrita.
No decorrer dos trabalhos e sempre que a fiscalização julgue conveniente, serão controladas as curvas granulométricas dos materiais e determinada a percentagem de água nos inertes, introduzindo-se nas dosagens as correções convenientes.
Moldes de cimbres - os moldes serão executados segundo o estipulado no REBAP e de modo a que se obtenham superfícies lisas, desempenadas e correspondendo exatamente aos desenhos de projeto.
As amassaduras serão feitas por sacos de cimento completos, que serão devidamente pesados.
Para os diversos tipos de inertes serão preparados recipientes devidamente marcados, de forma a corresponderem à dosagem adotada e aprovada pela fiscalização, quando seja autorizada a medida em volume.
O betão deverá ser aplicado logo após o seu fabrico, para que se faça apenas a quantidade necessária para cada betonagem, não podendo utilizar-se o betão que tenha sido fabricado há mais de meia hora. O betão que estiver no amassadouro, enquanto não for empregue, deverá ser protegido da acção do sol, chuvas fortes e ventos. O betão que tenha sofrido começo de presa no amassamento ou na betoneira, ainda que remolhado, não poderá ser aplicado, pelo que deverá imediatamente ser removido para fora do local de trabalho.
Poderá ser utilizado o betão pronto, colocado na obra por camiões betoneiras próprias, devendo ser utilizado nas mesmas condições do betão preparado na obra.

2.9 - Colocação do betão em obra

O betão será lançado nos moldes, por camadas, com a espessura aproximada de 0,15m, e vibrado com vibradores apropriados, para que fique o mais compacto possível e sem vazios no interior da massa, junto dos moldes ou em torno das armaduras.
A fiscalização poderá impor que todo o betão seja vibrado sempre que achar necessário.
Antes de se lançar uma nova camada de betão, deverá verificar-se se a anterior está bem vibrada, e ainda se se encontra fresca.
No betão vibrado deve empregar-se, de preferência, vibradores internos de potência suficiente e capazes de transmitir à massa não menos de 3600 rotações por minuto. Podem os vibradores internos ser complementados por vibradores externos aplicados às cofragens.
Em cada local de betonagem deverá dispor-se de um número suficiente de aparelhos para vibrar no tempo mais curto possível o betão de cada zona.
A profundidade de colocação dos vibradores e as distâncias entre eles devem ser tais que se possa apreciar a eficácia de cada aparelho.
O uso de vibradores deve confiar-se apenas a operários experimentados neste trabalho.
A aplicação deverá fazer-se imediatamente a seguir ao lançamento do betão nas cofragens, antes que se inicie a presa.
Nos nós das estruturas ou em pontos nos quais a densidade do ferro das armaduras seja grande, e sempre que a fiscalização o julgue necessário, empregar-se-á betão com elementos inertes de menores dimensões e de fluidez superior à normalmente adotada na obra. Nestes casos e mediante ensaio prévio, a dosagem de cimento por metro cúbico de betão, será aumentada, de forma a garantir as mesmas características de resistência aos betões a empregar na obra.
O modo de aplicação de betão em obra, sujeito à aprovação da fiscalização, deverá garantir a melhor compacidade e homogeneidade das peças montadas, sem contudo alterar a posição das armaduras ou das próprias cofragens.
Todas as peças que atravessem elementos estruturais em betão (p/ex. canalizações elétricas ou de águas e esgotos, etc.) devem ser colocadas antes da betonagem e de forma a não serem deslocadas durante esta.
Sempre que for possível, deverá proceder-se à betonagem de cada elemento de uma só vez, mas caso se torne necessário interromper a betonagem, será indispensável fixar com antecedência as juntas de construção a fazer, que serão previstas nos locais que tiverem menos influência na resistência da peça. O plano de betonagem será entregue com antecedência à fiscalização para ser por esta aprovada. As superfícies dessas juntas devem ficar normais à direção dos esforços de compressão do betão. Não deverá ser recomeçada a betonagem sem previamente se molhar abundantemente com água e

regar com calda de cimento a superfície da junta da camada anterior, caso o betão se encontre ainda húmido. Porém se já tiver feito presa, deve picar-se bem a junta, lavar-se com água e cobrir-se com uma camada de cimento e areia ao traço 1:1 e com espessura de 1cm. As juntas de dilatação deverão ser colocadas nos locais indicados no projeto e realizadas de acordo com as indicações deste no disposto no REBAP.

2.10 - Desmoldagem

Nenhuma peça de betão armado deverá ser desmoldada sem se verificar previamente que o betão está suficientemente endurecido, e só depois de autorizado pela fiscalização.

Os prazos para a desmoldagem das diferentes peças são os estipulados no REBAP. A seguir à desmoldagem, todas as cavidades existentes serão bem limpas, e cheias de argamassa de cimento e areia.

As peças de betão armado, que depois de desmoldadas apresentem grande número de cavidades com dimensões superiores a 7cm, serão rejeitadas.

Após a desmoldagem todas as superfícies que se destinem a ser revestidas levarão tirolês de argamassa de cimento e areia depois de terem sido limpas e fortemente molhadas.

Deverá ter-se em atenção os acabamentos dos elementos em betão "à vista", nomeadamente alhetas, moldes específicos, pingadeiras e outros, que constam dos desenhos de pormenor. Nos elementos em betão à vista serão utilizadas cofragens metálicas. Sempre que a fiscalização entenda que os elementos estruturais em betão "à vista" não cumprem níveis de acabamento aceitáveis (juntas de cofragem desalinhadas, pedras à vista, ninhos de pedras, poros ou concavidades), os mesmos serão demolidos, não se aceitando qualquer tipo de revestimento como correção desses defeitos.

2.11 - Enchimentos em pisos e tetos

Nos locais assinalados em projeto, serão executados enchimentos com argamassa tipo "LECABETÃO". A espessura dos enchimentos será a necessária para se obter os níveis de limpos definidos em projeto. É a seguinte a composição do betão, por metro cúbico, a empregar em enchimentos:

1100 litros de argila expandida "LECA" ou "ARLITA" #3 a 8mm
200 a 250 Kg de cimento
100 litros de água

A mistura deverá ser obtida juntando previamente a seco o cimento e o agregado ligeiro de argila expandida sendo depois amassada com água. A amassadura será mecânica, devendo, no entanto, a técnica da amassadura e da aplicação obedecer às indicações do fabricante, de forma a se obter as seguintes características:

Peso = 7KN/m3
Resistência mecânica = 0,70 KN/cm2

Sobre os enchimentos será aplicada uma camada de regularização de argamassa fina de cimento e areia ao traço 1:5, que servirá de base para aplicação dos pavimentos.

No caso de o enchimento ser efetuado em tetos deverá ser considerado, se necessário, um reforço com malha de ferro na sua base.

2.12 - Tubos de queda

Os tubos de queda, segundo a secção e localização indicada no projeto, serão externos na construção, salvo indicação expressa em contrário. A ligação deste ao algeroz, será cuidadosamente executada, e para que a junção resulte absolutamente estanque, devendo as suas extremidades superiores serem protegidas por grelhas ou redes metálicas convexas.

A sua montagem deverá obedecer ao preceituado no Regulamento Geral de Canalização de
Esgotos.

As juntas das diferentes tubagens a realizar nos tubos de queda, serão executados de acordo com o estipulado neste caderno de encargos para ligação de esgotos.

Serão executados em tubagens de Inox.

2.13- Rede de esgotos

A rede de esgotos do edifício será executada de acordo com o fixado nas peças do respetivo projeto. Competirá ao adjudicatário a execução completa da rede de esgotos do edifício, incluindo a caixa de visita a que se refere o nº. 39º do Regulamento Geral de Canalizações de Esgotos, em condições de se poder utilizar oportunamente a referida ligação. Esta caixa de visita levará sempre um sifão de saneamento.

As canalizações desta rede serão embebidas na construção, salvo determinação expressa em contrário, porém quando forem assentes exteriormente a ela, deverão ficar metidos em roços a fazer nas paredes e convenientemente sustentadas por poleias

metálicas, em número, por tubo ou manilha a fixar pela fiscalização, o suficiente para assegurarem a sua estanquicidade, mas nunca inferior a dois.
Em qualquer dos casos as canalizações deverão ser facilmente inspecionáveis e providas de bocas de limpeza segundo o nº51 do Regulamento Geral de Canalizações de Esgotos.
Deverá executar-se a ventilação da rede, constituída pelo tubo geral de ventilação e pelos ramais de ligação nos sifões de todos os aparelhos sanitários a assentar.
A natureza e calibre das tubagens a empregar, quer da rede de esgotos propriamente dita, quer da sua ventilação, serão os fixados nas restantes peças do projeto.
A rede de esgotos, uma vez concluída, deverá submeter-se aos ensaios fixados no Regulamento Geral de canalizações de Esgotos. Os tubos que então se fraturarem, ou que não forem estanques, serão substituídos e serão refeitas as juntas que deixem passar água ou fumo.
Salvo indicação expressa em contrário, competirá também ao adjudicatário, a abertura e tapamento de todos os roços e furos em paredes, pavimentos e tetos para assentamento e passagem de canalizações e seus acessórios, bem como o acabamento dos paramentos. Estes deverão ficar com as mesmas características e aspeto que tinham anteriormente. Toda a rede de esgotos e ventilação será realizada em tubagem de PVC (rígido) ou outra preconizada nos projetos específicos.

2.14 - Estabelecimento do traçado para canalizações de esgotos
A instalação dos coletores de esgotos, caixas de inspecção, de queda, etc., será feita de acordo com as restantes peças do projeto e a legislação em vigor.
Para esse efeito a fiscalização deverá acompanhar o adjudicatário no estabelecimento do traçado dos coletores, devendo colocar-se uma estaca numerada na extremidade de cada alinhamento.

2.15 - Tubos de ventilação
Todos os tubos de ventilação, serão prolongados sem diminuição do seu diâmetro até 0,50m acima do ponto mais alto da cobertura, num raio de 20m. Estes serão munidos de um dispositivo que impeça a entrada de água das chuvas. A ligação dos tubos de ventilação aos de esgoto far-se-á no mínimo a 1,0m da última inserção dum ramal ou sifão nesse tubo..

2.16 - Abastecimento de água
As redes de distribuição de águas quentes e frias, a executar de acordo com o indicado no projeto e mapa de acabamentos, devem obedecer ao fixado no Regulamento Geral de Canalizações de Águas.
Todas as tubagens e acessórios da rede, tais como torneiras de suspensão, de descarga, de acionamento e de serviço, serão assentes exatamente de acordo com o fixado no traçado.
A natureza e o calibre das diferentes tubagens e os acessórios a empregar serão as indicadas no projecto, mapas de acabamentos e medições.
Antes do assentamento, o adjudicatário deverá dar à fiscalização um mostruário de todos os acessórios que pretender empregar e que, uma vez aprovados, servirão de padrão até ao final das obras.
A tubagem será executada em esteira sobre o teto falso e, no interior dos compartimentos a servir, embebida nas paredes, devendo os roços e furos em paredes serem tapados só após a rede ter sido inspecionada e posta à carga na presença da fiscalização.

2.17 – Coberturas
Deverá ser respeitado, consoante os locais em que se situem, o constante do Mapa de Acabamentos e Peças Desenhadas, bem como todas as prescrições constantes do Projeto de Estruturas.

.

Em tudo o que esta memória descritiva for omissa, serão respeitadas as Normas e Leis vigentes, assim como todas as regras e técnicas adequadas de execução para os trabalhos propostos.

Entroncamento, 18 de dezembro de 2020

José Monteiro
Engenheiro Civil, inscrito na O.E. com o n.º 20315.