CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (C.T.E.)

CRITÉRIOS DE MEDIÇÕES

Águas e Saneamento:
01 – Tubagens
02 – Acessórios
03 – Movimento de Terras
04 – Repavimentações
05 – Betões e Argamassas
06 – Serralharias, Madeiras, Pinturas, Cantarias, Isolamentos e Impermeabilizações, Outros
Trabalhos de Construção Civil.
07 – Continuidade do Fornecimento de Água
08 – Sinalização de Carácter Temporário
09 – Ramal Domiciliário de Drenagem de Águas Residuais
10 – Ramal Domiciliário de Fornecimento de Água
11 – Condições obrigatórias para ligação dos sistemas prediais aos sistemas públicos
12 – Caixa de Visita

Protecção Ambiental:
13 – Sistemas de Deposição de Resíduos Sólidos: Compartimentos
14 - Sistemas de Deposição de Resíduos Sólidos: Plataformas
15 – Áreas com Edificações em Construção - Vedações
16 – Linhas de Água

Espaços Verdes:
17 – Espaços Verdes
18 – Arborização de Arruamentos
19 – Águas e Saneamento, Protecção Ambiental e Espaços Verdes – medidas de Protecção Ambiental

ANEXOS:

Pormenores desenhados:

02A – Esquema de execução de nó e simbologia
02B – Descarga – Água
02C – Ventosa – Água
02D – Válvula enterrada e junta de ligação – Água
02F – Maciços de amarração - Água
03A – Perfis tipo de utilização do sub-solo – vala tipo – Água
03B – Perfis tipo de utilização de sub-solo – vala tipo – Esgotos
03C – Perfis tipo de utilização do sub-solo – compatibilização de infra-estruturas
03D – Perfil tipo de travessia sob aqueduto
03E – Perfil tipo de travessia sob linha de água
09A – Rede de drenagem de águas residuais – ramal de ligação tipo
09B – Condições de ligação do sistema predial de águas residuais domésticas, ao sistema público
09C – Sistemas Prediais de Tratamento – retenção de gorduras; retenção e hidrocarbonetos; fossa séptica e poço absorvente
10A – Rede de distribuição de água – ramal de ligação tipo
10B – Distribuição de água – bateria de contadores
10C – Distribuição de água – rede predial de combate a incêndios
12A a 12A6 – Caixas de visita – Esgotos
12B1 – Dispositivos de fecho – NP. EN. 124

12B2 – Dispositivos de fecho – caixas de visita
14A – Sistema de recolha de R.S.U. plataformas, protecção, contentores e sinalética
14B – Sistemas de Deposição de Resíduos Sólidos – ECOTAINER
20A – Estaleiro Tipo

Aplicação em:

- Empreitadas de obras públicas – 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 15, 18, 19, 20.
- Operações de loteamento – 13, 14, 16, 17, 18.
- Obras de Urbanização – 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19.
- Edifícios – 09, 10, 11, 13, 15, 16.
- Ligações dos sistemas prediais aos sistemas públicos – 09, 10, 11.

Distribuição de Água Drenagem de Águas Residuais Sistemas de Rega	Materiais e Técnicas Construtivas – Tubagens	**CÓD. 01**

1. TUBAGENS DE P.V.C.

1.1. Os materiais a utilizar bem como os respectivos diâmetros e classes de pressão serão os previstos no projecto. Como mínimos deverá considerar-se: Aguas – P.N.: 1,0 MPA; Esgotos – R.C.D.: 0.8 MPA

1.2. No caso de tubagens de P.V.C. para abastecimento de água, estas deverão ser de comprovada atoxidade e de elevada resistência química, devidamente homologadas pelo L.N.E.C. No caso de Tubagens para esgoto, estas devem ser de PP, corrugadas, do tipo "ULTRA RIB" ou "DURALIGHT".

1.3. A recepção dos materiais será efectuada de acordo com o disposto no documento de homologação do material respectivo ou normas oficiais aplicáveis, sendo os ensaios obrigatórios os indicados naqueles documentos.

1.4. Os tubos deverão ser armazenados até ao momento da sua montagem em local abrigado, devendo ser protegidos da entrada de materiais estranhos. É proibida a aplicação em obra de tubos que não se encontrem devidamente limpos ou que já tenham sido utilizados.

1.5. Todas as ligações de tubos deverão ser executadas por sistema elástico de boca a anel de Neoprene, em junta autoblocante KM ou equivalente.

1.6. Os ensaios a realizar na obra para verificação das suas características e comportamento são os ensaios de pressão previstos na legislação em vigor sendo por conta do empreiteiro o fornecimento da água potável necessária para o efeito, bem como os necessários escoramentos, entivações e eventuais maciços de apoio provisórios. Os ensaios terão que ser realizados na presença da fiscalização, procedendo-se a "Relatório de Ensaio".

1.7. Os tubos devem conter a inscrição, bem visível, da marca do fabricante e do tipo e classe de material.

2. TUBAGENS DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL

2.1. A tubagem de ferro fundido dúctil deverá ser de marca acreditada internacionalmente e obedecer às normas e prescrições próprias dos países de origem, designadamente no que se refere à qualidade do material, rugosidade, tolerâncias de dimensões e peso, espessura do tubo, prova hidráulica e revestimento.

2.2. Se no projecto ou no mapa de quantidades de trabalhos não estiver especificado em contrário, entende-se que os acessórios a utilizar serão também em ferro fundido dúctil, da mesma marca da tubagem, incluindo todos os pertences necessários à efectivação das ligações.

3. TUBAGENS DE BETÃO

3.1. As manilhas ou tubos de betão devem ser de fabrico industrializado, por centrifugação ou processo equivalente, e a sua superfície interior deverá ser perfeitamente lisa.

3.2. As juntas dos colectores serão executadas com argamassa de cimento e areia ao traço 1 para 2, em volume.

3.3. Quando os ensaios de mais de 50% das amostras não derem resultados satisfatórios, o lote respectivo será rejeitado.

3.4. As manilhas e tubos de betão a utilizar poderão, se a fiscalização assim o entender, ser sujeitas a ensaios de permeabilidade, devendo nesse caso poder suportar a pressão hidráulica de 0.2 Mpa, a ensaios de absorção, não devendo nesse caso o aumento de peso do material (depois de mergulhado em água durante 24 horas) ser superior a 5% e a ensaios de esmagamento, devendo nesse caso suportar sem rotura a carga de 6.0 KN por metro, aplicada uniformemente em todo o comprimento do tubo, ao longo de duas geratrizes diametralmente opostas.

3.5. Todos os materiais a empregar na obra devem ser acompanhados de certificados de origem e dos documentos de controle de qualidade. Nenhum material pode ser aplicado sem prévia autorização da fiscalização.

4. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Nas obras de drenagem de águas residuais, a medição do comprimento dos colectores deverá efectuar-se tendo por base o comprimento descrito nos perfis longitudinais, com dedução dos diâmetros inteiros das câmaras de visita.

Distribuição de Água Drenagem de Águas Residuais Sistemas de Rega	Materiais e Técnicas Construtivas – Acessórios	**CÓD. 02**

1. VÁLVULAS DE CUNHA

1.1. Nas redes de abastecimento de água, serão sempre usadas válvulas de F.F.D., PN16 tipo "Euro 20" ou "AVK" com montagem por junta automática, normalizadas, e previstas para instalação enterrada conforme norma ISO 7259.

1.2. As válvulas de cunha a utilizar no estabelecimento ou remodelação das redes de abastecimento de água, com diâmetros nominais entre DN 40 e DN 200, a menos de indicação em contrário da responsabilidade da fiscalização, **e apesar do que esteja eventualmente estabelecido no mapa de quantidades de trabalho,** deverão obedecer sempre às características técnicas seguintes:

- A válvula será sobremoldada com elastómero
- A pressão máxima de serviço indicada pelo fabricante será de 16 bars
- O empanque deverá ser desmontável com a válvula em serviço
- A cunha deverá ter guias independentes das superfícies de estanquidade
- A passagem deverá ser integral, igual ao diâmetro nominal
- Na parte inferior do corpo a válvula terá passagem rectilínea
- O corpo e a tampa serão em ferro dúctil, com revestimento epoxy
- A cunha será em ferro dúctil, inteiramente sobremoldado com nitrilo
- O fuso será em aço inoxidável, forjado a frio
- A porca do fuso poderá ser em latão ou em cupro-alumínio

2. LIGAÇÕES

2.1. Nas ligações devem sempre utilizar-se acessórios em F.F.D., revestidos a Epoxy, interior e exteriormente, com juntas no mesmo material e tipo "Quick".

2.2. O lubrificante a usar deverá ser o recomendado pelo fabricante, sendo proibido o uso de lubrificantes de origem mineral ou outros que provoquem o envelhecimento prematuro do anel de borracha.

2.3. Nos nós com mais de uma válvula, proceder-se-á ao alojamento dos acessórios em caixa de visita, do tipo das previstas para a drenagem de águas residuais.

Anexos: Pormenores desenhados: 02A, 02B, 02C, 02D, 02F

Distribuição de Água Drenagem de Águas Residuais Sistemas de Rega	Materiais e Técnicas Construtivas – **Movimentos de Terra**	**CÓD. 03**

1. MOVIMENTOS DE TERRAS

1.1. Os trabalhos iniciar-se-ão pela implantação dos eixos gerais e dos eixos de cada elemento, assim como das respectivas dimensões quando for o caso, e pela implantação de uma marca de nivelamento, cimentada, que deve ser conservada pelo empreiteiro.

1.2. Antes da execução de quaisquer trabalhos de terraplanagem ou abertura de valas, o empreiteiro deverá proceder,
à sua custa, ao respectivo traçado e piquetagem, após o que a fiscalização verificará se esta operação foi executada de acordo com o projecto aprovado.

1.3. Para efeito de medição das escavações entende-se que a escolha do processo de desmonte do terreno e sua remoção que vier a ser utilizado ficará ao arbítrio do empreiteiro, ficando no entanto assente que não devem ser postas em risco eventuais infra estruturas existentes no subsolo, cujo conhecimento se considera obrigação do empreiteiro, e cujo funcionamento será por este assegurado durante a sua realização dos trabalhos. Eventuais danos provocados nas infraestruturas existentes são da absoluta responsabilidade do Empreiteiro, o qual tomará de imediato as acções necessárias à minimização das suas consequências. Qualquer situação de acidente deverá ser comunicada ao(s) colaborador(es) eventualmente presentes no local (preferencialmente) ou para a Sede da INOVA.

1.4. A menos que esteja previsto nas quantidades de trabalho como tarefa específica, consideram-se englobados nos preços de escavação constantes da proposta do empreiteiro, todos os eventuais encargos acessórios como sejam os referentes a sondagens, escoramentos, entivações, rebaixamento do nível freático e manutenção de serventias ou construção de acessos provisórios.

1.5. Para efeitos de medição dos trabalhos referentes aos movimentos de terras, deverá considerar-se o seguinte:

- O levantamento dos pavimentos não deve ser considerado no(s) artigo(s) das escavações dado considera-se como incluído no(s) artigo(s) de levantamento e reposições de pavimentos, para efeitos de cálculo deve considerar-se o pavimento com espessura de 0.20m.

- Na medição das profundidades das valas deverão ser consideradas as previstas no projecto ou as realmente executadas quando se observem alterações decorrentes de ordens da Fiscalização.

- Na medição das larguras L, deverão considerar-se as realmente executadas, considerando-se as seguintes máximas:

- Para profundidades inferiores a 2,00 m:

L = 0,50 m + diâmetro exterior da tubagem

- Para profundidades superiores a 2,00 m:

L = (0,50 m + diâmetro exterior da tubagem) + n x 0,05, sendo **n** o número de acréscimos de profundidade além dos 2,00 m e considerando-se com "acréscimo" cada valor de 0,50m.

1.6. Deve adoptar-se a seguinte classificação das escavações:

- Escavação em terra dura: a que puder ser feita exclusivamente com o braço duma rectroescavadora.

- Escavação em rocha branda: a que puder ser feita exclusivamente com o braço duma rectroescavadora e com o auxilio de martelos pneumáticos.

- Escavação em rocha dura: a que só for possível executar com martelos pneumáticos e recurso explosivos.

1.7. Os trabalhos de escavação e aterro serão executados de forma a facilitar o escoamento das águas pluviais e de pequenas infiltrações correndo por conta do empreiteiro as despesas daí provenientes.

1.8. O empreiteiro obriga-se a fornecer a vala com os fundos desempenados e os lados sem blocos salientes que prejudiquem a montagem de tubagens.

1.9. Quando nas medições e nas quantidades de trabalho for admitido o emprego de terra cirandada na protecção das canalizações, esta poderá ser obtida a partir dos produtos da escavação, convenientemente cirandada com malha inferior a 1,5 cm.

1.10. A protecção de tubagens com areia, saibro ou terra cirandada, inclui a execução de uma almofada de assentamento com 0,10 m de espessura, para além da protecção com 0,20 m acima do extradorso das tubagens, após compactação. No cálculo do volume de areia para assentamento e protecção de tubagem, deverá ser descontado o volume correspondente às tubagens e as câmaras de visita.

1.11. Os aterros serão efectuados por camadas de 0,20 m de espessura devidamente compactadas, com produtos provenientes das escavações desde que isentos de matéria vegetal e pedras com dimensões superiores a 0,10 m. O cálculo do volume de aterros deve considerar-se a partir dos volumes de escavações deduzido dos volumes dos pavimentos (0.20 de espessura), dos volumes dos colectores, do volume de areia de assentamento, envolvimento, protecção das tubagens e do volume das caixas de visita.

1.12. A compactação das valas deve ser feita por meios mecânicos e deverá ser acompanhada por rega em conformidade de forma a evitarem-se igualmente a dispersão de poeiras.

1.13. Será da conta do empreiteiro o fornecimento das terras que faltarem e a remoção

das sobrantes para local conveniente, a indicar pela Fiscalização da INOVA. Os materiais transportados a vazadouro serão obrigatoriamente espalhados. O cálculo do volume de excedentes das escavações a transportar a vazadouro (distância média de 5km num sentido) será determinado a partir dos volumes de escavação deduzido dos volumes de aterro, sendo estes valores afectados dos seguintes coeficientes de empolamento: 1.10 para terra dura, 1.15 para terra branda, 1.20 rocha dura.

1.14. O transporte de materiais sobrantes a vazadouro será efectuado, com a carga coberta para minimizar a dispersão de poeiras.

Anexos: Pormenores desenhados: 03A, 03B, 03C, 03D, 03E

Distribuição de Água Drenagem de Águas Residuais Sistemas de Rega	Materiais e Técnicas Construtivas – **Repavimentações**	**CÓD. 04**

1. REPAVIMENTAÇÕES

1.1. CAMADA DE BASE

1.1.1. O agregado para a camada de base deve ser constituído por produtos de britagem, e isento de argilas, matéria orgânica ou quaisquer outras substâncias nocivas, devendo a sua curva granulométrica apresentar uma forma regular, dentro dos limites especificados para a composição granulométrica.

1.1.2. O agregado para a camada de base deve apresentar uma percentagem máxima de desgaste de 30% na máquina de Los Angeles (granulometria F), excepto para os granitos, em que esta percentagem pode ser de 32%.

1.1.3. O material de preenchimento e regularização superficial a aplicar na camada de base será constituído por produtos de britagem ou por saibros, sendo que a percentagem máxima de passados no peneiro nº. 200 ASTM será de 12%.

1.2. CAMADA DE REGULARIZAÇÃO EM MISTURA BETUMINOSA DENSA

1.2.1. O filler para as misturas betuminosas deve ser constituído por pó calcário, cimento Portland, cal hidráulica ou outro material adequado, devendo apresentar-se seco e isento de torrões provenientes de agregação de partículas ou de outras substâncias prejudiciais.

1.2.2. A granulometria do filler para as misturas betuminosas deverá ter uma granulometria que satisfaça aos seguintes limites:

Peneiro ASTM	Passados acumulados
(0.425 mm)	100%
(0.180 mm)	> 95%
(0.075 mm)	> 65%

1.2.3. Os agregados grosso e fino para as misturas betuminosas devem ser provenientes da exploração de formações homogéneas, e as partículas devem ser limpas, duras, pouco alteráveis sob a acção dos agentes climatéricos, com aceitável adesividade ao ligante, de qualidade uniforme e devem estar isentas de materiais decompostos, de matéria orgânica ou de outras substâncias prejudiciais.

1.2.4 A mistura de agregados para a camada de regularização betuminosa deverá ter uma granulometria do tipo 0/20 mm, e estar de acordo com os seguintes valores:

Peneiro ASTM	Passados acumulados
(25.0 mm)	100%
(19.0 mm)	85% a 100%
(12.5 mm)	73% a 87%
(4.75 mm)	45% a 60%

(2.0 mm)	32% a 46%
(0.425 mm)	16% a 27%
(0.180 mm)	5% a 10%

1.2.5. A mistura de agregados para a camada de regularização betuminosa deverá apresentar uma percentagem de desgaste na máquina de Los Angeles para a granulometria B inferior a 30%, excepto no caso dos granitos, em que este valor pode ser fixado em 35%.

1.2.6. Os resultados dos ensaios sobre a mistura de agregados para a camada de regularização betuminosa, conduzidos pelo método de Marshall, devem estar de acordo com os valores seguintes:

número de pancadas em cada extremo do provete	50
força de rotura	> 600 Kg
grau de saturação em betume	75% a 85%
porosidade	3% a 6%
deformação	< 3.5 mm
relação entre a força de rotura e a deformação	> 200 Kg / mm

1.3. CAMADA DE DESGASTE EM BETÃO BETUMINOSO

1.3.1. A mistura de agregados para a camada de desgaste em betão betuminoso deve ter uma granulometria do tipo 0/14 mm, obedecendo aos seguintes limites:

Peneiro ASTM	Passados acumulados
(16.0 mm)	100%
(12.5 mm)	80% a 95%
(9.50 mm)	70% a 90%
(4.75 mm)	50% a 70%
(2.0 mm)	32% a 46%
(0.425 mm)	16% a 27%
(0.180 mm)	9% a 18%
(0.075 mm)	6% a 10%

1.3.2. A mistura de agregados para a camada de desgaste em betão betuminoso deve ter uma percentagem de material britado superior a 90%, sendo o seu equivalente de areia superior a 60%, sem a adição de filler.

1.3.3. A mistura de agregados para a camada de desgaste em betão betuminoso deve apresentar uma percentagem de desgaste na máquina de Los Angeles para a granulometria B inferior a 20%, excepto no caso dos granitos, em que este valor pode ser fixado em 30%.

1.3.4. Os resultados dos ensaios sobre a mistura betuminosa para a camada de desgaste, conduzidos pelo método de Marshall, devem estar de acordo com os valores seguintes:

número de pancadas em cada extremo do provete	50
força de rotura	> 700 Kg
grau de saturação em betume	72% a 82%

porosidade	4% a 6%
deformação	< 3.5 mm
relação entre a força de rotura e a deformação	> 250 Kg/mm

1.4. BETUMES E EMULSÕES BETUMINOSAS

1.4.1. Na camada de desgaste em betão betuminoso e na camada de regularização em mistura betuminosa densa, deverá ser empregue um betume asfáltico 60/70.

1.4.2. Sempre que o empreiteiro julgue conveniente incorporar aditivos especiais às misturas betuminosas, para melhorar a adesividade betume-agregados, deverá submeter à apreciação da fiscalização as características técnicas e o modo de utilização desses aditivos.

1.4.3. O betume fluidificado a usar nas impregnações deve ser do tipo MC-70, e obedecer às especificações A.S.T.M. D 2027-72 e L.N.E.C. E 80-1960.

1.4.4 A emulsão betuminosa a empregar em regas de colagem deverá ser do tipo ECR-1 ou ECR-2, e obedecer ao projecto de especificação L.N.E.C. E 344-1981.

1.5. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Nos empreitadas, no cálculo das áreas de levantamento e reposição de pavimentos, serão consideradas as áreas realmente executadas até ao limite máximo de 0.40m além das larguras totais definidas em projecto para as valas.

Anexos: ----------

Distribuição de Água Drenagem de Águas Residuais **Gestão Ambiental e Espaços Verdes**	Materiais e Técnicas Construtivas **– Betões e Argamassas**	**CÓD. 05**

1. BETÕES

1.1. Os ensaios de recepção do betão, previstos no Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-Esforçado, aprovado pelo Decreto-Lei nº 349-C/83, de 30 de Julho, constituem encargo do adjudicatário.

1.2. O betão a empregar na obra terá as seguintes composições expressas em Quilogramas de cimento por metro cúbico de betão:

a) Betão em fundações	*300 Kg/m3*
b) Betão em pavimentos e caleiras	*300 Kg/m3*
c) Elementos de betão armado	*400 Kg/m3*

1.3. O betão será utilizado imediatamente após a sua confecção, e antes que tenha começado a endurecer, devendo ser removido para fora do recinto das obras todo o que tiver começado a presa antes de ser aplicado.

1.4. Durante o endurecimento, o betão deverá ser protegido contra a secagem prematura regando-o frequentemente.

1.5. BETÃO ARMADO

Em tudo o que disser respeito à execução de peças de betão armado, aplicar-se-ão as disposições do Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-Esforçado em vigor, aprovado pelo Decreto-Lei nº 349-C/83, de 30 de Julho.

Encontram-se incluídos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- fornecimento e execução dos moldes, incluíndo escoramentos, cofragem e desco-fragem;
- fornecimento de betão e colocação em obra;
- fornecimento, execução e colocação em obra das armaduras;
- ancoragens ou dispositivos semelhantes a embeber no betão;
- todos os trabalhos acessórios necessários;
- ensaios de controlo do betão e das armaduras, que serão realizados conforme plano a definir pela fiscalização, em laboratório oficial.

Todo o betão a empregar em elementos de betão armado será vibrado mecanicamente.

1.6. MOLDES E CIMBRES

Os moldes e cimbres bem como os respectivos contraventamentos e escoramentos deverão satisfazer o preceituado no REBAP. Os moldes deverão ser executados de modo que se obtenham superfícies lisas e bem desempenadas, correspondendo o mais aproximadamente possível aos desenhos do projecto.

Serão convenientemente limpos e abundantemente molhados antes da betonagem, e deverão ser facilmente desmontáveis, devendo os dispositivos adoptados garantir a sua indeformabilidade.

1.7. BETÃO CICLÓPICO

Em betão ciclópico será utilizada pedra resistente à ruptura e ao esmagamento, sã e uniforme, sem fendas, limpa de terras e quaisquer impurezas, não alterável sob acção dos agentes atmosféricos, e com dimensão máxima de 0.25 m. O betão ciclópico terá o traço 1:3:5, com a composição mínima de 250 Kg de cimento por m3.

1.8. BETÃO DE LIMPEZA

Será betão simples, com a dosagem de 200 Kg de cimento, 400 litros de areia e 800 litros de gravilha 1/1,5 cm, com as espessuras indicadas em projecto.
Deverá ser executado com o mínimo de um dia de antecedência à colocação das armaduras que lhe irão ser sobrepostas.

1.9. As betonagens só poderão ser iniciadas depois da inspecção dos moldes e da verificação das armaduras pela fiscalização.

1.10. Qualquer alteração proposta pelo empreiteiro só poderá ser aceite pela fiscalização se tiver sido devidamente calculada para as solicitações consideradas no cálculo do projecto e acompanhada de Termo de Responsabilidade por Técnico competente.

2. ARMADURAS

2.1. O aço em varão para o betão armado, será macio, de textura homogénea e de grão fino, não quebradiço e isento de zincagem, pintura, alcatroamento, óleos ou ferrugem solta. Deverá apresentar todas as características de resistência exigidas pelo Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-Esforçado em vigor, aprovado pelo Decreto-Lei nº 349-C/83, de 30 de Julho.

2.2. As armaduras de aço para betão armado, deverão ter as secções e dimensões indicadas no projecto e serão colocadas exactamente como se encontra indicado nas peças desenhadas

2.3. As armaduras que se cruzem e os estribos deverão ser sempre ligados com arame de ferro queimado, não zincado e isento de ferrugem. Os acrescentes ou emendas serão, tanto quanto possível, desencontrados efectuando-se nos pontos menos perigosos para a resistência, os quais são previamente indicados pela Fiscalização.

2.4. Os ganchos ou colchetes devem ser voltados por forma tal que fiquem com um intervalo de cinco vezes o diâmetro, e que a parte voltada tenha um comprimento aproximadamente igual a duas vezes e meia o diâmetro.

3. CIMENTO

3.1. O cimento será do tipo "Portland", de fabrico nacional e deverá satisfazer ao Caderno de Encargos para o fornecimento de cimento "Portland" normal, conforme legislação em vigor.

3.2. O cimento será fornecido em sacos bem fechados com a marca da Fábrica indicada e guardado em armazém não sujeito a humidade.

3.3. A fiscalização tem o direito de visitar e inspeccionar o armazém em que se guarda o

cimento, e de recolher amostras para experiências e ensaios sempre que o julgar necessário.

3.4. Quaisquer produtos de adição para aceleração de presa, maior plasticidade, ou outro fim, só poderão ser aplicados com a aprovação da fiscalização.

4. AREIA

4.1. A areia a empregar nas argamassas será siliciosa pura, de grãos secos e angulosos, áspera ao tacto e isenta de matérias orgânicas, argilosas ou calcárias, devendo ser lavada e peneirada se tal for necessário, ou assim for entendido pela fiscalização.

4.2. Se a fiscalização o julgar conveniente, o empreiteiro obriga-se a submeter a areia a aplicar no betão armado a ensaios granulométricos. Estes ensaios serão da conta do empreiteiro.

4.3. Para as argamassas a empregar em alvenaria de tijolo, em rebocos ou guarnecimentos e no assentamento de cantarias, deve utilizar-se areia de grão fino.

5. ÁGUA

5.1. A água a empregar na amassadura de argamassas e betões deve ser limpa, isenta de substâncias orgânicas, sais deliquescentes, óleos ácidos ou outras impurezas. Especificamente para o betão, não deverá conter cloretos ou sulfatos em percentagens julgadas prejudiciais.

6. ARGAMASSAS

6.1. A composição em cimento e areia das argamassas a empregar em alvenarias será ao traço 1 para 4, em volume.

6.2. As argamassas a empregar em rebocos terão as seguintes composições de cimento por cada metro cúbico de argamassa.

a)- Reboco de paredes e tectos ***300 Kg***
b)- Reboco de superfícies em contacto com a água ***500 Kg***

6.3. Antes de se proceder ao reboco, as superfícies a rebocar serão limpas, tirando-se-lhe toda a argamassa que esteja desagregada ou pouco aderente, e serão lavadas com água. Depois, e ainda com as superfícies bem molhadas, dar-se-á uma ensaibrada com argamassa de dosagem rica, que se deixará secar. Só então se procederá ao reboco que será desempenado à colher nas superfícies exteriores, passando-se previamente as necessárias mestras para que as superfícies rebocadas fiquem desempenadas e uniformes.
O reboco após ultimado deverá formar uma camada de aspecto uniforme, homogéneo, de superfície regular, sem fendas nem porções deslocadas.

6.4. Os aditivos para argamassas deverão ser previamente submetidos à aprovação da fiscalização, e aplicados em conformidade com as instruções do respectivo fabricante e os resultados de ensaios feitos.

6.5 Os rebocos hidrófugos só se deverão executar depois de estarem bem secos os paramentos que os vão receber.

7. BRITA

A brita a utilizar no fabrico de betões deve proporcionar-lhes as qualidades necessárias - resistência, durabilidade, impermeabilidade e peso específico.
A brita deve ser isenta de impurezas superficiais que a isolem do contacto com a pasta de cimento. Devem ser observadas as normas e regulamentos em vigor.

8. ENROCAMENTOS

Os enrocamentos serão constituídos por camada de brita 0,02/0,05m, arrumada mecanicamente ou à mão, com as espessuras indicadas no projecto.

Anexos: ----------

Distribuição de Água Drenagem de Águas Residuais **Gestão Ambiental e Espaços Verdes**	Materiais e Técnicas Construtivas – Serralharias, Madeiras, Pinturas, outros Trabalhos de Construção Civil	**CÓD. 06**

1. SERRALHARIAS

1.1. As serralharias deverão ser sempre protegidas com metalização. A pintura deverá ser feita com tinta de qualidade e de marca aceite pela fiscalização

1.2. As fechaduras e cadeados a empregar na obra, terão chave universal a definir pela Fiscalização.

2. MADEIRA

2.1. A madeira a empregar na execução dos trabalhos que compõem a empreitada deverá ter fibras unidas, bem cerneiras, sem nós viciosos, e será isenta de caruncho e detritos, e sem fendas que comprometam a sua resistência.
Para facilidade de descofragem, a madeira não poderá ser pintada com óleo queimado, devendo ser utilizado produto adequado devidamente aprovado pela fiscalização.

3. PINTURAS

3.1. Este artigo inclui todos os trabalhos e fornecimentos necessários, salientando-se o fornecimento da tinta, a sua aplicação nas demãos necessárias, e a execução das amostras necessárias para a afinação das cores.
3.2. A tinta a aplicar será de base aquosa, própria para aplicação sobre reboco exterior, de elevada impermeabilidade e de fabrico de reconhecida qualidade.
3.3. A tinta deverá dar entrada na obra em embalagens de origem, e será de côr a escolher pela fiscalização.
3.4. Todas as superfícies a pintar serão isoladas com produto apropriado à natureza do paramento e segundo as instruções do fabricante da tinta. Sobre o isolamento será dado o número de demãos indicado pelo fabricante, no mínimo de duas, e até ser obtida uma cor uniforme e um perfeito recobrimento das superfícies.
3.5. A primeira demão será aplicada à trincha e as restantes de acordo com as instruções da fiscalização.
3.6. As instruções de aplicação dos isolamentos e das tintas serão fornecidas à fiscalização antes do início do respectivo trabalho.

4. OUTROS TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

4.1 Todos os trabalhos descritos neste Caderno de Encargos e ainda os omissos, mas verificados pela fiscalização como necessários à boa realização da empreitada, serão executados com o máximo cuidado e perfeição segundo as regras de boa técnica e sempre com a aprovação da fiscalização.

4.2. O facto de a fiscalização aprovar qualquer trabalho, não isenta o empreiteiro das responsabilidades sobre o comportamento da parte da empreitada onde esse trabalho for executado.

Anexos: ----------

Distribuição de Água Drenagem de Águas Residuais **Gestão Ambiental e Espaços Verdes**	Materiais e Técnicas Construtivas – **Continuidade do fornecimento de Água**	**CÓD. 07**

1. Durante a execução de todos os trabalhos, e muito em particular na implantação de redes de abastecimento de água e drenagem de águas residuais, deve ser garantida a continuidade do fornecimento de água aos consumidores, sendo da responsabilidade do empreiteiro todos os prejuízos ou danos que advierem da interrupção desse fornecimento por motivo de obras, salvo se tais prejuízos ou danos decorrerem de deficiente ordem ou indicação, por parte da Fiscalização, sobre a (s) metodologia (s) de execução dos trabalhos ou sobre a localização de infra-estruturas existentes.

2. Verificando tratar-se da responsabilidade do empreiteiro, são do encargo do mesmo a concepção e a execução e todos os custos de um sistema de abastecimento alternativo, de modo a garantir a continuidade do fornecimento de água aos consumidores durante a execução dos trabalhos, bem como a responsabilidade e todos os encargos inerentes à instalação de um sistema de "by-pass" por troços sucessivos, onde serão ligados provisoriamente os ramais domiciliários de água.

Anexos: ----------

Distribuição de Água Drenagem de Águas Residuais **Gestão Ambiental e Espaços Verdes**	Materiais e Técnicas Construtivas - **Sinalização de Carácter Temporário**	**CÓD. 08**

1. Na sinalização de trabalhos na via pública deve cumpri-se o disposto no **MANUAL DE SEGURANÇA** em vigor nesta E.M.

2. Os trabalhos deverão ser sinalizados de acordo com o disposto no Decreto-Regulamentar nº 33/88, de 12 de Setembro, e após aprovação pela Fiscalização.

3. Em trabalhos de grande extensão, de largura de faixa de rodagem reduzida, ou de fraca visibilidade de circulação, deve ser considerada a presença de sinalização semafórica amovível, ou de dois sinaleiros munidos de sistemas de intercomunicação, que comandem a circulação alternada através de raquetas, nos termos do disposto no Decreto - Regulamentar nº 33/88, de 12 de Setembro.

4. Sempre que exista sinalização semafórica amovível, esta deve ser indicada pelos sinais de perigo correspondentes.

5. As zonas de trabalhos deverão ser protegidas com cones, balizas e outros dispositivos complementares, como fitas reflectorizadas.

6. A natureza dos sinais deverá ser de material reflectorizado e as suas dimensões deverão respeitar integralmente o estipulado no Decreto-Regulamentar nº 33/88, de 12 de Setembro. Na generalidade dos casos, nenhum sinal de trânsito ficará a menos de 50 metros do antecedente.

7. Todas as máquinas ou camiões intervenientes na obra devem ser devidamente sinalizados através de baias reflectoras direccionais ou de posição pintadas ou coladas na frente e na retaguarda.

8. O pessoal interveniente na obra deverá usar coletes reflectores, para que a sua presença seja facilmente perceptível.

9. Nenhuma obra poderá ser iniciada sem estar devidamente sinalizada, incluindo a sinalização tipo da INOVA-EM. Os trabalhos não podem ser iniciados sem ser solicitada a presença dos Serviços de Fiscalização da INOVA-EM para verificação da solução previamente aprovada, sendo obrigatório o registo escrito da situação observada e a comunicação à GNR.

Anexos: ----------

Drenagem de Águas Residuais	Ramal Domiciliário	**CÓD. 09**

Definição: Compreende-se por ligação domiciliária o ramal de ligação desde o limite da propriedade até ao colector, incluindo a caixa receptora.

1. Nas empreitadas a medição da tubagem será feita desde a face interior da caixa receptora do prédio até à face interior do colector ou da caixa de visita onde é feita a ligação.

2. Todos os ramais da rede de esgotos serão executados em tubagens de características iguais às dos colectores de DN 125 ou imediatamente superior, se outro material não for previsto no projecto, podendo ser utilizados diâmetros comerciais superiores quando tal for previsto no projecto ou indicado pela fiscalização, e em função das unidades de escoamento de cada prédio.

3. As caixas interceptoras de cada ramal, de inspecção e limpeza, serão em polipropileno, com tampa em ferro fundido, serão do tipo telescópico sempre que o pavimento for inclinado relativamente ao eixo vertical da caixa, e serão compostas por soleira, ligações à tubagem, base, tubo de aumento da altura, sistema telescópico (se necessário), maciço e tampa (incluindo aro). Terão um diâmetro de 0,40m, e devem ser assentes à profundidade de 1.00m. As caixas devem ser instalados em espaço público, o mais próximo possível do limite do prédio a servir (numa distância nunca superior a 0.50m do limite do prédio salvo ordem da fiscalização).

4. A soleira será assente sobre camada de betão de limpeza, com 0,10m de espessura. As ligações serão directas ou por intermédio de reduções excêntricas. A ligação aos colectores será por intermédio de forquilha, no mesmo material. No caso de ligação a caixa de visita, tal deverá ser concretizada ao nível da soleira e incluir a realização da caleira.

5. Em todas as caixas interceptoras de ramal será assente uma tampa em ferro fundido com vedação hidráulica a óleo, incluindo o aro, redondo com 315mm de abertura útil, e da classe conforme determina a norma EN124 e NP 01/88 (B125 em passeios e D400 em bermas e faixa de rodagem).

6. As tampas de ferro fundido terão gravado os seguintes dizeres: INOVA-E.M. – Município de Cantanhede SANEAMENTO. Norma EN 124; classe da Tampa; ano de execução da obra.

7. Nas empreitadas, o empreiteiro fica obrigado a executar todas as ligações domiciliárias necessárias, qualquer que seja o seu número, por indicação da fiscalização, considerando sempre uma ligação por cada prédio edificado existente confinante com o arruamento a servir.

8. Nas empreitadas, para efeitos de medição da extensão dos ramais, só serão liquidados "metros a mais" caso se observe que, na totalidade, a média das extensões ultrapassa os 7.00 m por unidade. Os metros a mais a liquidar ao Empreiteiro serão os seguintes:

Metros a mais = metros de ramal realizados na totalidade – nº total de ramais * 7 metros

9. Só deverá ser realizada uma ligação domiciliária para cada prédio ou lote.

10. É interdita a ligação de águas pluviais ao sistema colector de esgotos. As águas pluviais devem ser lançadas nos pavimentos (faixas de rodagem).

Anexos: Pormenores desenhados: 09A, 09B

Distribuição de Água	Ramal Domiciliário	**CÓD. 10**

1. A execução dos ramais compreende o fornecimento do material e seu assentamento, e os seguintes trabalhos:

- Levantamento e reposição de pavimentos;
- Abertura e tapamento de valas;
- Abertura e refechamento de roços abertos para colocação da tubagem e acessórios, portinhola e caixa do contador;
- Execução de marco em alvenaria de tijolo sempre que não haja parede ou muro em condições para o efeito, incluindo reboco e caiação;
- Remoção e transporte dos produtos sobrantes a vazadouro.

2. Todos os ramais serão executados em tubo de polietileno de alta densidade, de 1,0 MPa, e montado sem que haja qualquer dobra em todo o seu comprimento. Dos seus pertences constarão uma abraçadeira em FFD tipo AVK ou equivalente, um joelho macho-fêmea em PEAD tipo JIMTEM ou equivalente, duas uniões *reccord* de rosca em PEAD, uma válvula de esfera com filtro tipo FRATELLI ou equivalente, uma portinhola redonda em ferro fundido conforme pormenor tipo, uma portinhola rectangular 0,50 x 0,40 m^2, com óculo, ventilação e fecho plástico triangular macho/fêmea, e acessório para apoio e ligação do contador.

No caso de ramais que liguem a condutas de distribuição instaladas sob passeios, a ligação deve ser concretizada com abraçadeira tipo SWICK/AVK ou equivalente, com válvula incorporada, eliminando-se portanto a válvula tipo FRATELLI antes mencionada.

3. O ramal será terminado em parede ou muro existente ou marco a construir com as dimensões normalizadas, conforme pormenor. No caso de edifícios multifamiliares ou para utilização mista, o ramal será terminado no alvéolo de contadores, que deverá ser único e directamente acessível a partir do espaço público.

4. Na portinhola de ferro fundido serão gravados os seguintes dizeres: INOVA - EM. – Município de Cantanhede - ÁGUAS, e na portinhola quadrada será gravado o número do ramal (no caso de empreitadas).

5. As valas terão a profundidade de 1,00m, excepto sob os passeios, onde terão a profundidade de 0,60m, e ainda os casos especiais a considerar pela fiscalização.

6. A portinhola e as respectivas válvulas, bem como a tampa da caixa para os contadores, deverão ficar visíveis e acessíveis da via pública, e cumprindo as dimensões dos desenhos tipo anexos.

7. Nas empreitadas, o empreiteiro fica obrigado a executar todas as ligações domiciliárias necessárias, qualquer que seja o seu número, por indicação da fiscalização.

8. Os ramais domiciliários devem ser ensaiados a uma pressão igual a uma vez e meia a pressão de serviço da rede no local, com o mínimo de 0,6 MPa. A queda de pressão em

meia hora não deve exceder o limite dado pela fórmula P/5, em que P é a pressão de ensaio.

9. Nas empreitadas, o comprimento do ramal será considerado na horizontal, sobre o pavimento, e corresponderá à menor distância entre a conduta da rede e a prumada da caixa de contador.

10. Nas empreitadas, para efeitos de medição da extensão dos ramais, só serão liquidados metros a mais caso se observe que, na totalidade a média das extensões ultrapassa os 7.00 m por unidade. Os metros a mais a liquidar ao Empreiteiro serão os seguintes:

Metros a mais = metros de ramal realizados na totalidade – nº total de ramais * 7 metros

11. Só deverá ser realizada uma ligação domiciliária para cada prédio ou lote.

Anexos: Pormenores desenhados: 10A, 10B

Distribuição de Água Drenagem de Águas Residuais	Condições obrigatórias para ligação dos sistemas prediais aos sistemas públicos	**CÓD. 11**

1. SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA:

- Nos prédios de utilização individual, deverá existir caixa para instalação de contador, conforme especificação técnica, devendo ser a mesma acessível do espaço público de forma a excluir a instalação de redes públicas em espaços privados, e possibilitar leituras correctas sem necessidade de invasão da propriedade privada;

- Nos prédios de utilização colectiva, deverá existir bateria de contadores, conforme especificação técnica, facilmente acessível para efeitos de leituras, obrigatoriamente com acesso pelo exterior dos edifícios junto à entrada contígua com a via pública;

- O sistema predial deve ser independente de qualquer sistema de distribuição de água com outra origem, nomeadamente poços ou furos privados;
- É obrigatória a instalação de válvula de seccionamento à entrada dos ramais de introdução individuais (a jusante do contador);

- O armazenamento de água (reservatórios prediais) só é permitido em casos devidamente autorizados pela INOVA - EM;

- A ligação à rede pública deve ser precedida de requisição à INOVA - EM, e respectivo contrato de fornecimento.

2. SISTEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS

- Os sistemas de drenagem de águas residuais devem ser separativos (*separar águas pluviais*);

- As redes de águas residuais domésticas dos edifícios abrangidos pela rede pública, devem ser obrigatoriamente ligados a esta através do ramal de ligação, o qual incluirá caixa de visita no espaço público (passeio ou berma);
- A ligação à rede pública deve ser precedida de requisição à INOVA e respectiva autorização;

- Quando não exista rede pública a rede predial deverá ficar preparada para a futura ligação, através de derivação (caixa) a montante do sistema individual de tratamento (fossa séptica);
- Deve ser garantida a estanquidade das caixas de visita;

- É interdito o lançamento de águas pluviais na rede colectora de águas residuais domésticas;

- É ainda interdito o lançamento na rede colectora de águas residuais domésticas, de:

  - Águas residuais provenientes de rega de jardins e espaços verdes, lavagem de arruamentos, pátios e parques de estacionamento, circuitos de refrigeração e de instalação de aquecimento, piscinas e depósitos de armazenamento de água;

- Águas provenientes de drenagem do subsolo (drenagem de caves...);
- Matérias explosivas, inflamáveis e outras que constituam elevado risco para a saúde pública;
- Entulhos, areias ou cinzas;
- Efluentes a temperaturas superiores a 30º C;
- Lamas de fossas e gorduras ou óleos, que resultem de operações de manutenção;
- Quaisquer outras substâncias que possam obstruírem ou danificar os sistemas;
  Efluentes industriais sem prévio tratamento.

Anexos: ----------

Distribuição de Águas Drenagem de Águas Residuais	Materiais e Técnicas Construtivas – **Caixas de Visita**	**CÓD. 12**

As caixas de visita devem ser executadas de forma a garantir estanquidade.

Deverão ser constituídas da seguinte forma, salvo se outra solução mais eficiente estiver prevista em projecto:

1. Soleira – pré-fabricada do tipo *uponal*, em betão simples incluindo caleira e passa muros em PVC para ligação ao colector e junta para encaixe dos anéis, com altura mínima de 0,50 m.

2. Corpo – será em anéis de betão pré-fabricados.

3. Dispositivo de fecho – será em F.F.D., conforme pormenor, e garantindo a norma NPEN 124 e as seguintes inscrições:

CM Cantanhede

Tipo de infra estruturas
Águas
Esgotos
Pluviais
EN124
Classe Respectiva
Ano de Execução da Obra

A marcação nas tampas não deve ser removível.

4. Degraus - Serão em polipropileno

Anexos: Pormenores desenhados: 12A a 12A6, 12B

Resíduos Sólidos	Sistemas de Deposição de Resíduos sólidos - **Compartimentos**	**CÓD. 13**

1. COMPARTIMENTOS

1.1. PROJECTO

1.1.1. Os projectos de sistemas de deposição de resíduos sólidos, devem fazer parte integrante dos projectos de construção, reconstrução ou ampliação de edifícios excepto moradias unifamiliares com logradouro, assim como, dos projectos de novas urbanizações (loteamentos). Tais projectos devem conter obrigatoriamente as seguintes peças escritas e desenhadas:
a) Memória descritiva e justificativa onde conste a descrição dos materiais e equipamentos a utilizar, o seu sistema, descrição dos dispositivos de ventilação e limpeza e cálculos necessários;
b) Planta de implantação do loteamento ou planta do r/c do edifício, apresentando todos os componentes do sistema;
c) Pormenores à escala mínima de 1/20, dos compartimentos de deposição e outros órgãos do sistema proposto.

1.1.2. A estimativa, sem prejuízo do definido nas tabelas anexas, para efeitos de dimensionamento das instalações e equipamento que integram os sistemas de deposição a projectar, é feita em função do volume diário de produção, considerando uma capacidade de armazenamento mínima de 3 dias.
No dimensionamento deve também considerar-se o definido nos pormenores desenhados anexos.

1.2. COMPARTIMENTO COLECTIVO DE ARMAZENAMENTO DOS CONTENTORES

1.2.1. Definição: é o compartimento destinado exclusivamente a abrigar os contentores de resíduos sólidos e onde os funcionários que efectuam a recolha de RSU terão fácil acesso para proceder à mesma.
1.2.2. Aplicação: este tipo de compartimento é de aplicação obrigatória em todo o tipo de edificações mencionadas.
1.2.3. Especificação: o compartimento de resíduos sólidos deverá ser instalado em local próprio, exclusivo, livre de pilares, vigas, degraus de escadas ou quaisquer outros obstáculos. Deverá ter fácil acesso para a retirada dos resíduos sólidos e, sempre que possível, ser protegido contra a penetração de animais.
O compartimento deverá localizar-se sempre ao nível do piso térreo, não podendo haver degraus entre este e a via pública.
Os desníveis que existam serão vencidos por rampas, com inclinação não superior a 5% para desníveis até 0,50 m. Para desníveis superiores deverá haver patamares intercalados, com o mínimo de 1,50 m.
Quando inserido no edifício deverá possuir obrigatoriamente:

a) Ponto de água;
b) Ponto de luz com interruptor.

1.2.4. Sistema Construtivo: este compartimento é constituído por um recinto com as seguintes características:

a) a altura mínima deverá ser de 2,40 m (caso seja coberto);

b) o revestimento interno das paredes, caso existam, deverá ser executado em toda a altura das mesmas, com material lavável;

c) a pavimentação deverá ser em material impermeável de grande resistência ao choque e ao desgaste.

d) o compartimento poderá situar-se numa zona interior do edifício. O acesso até ao local deverá ser garantido com passagem de dimensões mínimas de 1,50m de largura e 2,40 m de altura, sem degraus;

e) a ventilação do compartimento deverá ser feita em vão correspondente a 1/10 (um décimo) da área do compartimento,
directamente para o exterior;

f) poderá ser garantida a ventilação através de esquadrias basculantes de vidro armado, venezianas de metal, etc.;

g) o pavimento deverá ter a inclinação descendente mínima de 2% e máxima de 4% no sentido oposto ao do acesso ao(s) contentor(es).

1.3. COMPARTIMENTO INDIVIDUAL DE ARMAZENAGEM DE CONTENTOR NORMALIZADO

1.3.1. Definição: é o compartimento destinado exclusivamente a abrigar o contentor individual normalizado de resíduos sólidos e onde os funcionários que efectuam a recolha de RSU terão fácil acesso para proceder à mesma.

1.3.2. Aplicação: este tipo de compartimento é de aplicação em todo o tipo de habitações unifamiliares inseridas em áreas onde se aplica o sistema de recolha "porta-a-porta", desde que o prédio reúna condições para o efeito e a INOVA autorize aquele tipo de recolha.

1.3.3. Especificação: no caso de operação de loteamento a execução do compartimento destinado à instalação do contentor individual normalizado deve ficar definida no loteamento como uma obrigação dos futuros proprietários dos lotes, concretizando-se tal obrigação no respectivo Regulamento.

1.3.4. Sistema Construtivo: este compartimento é constituído por um recinto com as seguintes características:

a) as paredes, caso existam, devem ser totalmente revestidas de material impermeável;

b) o pavimento deverá ser revestido de material que ofereça as mesmas características de impermeabilidade e resistência ao choque;

c) o pavimento deverá ter a inclinação descendente mínima de 2% e máxima de 4% no sentido oposto ao do acesso ao(s) contentor(es).

1.3.5. Dimensionamento: o compartimento deve ser dimensionado de acordo com as tabelas e pormenores desenhados anexos.

Anexos: ----------

Resíduos Sólidos	Sistemas de Deposição de Resíduos Sólidos - **PLATAFORMAS**	**CÓD. 14**

1. PLATAFORMAS

1.1. PROJECTO

1.1.1. Os projectos de sistemas de deposição de resíduos sólidos, devem fazer parte integrante dos projectos de construção, reconstrução ou ampliação de edifícios excepto moradias unifamiliares com logradouro, assim como, dos projectos de loteamentos. Tais projectos devem conter obrigatoriamente as seguintes peças escritas e desenhadas:

a) Memória descritiva e justificativa onde conste a descrição dos materiais e equipamentos a utilizar, o seu sistema, descrição dos dispositivos de limpeza e cálculos necessários;

b) Planta de implantação, apresentando todos os componentes do sistema;

c) Pormenores à escala mínima de 1/20, dos compartimentos de deposição e outros órgãos do sistema proposto.

1.1.2. A estimativa para efeitos de dimensionamento das instalações e equipamento que integram os sistemas de deposição a projectar, é feita em função do volume diário de produção calculado segundo as tabelas anexas, e considerando uma capacidade de armazenamento mínima de 3 dias.

1.1.3. Os contentores têm que ficar instalados em espaço de cedência para utilização pública. Caso não seja possível terá que ser definido com a INOVA a localização mais adequada, inserida no prédio em causa ou em espaço público o mais próximo possível.

1.2. PLATAFORMA PARA INSTALAÇÃO DE CONTENTOR PÚBLICO NORMALIZADO

1.2.1. Definição: é uma plataforma destinada exclusivamente a instalar os contentores públicos de resíduos sólidos e onde os funcionários que efectuam a recolha de RSU terão fácil acesso para proceder à mesma.

1.2.2. Aplicação: este tipo de plataforma é de aplicação em todo o tipo de arruamentos com passeios.

1.2.3. Especificação: a plataforma deve ser executada em local próprio, exclusivo, e livre de quaisquer outros obstáculos. Deverá ter fácil acesso para a retirada dos contentores e para a descarga dos resíduos sólidos nas viaturas de recolha.

1.2.4. Sistema Construtivo: cada plataforma deverá ser constituída por espaço com as características definidas nas tabelas e pormenores desenhados anexos.

a) O pavimento deve ter uma inclinação descendente mínima de 2% e máxima de 4% no sentido da via de trânsito;

b) O piso da plataforma deverá estar no mínimo a 0,05 m acima da cota do pavimento da estrada, devendo este desnível ser vencido em rampa;

c) O pavimento deverá ser revestido de material com características de impermeabilidade e resistência ao choque;

d) Cada contentor para resíduos domésticos deverá ser protegido com uma estrutura de segurança em INOX, do tipo definido pela INOVA e conforme pormenores desenhados anexos.

1.2.5. Dimensionamento: a plataforma deve ser dimensionada de acordo com as tabelas anexas.

TABELAS

1. Parâmetros de Dimensionamento das Plataformas

Capacidade do contentor	Dimensão do contentor			Área mínima de instalação e operação e armazenamento por cada contentor isolado (a)
	Profundidade (cm)	Largura (cm)	Altura (cm)	
240 litros	73	60	108	130 x 180
800 litros	80	137	130	150 x 240
1000 litros	105	137	130	180 x 270
Ecoponto (b)	110	140	180	180 x 150

Número de Fogos	**Número de Contentores para Lixo Doméstico**	**Número de Ecopontos**
2 ou 3 (c)	1 x 240 litros	0
4 a 7	1 x 800 litros	0
8 a 10	2 x 800 litros	1
11 a 20	1 ecotainer x 2 m^3	1
21 a 30	1 ecotainer x 3 m^3	2
+ de 30	+ 1 m^3 em ecotainer / 10 fogos	+ 1 ecoponto / 10 fogos

2. Tipo de Edificação – Produção Diária de Resíduos Sólidos

Tipo de Edificação	Produção Diária
Habitações Unifamiliares e Plurifamiliares	(ver tabela "número de fogos")
Comerciais:	
Edificações com salas de escritório	1,0 litro/m2/Ab
Lojas em diversos pisos e centro e centros comerciais	A definir pelo projectista (mín. 1.5 l/m^2.Ab)
Restaurantes, bares, pastelarias e similares	A definir pelo projectista (mín. 0.75 l/m^2.Ab)
Supermercados	A definir pelo projectista (mín. 0.75 l/m^2.Ab)
Mistas	(d)
Hoteleiras:	A definir pelo projectista (mín. de 8.0 l/quarto ou apartamento)
Educacionais:	
Creches e infantários	2,5 litos/m2.Ab
Escolas de Ensino Básico	0,3 litro/m2.Ab
Escolas de Ensino Secundário	2,5 litros/m2.Ab

(a) Sem prejuízo das dimensões mínimas definidas nos pormenores desenhados anexos

(b) Tipo CYCLEA 2,50 m^3

(c) Na cidade de Cantanhede, excepto se por questões de gestão dos Serviços de Recolha, a INOVA considerar como não justificável.

d) Para as edificações com actividades mistas das produções diárias é determinada pelo somatório das partes constituintes respectivas.

- Todas as situações omissas devem ser analisadas caso a caso.

Ab = área bruta de construção

Anexos: pormenores desenhados: 14A, 14B

Ambiente Urbano	Áreas com Edificações em Construção - **Vedações**	**CÓD. 15**

1. VEDAÇÕES

1.1. **Chapa Lacada**

1.1.1. Definição

É o conjunto de módulos em chapa que vedam as áreas com edificações em construção, garantindo a protecção e segurança de pessoas e bens do público em geral e dos trabalhadores afectos à obra.

1.1.2. Aplicação

Este tipo de vedação é de aplicação obrigatória em todo o tipo de áreas com edificações em construção, inseridas nos aglomerados urbanos de Ançã, Cantanhede, Febres e Tocha, e nas áreas com interesse cultural conforme definidas no PDM

1.2. Poderão admitir-se alternativas à vedação em chapa lacada desde que previamente apresentadas e aprovadas pela Câmara Municipal de Cantanhede.

1.3. Em qualquer dos casos a vedação deve ser instalada no limite do terreno confinante com o espaço público. Em caso de impossibilidade terá que ser garantido um corredor para acesso pedonal com o mínimo de 0.80 m de largura e devidamente protegido da obra e do trânsito automóvel.

Anexos: ----------

Ambiente Urbano	Áreas com Edificações em Construção - **Vedações**	**CÓD. 16**

1. LINHAS DE ÁGUA

1.1.1. Definições

Limpeza: Todos os trabalhos, no que respeita à execução de obras hidráulicas, nomeadamente de correcção, regularização, conservação, desobstrução e limpeza do leito e margens.
Leito: O leito é limitado pela linha que corresponder à extrema dos terrenos que as águas cobrem em condições de cheias médias, sem transbordar o solo natural, habitualmente enxuto.

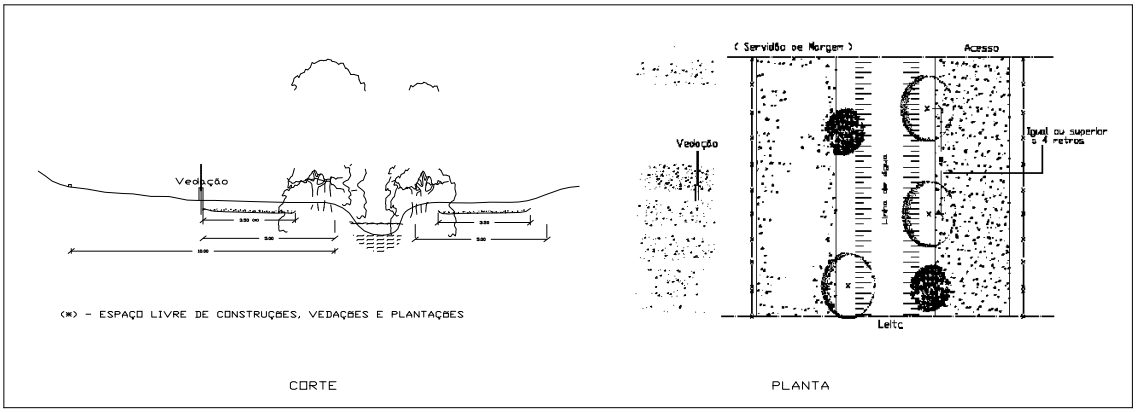
Margem: Faixa de terreno contígua à linha que limita o leito das águas, tendo uma largura igual a 10 m.

1.1.2. Aplicações

Todos os terrenos que se situam nas margens das linhas de água, inseridas nas áreas urbanas, urbanizáveis e industriais, estão sujeitos a servidões e restrições de utilidade pública.
A servidão da margem tem por finalidade permitir o livre acesso à linha de água, sempre que for necessária a intervenção da protecção civil ou dos serviços camarários, quando os proprietários dos terrenos não procedam às obras de regularização e limpeza necessárias, e tenham sido para o efeito devidamente avisados.
Sem prejuízo da legislação em vigor, pretende-se também evitar a ocupação dos terrenos contíguos a linhas de água, que seja incompatível com o seu funcionamento.

1.1.3. Especificações

<u>Construções, vedações e plantações</u>
Nos terrenos confinantes com linhas de água, as construções, vedações e plantações ficam condicionados ao seguinte



Espaços Verdes	Materiais e Técnicas Construtivas	**CÓD. 17**

Os espaços verdes devem ser objecto de arranjo paisagístico que inclua:

1. VALORIZAÇÃO DO ESPAÇO COM INTRODUÇÃO DE ESPÉCIES ARBÓREAS, ARBUSTIVAS E HERBÁCEAS QUE GARANTAM UMA FLORAÇÃO PROLONGADA AO LONGO DO ANO.

Revestimento florestal.

Em todas as áreas onde se efectuarem sementeiras ou plantações, deverá ser feita uma mobilização do solo com cerca de 0,20 mts de profundidade, por meio de cava ou lavoura, antes da colocação da terra vegetal.

O aproveitamento das terras existentes no local, provenientes das decapagens, deve ser feito de acordo com as características, rejeitando as que não foram próprias para plantações e sementeiras, e corrigindo, sempre que possível, as que forem aproveitáveis.

Se as terras existentes no local não forem consideradas apropriadas para plantações ou sementeiras, ou se forem insuficientes, deve ter-se em atenção que as terras a trazer para o local devem ser francas com boa textura, estrutura grumosa, PH próximo da neutralidade, ricas em matéria orgânica, limpas e isentas de plantas daninhas ou infestantes.

O loteador deverá proceder às plantações e sementeiras segundo as boas normas de cultura. Deverá fornecer todos os materiais, terras, adubos e plantas em boas condições e assegurar o desenvolvimento dos trabalhos segundo as condições estabelecidas no presente caderno de encargos.

O material vegetal a utilizar deverá apresentar as seguintes condições:

Árvores caducifólias: plantas sãs não envelhecidas, bem conformadas, com flecha, bom sistema radicular, com abundante cabelame e uma altura mínima de 2,5 mts.

Deverão apresentar um diâmetro à altura do peito (D.A.P.: medição efectuada a 1,3m do solo) no mínimo de 5 cm.

Árvores perenifólias: plantas sãs bem conformadas, com flecha, com torrão adequado em bom estado, apertado e protegido e com uma altura mínima de 2,5 mts. Deverão apresentar um D.A.P. no mínimo de 5 cm.

Arbustos: plantas sãs, bem conformadas, ramificadas desde o colo ou em tufo com bom sistemas radicular. Estas plantas devem apresentar um adiantado estado de desenvolvimento com diâmetro de copa e altura não inferior a 60 cm e 1,0 mtas respectivamente.

Sub-arbustos: plantas sãs, bem conformadas e em adiantado estado de desenvolvimento com diâmetro de copa e altura não inferior, respectivamente a 0,30 m e 0,40m.

Herbáceas vivazes: plantas em bom estado sanitário e vigor, novas, não demasiadamente desenvolvidas.

Sementes: as sementes a utilizar deverão corresponder à especificação varietal constante do projecto, cabendo ao Empreiteiro assegurar as condições de pureza e germinabilidade das mesmas.

Tutores: os tutores a empregar nas árvores devem ser provenientes de pinho, direitos, sãos, descascados e tratados em autoclave com impregnantes adequados (altura de 3m e ∅ 4 cm) e com amarrações que não provoquem lesões no respectivo tronco.

Materiais não especificados: todos os materiais não especificados e que tenham emprego na obra deverão satisfazer as condições técnicas de resistência e segurança, impostas pelos regulamentos que lhes dizem respeito, ou terem características que satisfaçam as boas normas de construção. Reserva-se o direito à fiscalização de indicar para cada caso as condições que devem satisfazer.

2. EXECUÇÃO DOS TRABALHOS.

O espalhamento da "terra viva" far-se-á por camadas uniformes e não compactas, devendo ser regada quando se atingir o valor da cota final, compensando depois com uma última distribuição o valor da cota abatida, até se atingirem as cotas projectadas, após o que se fará uma mobilização superficial e limpeza se necessário, de forma a deixar a zona convenientemente preparada para as plantações e sementeiras.

Toda a superfície a plantar ou a semear deverá ser adubada com 100 gr/m2 de um adubo completo granulado, de forma 10.10.10 ou equivalente, de preferência, com elementos mínimos.

O estrume deverá ser bem curtido proveniente de gado vacum, pesando 600 Kg/m3, aproximadamente, sem mais de 1% em peso de elementos estranhos.

Turfa com PH entre os 3,5 e 4,5 e à razão de 1m3/100 m2.

Árvores

Para a plantação das árvores e dos arbustos de porte arbóreo deverão abrir-se covas com 1,0*1,0*1,0 mts, picando as faces de modo a permitir uma melhor aderência da terra de enchimento. Para facilitar a drenagem deve-se colocar uma camada de 0,1 mts. de brita no fundo da cova, e uma camada de terra e 5 litros de estrume ou composto orgânico e 100 gr de adubo 10.10.10, após o que se procederá ao enchimento com terra viva. As árvores deverão ser entregues em vaso, pelo que o torrão não deverá ser deixado cair, mas pousado suavemente, depois de cortadas as raízes velhas. Dever-se-á deixar a parte superior do torrão à superfície do terreno para evitar problemas de asfixia radicular.

Todas as árvores imediatamente após plantadas, serão devidamente regadas.

Os tutores devem ser proporcionais às dimensões das árvores e a sua ligação deve ser feita por material em plástico de forma a não provocar feridas no tronco.

Arbustos

A plantação de arbustos, far-se-á com uma incorporação de trufa à razão de 2 fardos-100 m2, incorporada com uma cava, bem como a adubação de fundo e a correcção química necessária. Devem-se abrir covas com 0.6*0.6*0.6 m, e no enchimento das covas não deverá utilizar-se terra encharcada ou muito húmida e far-se-á o calcamento a pé, à medida do seu enchimento. Deverá desfazer-se a parte inferior do torrão e cortar as raízes velhas e enrodilhadas, poisando-o suavemente na cova, deixando a sua parte superior ou o colo das plantas à superfície do terreno.

Todos os arbustos serão imediatamente regados após a plantação.

Caso seja necessário, devem-se colocar tutores, fazendo-se a sua ligação aos arbustos de forma a não ficarem desapoiados.

Herbáceas

As herbáceas a utilizar deverão, sempre que possível, pertencer a espécies vivazes e adaptadas ao meio ambiente (adaptação ao solo, exposição solar e necessidades hídricas). A plantação de herbáceas anuais só em casos restritos e devidamente justificáveis deverá ser efectuada.

A plantação de herbáceas vivazes, far-se-á com uma incorporação de trufa à razão de 2 fardos-100m2.

Antes das plantações propriamente ditas das herbáceas dever-se-á regularizar definitivamente o terreno com ancinho. Quando o terreno se apresentar seco e sobretudo em tempo quente, proceder-se-á a uma rega antes da plantação e aguardar que o terreno esteja em boa sazão.

A marcação da mancha de herbáceas far-se-á mantendo as posições relativas constantes no projecto. Na plantação devem ser tomados em atenção os cuidados e exigências de cada espécie, nomeadamente, no que respeita à profundidade de plantação.

Todas as herbáceas deverão ser plantadas a um compasso adequado, para que no momento de entrega da obra se verifique o efeito pretendido, isto é, uma total cobertura do solo com as plantas herbáceas. Não deverão existir espaços sem cobertura. Devem-se respeitar os compassos de plantação indicados.

Todas as herbáceas imediatamente após plantadas, serão devidamente regadas.

Sementeiras

Não são permitidas quaisquer substituições de espécies sem autorização escrita da fiscalização. Sempre que possível as sementeiras terão lugar depois das plantações para evitar o pisoteio e permitir um melhor acabamento dos trabalhos.

Relvado

Após as plantações deve proceder-se à regularização definitiva do terreno por meio de ancinhagem, seguida de compactação com cilindro com peso máximo de 150 Kg por metro linear de geratriz, de modo a desempenar a sua superfície. Após a compactação far-se-á as correcções necessárias nos pontos onde houver abatimentos devendo a superfície do terreno, apresentar-se no final, perfeitamente desempenada.

A sementeira deverá ser feita quando o terreno apresentar bom estado de sazão. Se o terreno estiver demasiado seco deve proceder-se a uma boa rega; inversamente deve evitar-se a sementeira se este estiver demasiado húmido.

A distribuição das sementes pode ser feita manual ou mecanicamente, mas sempre de modo uniforme e de acordo com a mistura indicada.

A cobertura das sementes deve ser efectuada com uma camada uniforme de terriço com a espessura de 0,005m. Complementarmente, a superfície do terreno será picada com um ancinho e em seguida recalcada pela passagem de um cilindro manual para aconchegar as sementes à relva.

Sobre o terriço comprimido far-se-á a sementeira dos seguintes cultivares, nas proporções indicadas, tendo presente os graus de pureza e faculdade germinativa.

A densidade de sementeira será de 60 gr/m2.

Após as operações referidas deve ser feita uma rega com a água bem pulverizada e uniformemente distribuída.

As árvores, arbustos e herbáceas vivazes devem ser plantadas nos sitios previstos no projecto, ressalvadas as alterações recomendadas pela fiscalização e aprovadas pelos projectistas.

No caso dos loteamentos, compete ao loteador proceder à conservação e manutenção do material vegetal (árvores, arbustos e herbáceas) durante o prazo de garantia das obras de urbanização. Esta manutenção envolve a substituição do material vegetal "morto" ou "doente", rega e remoção de ervas daninhas e infestantes.

3. SISTEMA DE REGA

O sistema de rega a utilizar deverá ser, quando possível, um sistema alternativo à rede de distribuição de água às populações. Quando for prevista uma ligação à rede pública de distribuição de água para consumo humano, deverá incluir armário de passeio para instalação de contador, válvula de retenção, válvula de segurança e equipamento para funcionamento automático.
A rede de rega dependerá do dimensionamento das zonas ajardinadas, introduzindo-se, porém, sistemas de rega automáticos ou semi-automáticos.
A rede será instalada de acordo com o projecto, embora sujeita à correcções necessárias, durante o desenvolvimento dos trabalhos, para melhor adaptação do terreno e à vegetação existente.

Os atravessamentos das ruas serão obrigatoriamente executados perpendiculares às vias.

A abertura de valas será executada, com uma dimensão 0,40m de largura por 0,60m de profundidade. A colocação da tubagem é feita no fundo da vala (depois de regularizada), sobre uma almofada de areia em leito com espessura mínima de 0,10m, seguindo-se o envolvimento e a cobertura da mesma com espessura mínima de 0,20m, de acordo com pormenor tipo.
A profundidade da tubagem não poderá ser inferior a 0,40 m, medida do extradorso à superfície do terreno já modelado.
Após a colocação da canalização, o tapamento das valas deverá ser feito de modo a que a terra, que contacta directamente com a camada de areias que envolve os tubos, esteja isenta de pedras, recorrendo-se à sua crivagem sempre que isso seja determinado pela fiscalização.
Quando se observem alterações ao previsto, o loteador deverá apresentar à C.M.C. o cadastro da rede de rega, indicando obrigatoriamente o ponto de ligação à rede de abastecimento, posição dos aspersores, pulverizadores e bocas de rega.
A tubagem a empregar na rede de rega, será em polietileno de alta densidade (PEAD) para a pressão de serviço de 8 Kgf/cm2.
A tubagem e respectivos acessórios obedecerão ao projecto no que respeita aos diâmetros, à localização e à sua fixação nas valas.
O interior dos tubos deve ser conservado limpo de quaisquer detritos e quando na colocação da tubagem, existirem paragem as pontas abertas dos tubos devem ser tapadas com meios apropriados.
Os acessórios serão de junta rápida, roscados manualmente e as válvulas de seccionamento do tipo “Saunders”. As válvulas de seccionamento serão de diafragma de borracha do tipo “Saunders”.
Todas as válvulas manuais devem ser protegidas por caixas próprias, com fundo revestido por brita de 0,025 metros em camadas de 0,10 metros de altura, para drenagem.
As superfícies das caixas das válvulas deverão ficar ao nível do terreno (e abaixo 0,01 metro da cota do lancil, no caso de se localizarem junto daqueles).
Os pulverizadores e aspersores serão do tipo “rain Bird”, nas quantidades que garantam uma total cobertura da área, sendo a sua colocação efectuada de acordo com as peças desenhadas do projecto.
As superfícies superiores das tampas dos aspersores, ou bocas de rega deverão ficar ao nível do terreno (e abaixo 0,01 da cota do lancil no caso das bocas de rega ou aspersores se localizarem junto daqueles).
Os bicos dos aspersores só deverão ser instalados após correr água pelas tubagens.
Todos os aspersores devem ser ajustados no final da obra de forma a distribuírem convenientemente a água de rega. O ajustamento deve ser feito conforme os casos, nos parafusos, no ângulo correcto de cobertura, no raio ou no diâmetro e no caudal.
Os aspersores ou bocas de rega indicados nesse plano e adjacentes aos lancis, muros, pavimentos, etc. deverão ser colocados no máximo a 0,05 metro desses limites.
Nos espaços verdes deverá existir sempre uma boca de rega. Serão do tipo “Rain Bird”, de baioneta, para acoplamento de mangueira. Estas bocas de rega deverão ser completamente estanques quando a rede estiver sob pressão.

4. DRENAGEM

A rede de drenagem dos espaços exteriores deverá processar-se, sempre que possível, em escoamento superficial. Quando se mostre necessário será feita drenagem subterrânea, utilizando-se:

a) tubagem em PVC rígido
b) ligação de ramais de sarjetas ou sumidouros a caixas de passagem com retenção e facilidade de acesso.

5. MOBILIÁRIO URBANO

Considera-se como mobiliário urbano todo o equipamento que de algum modo se situa no espaço exterior e ai desempenha algum tipo de funcionalidade, tal como: bancos armaduras, bebedouros, papeleiras. Todo o mobiliário deverá ser alvo de pormenor sujeito a aprovação.

Quando por determinação legal, a área de cedência para espaço verde se concretize e seja igual ou superior a 100 m2, deverá considerar-se tal valor como indicativo de uma unidade de trabalho para espaço verde. Numa unidade de trabalho deverá sempre que possível, inscrever-se uma circunferência com o diâmetro de 8.0m. Cada unidade de trabalho deverá ter no mínimo o seguinte mobiliário.

- 2 bancos de jardim
- 2 papeleiras

Quando a área de cedência para espaço verde for maior ou igual a **500 m2** deverá incluir o mobiliário conforme o disposto e deverá ainda incluir equipamento para criar um parque infantil, de acordo com a legislação em vigor, salvo se existir este equipamento nas proximidades.

6. ILUMINAÇÃO

O projecto deverá contemplar a iluminação adequada dos espaços verdes.

7. CIRCUITOS PEDONAIS

Os acessos aos espaços verdes devem ser garantidos a partir dos espaços pedonais e parques de estacionamento, impossibilitando o acesso automóvel. Deverão ter uma dimensão mínima de 1,2 m e deverão ser constituídos por materiais característicos da região, nomeadamente pedra calcária.

Anexos: ----------

Espaços Verdes	Arborização de Arruamentos	**CÓD. 18**

Em ruas ou avenidas, não deverá ser plantada mais do que uma espécie, excepto em casos justificáveis e aceites pela entidade licenciadora.

Todos os arruamentos deverão ser arborizados com árvores. A árvore a escolher deverá ser objecto de estudo prévio e de comum acordo com o Serviço de Gestão Ambiental e Espaços Verdes da INOVA-EM.

As árvores a plantar deverão obedecer às seguintes medidas dendrométricas:

- Árvores caducifólias: plantas sãs não envelhecidas, bem conformadas, com flecha, bom sistema radicular, com abundante cebelame e uma altura mínima de 2,5 mts. Deverão apresentar um D.A.P. no mínimo de 5 cm.

- Árvores perenifólias: plantas bem conformadas, com flecha, com torrão adequado em bom estado, apertado e protegido e com uma altura mínima de 2,5 mts. Deverão apresentar D.A.P. no mínimo de 5 cm.
  A caldeira para as árvores deverá apresentar uma dimensão mínima de 1m*1m. Estas caldeiras deverão apresentar uma grelha em ferro fundido para protecção. Em alternativa às caldeiras o loteador poderá apresentar uma solução baseada na existência de uma faixa de espaço verde paralela a todo o passeio. Essa faixa terá o mínimo de um metro de largura e deverá contemplar rede de rega.

O compasso de plantação das árvores nos arruamentos deverá ser no máximo de 8 metros.

A colocação das árvores nos estacionamentos de forma alguma deverá entrar em conflito com os mesmos.

Em caso algum será permitida a colocação de árvores sobre as infra-estruturas (redes de água, gás, electricidade, etc), devendo como tal considerar-se a área para instalação de infra-estruturas entre o limite das caldeiras e o limite dos lotes ou do passeio (conforme a solução preconizada para a localização das árvores).

Anexos: ----------

Águas e Saneamento Protecção Ambiental Espaços Verdes	Medidas de Protecção Ambiental	**CÓD. 19**

No sentido de se minimizarem os aspectos e respectivos impactes ambientais das actividades a desenvolver pelo prestador de serviços, incluindo-se aqui os empreiteiros em realização de obras para a INOVA, deverão ser tidas em atenção as seguintes questões, **quando aplicáveis**:

1- RESÍDUOS

1.1. Todos os resíduos resultantes das actividades a desenvolver são da responsabilidade do prestador de serviços. Os custos associados à gestão adequada dos mesmos ficam a seu cargo, podendo a INOVA proceder à facturação ou dedução dos custos associados à sua gestão, no caso do prestador de serviços não cumprir com os aspectos identificados a seguir;

1.2. Todos os destinos dos resíduos produzidos deverão estar devidamente autorizados de acordo com a lei vigente. É obrigação do prestador de serviços informar a INOVA do destino a utilizar para os resíduos a produzir. Nas situações em que se encontra previamente definido pela INOVA o destino para os resíduos a produzir, o prestador de serviços deverá seguir estas indicações:

1.3. Não são permitidas ao prestador de serviços quaisquer práticas de queima de resíduos a céu aberto, enterramento ou abandono de resíduos;

1.4. Todos os resíduos transportados para o exterior do local onde se desenvolve a actividade do prestador de serviços deverão ser feitos acompanhar da respectiva Guia de Acompanhamento de Resíduos, modelo da Imprensa Nacional Casa da Moeda, devendo ser enviada ou entregue uma cópia da mesma na Sede da INOVA;

1.5. Os resíduos produzidos e valorizáveis deverão ser devidamente separados e entregues a entidades licenciadas para a sua valorização;

1.6. No caso do prestador de serviços proceder a tratamentos fitossanitários, a gestão das embalagens dos produtos deverá cumprir o disposto no Decreto-Lei n.º 187/2006 de 19/9;

1.7. Os resíduos valorizáveis produzidos pelo prestador de serviços poderão ser recolhidos pela INOVA, desde que cumpram as condições necessárias para o efeito;

1.8. Os resíduos da Construção e Demolição ficam sujeitos a um PPG (Plano de Prevenção e Gestão) de resíduos de acordo com o Decreto-lei n.º46/2008, de 12 de Março

2. EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

2.1. Todos os veículos e equipamentos a utilizar pelo prestador de serviços deverão ser sujeitos a uma manutenção adequada e com periodicidade definida;

2.2. Sempre que se preveja que qualquer veículo ou equipamento com exaustão de fumos (viaturas, geradores, etc.) esteja parado por um período superior a 5 minutos, dever-se-á desligar o mesmo;

2.3. Sempre que a actividade do prestador de serviços origine a libertação considerável de poeiras, deve procurar minimizar esta situação, pela implementação de sistemas de rega;

3. RUÍDO

3.1. Face a este aspecto ambiental o prestador de serviços terá em consideração todas as formas de o minimizar. São exemplos: manutenção preventiva do equipamento, utilização de equipamento que fomente a minimização da Incomodidade Sonora, especialmente em zonas de obra consideradas sensíveis;

3.2. Só serão possíveis actividades ruidosas fora do período estipulado, mediante autorização da Câmara Municipal de Cantanhede. O equipamento usado pelo prestador de serviços deverá ser alvo de manutenção preventiva;

3.3. De acordo com o Regulamento Geral do Ruído, o prestador de serviços deve informar a INOVA da necessidade de se proceder a actividades ruidosas no período nocturno, ou Sábados, Domingos e Feriados por forma a que seja solicitada a respectiva Licença Especial de Ruído.

3.4. Os equipamentos de utilização exterior abrangidos pelo Decreto-Lei n.º 221/06 de 8/11 deverão cumprir o disposto nesse diploma (ruído emitido por equipamentos de utilização exterior, máquinas corta-relva, por exemplo).

4. OCUPAÇÃO DO SOLO

4.1. É necessário que a remoção de resíduos (entulho, etc.) para entidades oficiais ou entidades licenciadas seja feita de um forma regular para evitar a sua aglomeração no **estaleiro ou nas frentes de obra**.

4.2. No planeamento dos locais a ocupar pelos seus materiais, equipamentos e instalações, deve ser ocupado o menor espaço possível, não prejudicando naturalmente a sua actividade, mas reduzindo ao mínimo indispensável o impacto sobre a flora e solo.

5. CONSUMOS DE ÁGUA E ENERGIA

5.1. O consumo destes recursos deve ser minimizado ao máximo possível. Situações como equipamentos ligados desnecessariamente, torneiras abertas, fugas claramente visíveis, etc. não deverão ocorrer.

6. ÁGUAS RESIDUAIS

6.1. É expressamente proibido o escoamento de águas residuais contaminadas (não domésticas) para a rede de saneamento de efluentes domésticos do Município de Cantanhede, sem a expressa autorização da INOVA

6.2. O escoamento de águas residuais domésticas para a rede de saneamento dos efluentes domésticos do Município de Cantanhede necessita igualmente de autorização expressa pela INOVA;

6.3. Após a referida autorização, o prestador de serviços deverá minimizar os quantitativos de águas residuais descarregados na rede de saneamento do Município de Cantanhede;

6.4. É expressamente proibido o escoamento de águas residuais domésticas e/ou industriais para a rede de drenagem de águas pluviais do Município de Cantanhede;

6.5. É expressamente proibido a deposição de quaisquer tipos de resíduos sólidos nas redes de drenagem de águas pluviais e de drenagem de efluentes domésticos do Município de Cantanhede;

6.6. É expressamente proibido a descarga de águas residuais no solo sem a necessária autorização/licença para o efeito.

7. PRODUTOS QUÍMICOS

7.1. O prestador de serviços deverá possuir todas as Fichas de Dados de Segurança dos produtos químicos que vai utilizar, tendo sensibilizado os seus colaboradores para o seu conteúdo;

7.2. Todas as embalagens de produtos químicos a utilizar deverão estar devidamente rotuladas e em bom estado de conservação;

7.3. É proibido o armazenamento de embalagens de produtos químicos directamente sobre o solo, devendo o prestador de serviços adoptar as medidas apropriadas para minimizar a possibilidade de derrames acidentais e consequente contaminação de solos. A adopção de bacias de contenção deverá ser sempre prevista pelo prestador de serviços;

7.4. O prestador de serviços, quando aplicável, deverá possuir meios de combate a derrame no decorrer das actividades onde se vá utilizar produtos químicos;

8. ACIDENTES AMBIENTAIS

8.1. São exemplos de acidentes ambientais no âmbito do presente capítulo: derrames de produtos químicos, fugas de materiais em forma gasosa, inundações, focos de incêndio. Na ocorrência de um acidente ambiental, o prestador de serviços tomará de imediato as acções necessárias à minimização das consequências ambientais da ocorrência, nomeadamente no que diz respeito às consequências para o solo e cursos de água.

8.2. O prestador de serviços deverá informar imediatamente a INOVA da ocorrência de um acidente ambiental;

8.3. O prestador de serviços, quando aplicável, deverá possuir os meios de combate a situações de acidente necessários, sendo exemplos: extintor, material para combate a derrames;

8.4. Os colaboradores do prestador de serviços deverão ser sensibilizados/formados quanto aos procedimentos a adoptar na ocorrência de uma situação de acidente ambiental;

9. CONSUMO DE (M&P) E CONSUMIVÉIS

9.1. O consumo de matérias-primas (M&P) e de consumíveis deve ser ajustado às necessidades, evitando os desperdícios, já que se trata de consumo de recursos

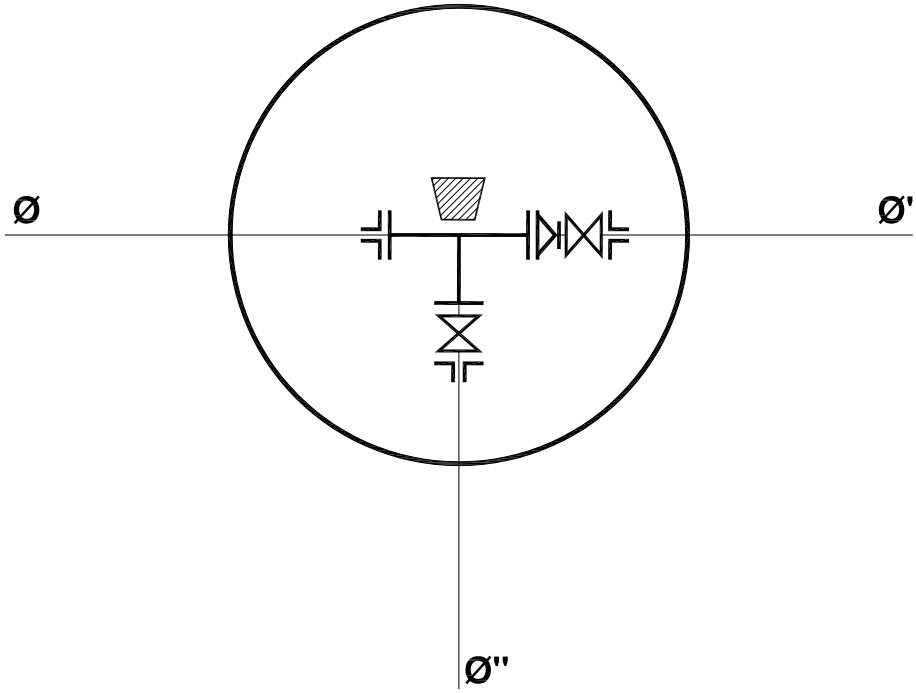
que, mesmo não sendo suportados pelo prestador de serviços, vão ser pagos pela INOVA e oneram ambientalmente as fontes de produção dessas matérias ou consumíveis, sem que se lhes obtenha qualquer proveito.

10. CONTROLO DOS PRESTADORES DE SERVIÇOS / ASPECTOS AMBIENTAIS

10.1. Os chefes de serviço, ou técnicos por estes designados, verificarão a aplicação das presentes cláusulas técnicas, através de check list própria para o efeito, IP.DAQV.111 – Cláusulas Técnicas - Controle de Resíduos, e emitirão advertências ou conselhos aos prestadores de serviços sobre ao aspectos ambientais significativos a ter em devida conta.

10.2. Esta verificação será efectuada pelo menos 3 vezes durante a prestação do serviço, conjunta ou isoladamente com outras inspecções à execução dos serviços ou obra: 1 no início, 1 no decurso do mesmo e 1 prestes à sua finalização, tendo em vista verificar as condições para início dos serviços, o cumprimento das obrigações ambientais e eventuais correcções e imputação de eventuais responsabilidades por incumprimento ou conclusão do cumprimento, das obrigações ambientais.

ANEXOS



ø – TUBAGEM E DIÂMETRO

– JUNTA DE LIGAÇÃO, FLANGEADA, TIPO "QUICK", CONFORME CLÁUSULA 02D

– TÊ FLANGEADO øxø''

– CONE FLANGEADO DE REDUÇÃO, øxø'

– VÁLVULA DE CUNHA, FLANGEADA

– MACIÇO DE AMARRAÇÃO

CARACTERISTICAS DOS MATERIAS: CONFORME CLÁUSULAS TÉCNICAS 01 E 02.

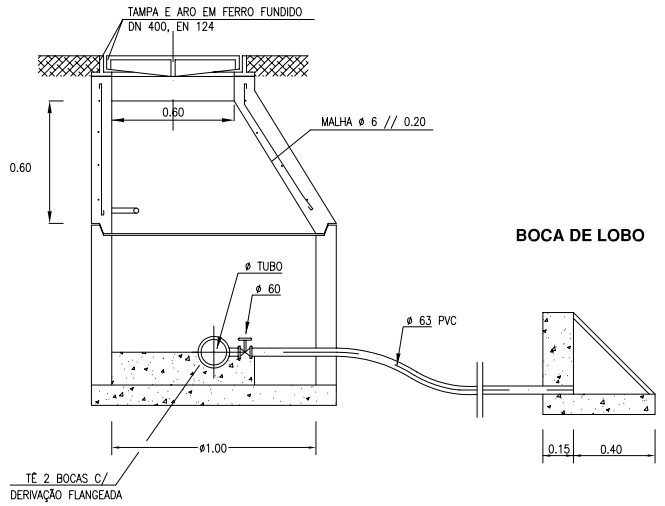
OS NÓS DEVER SER ALOJADOS EM CAIXAS DE VISITA CONFORME CLÁUSULA 12 E A EXEMPLO DAS CLÁUSULAS 02B E 02C.

Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

inova
Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede – EM
Zona Industrial Apartado 57 3064–909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E–mail: geral@inova–em.pt

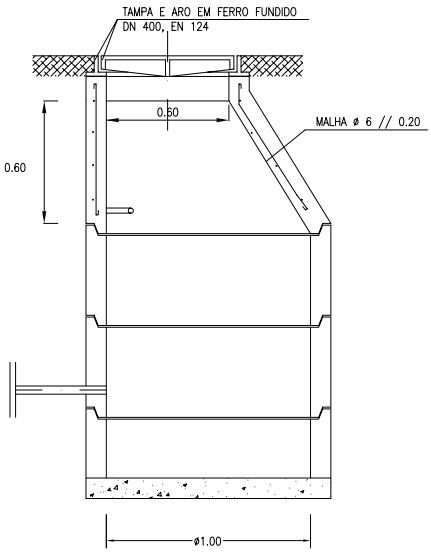
Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 2A	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 2A SAS
Designação de peças : Esquema de execução de nó e simbologia	**Ficheiro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005

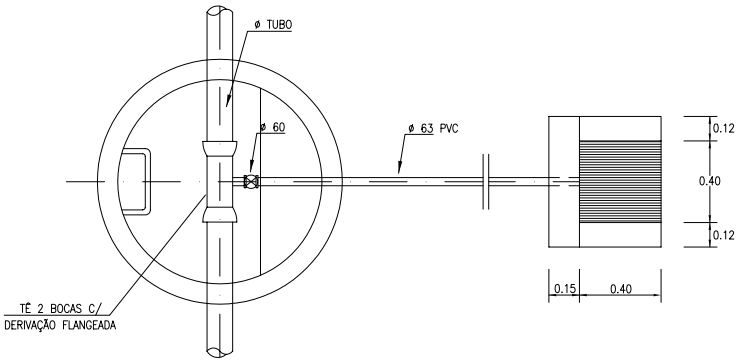
DESCARGA



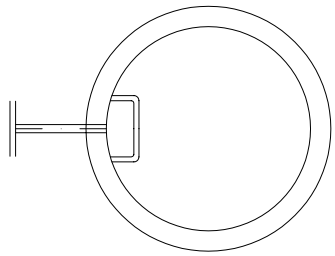
OU

CÂMARA CEGA





OU

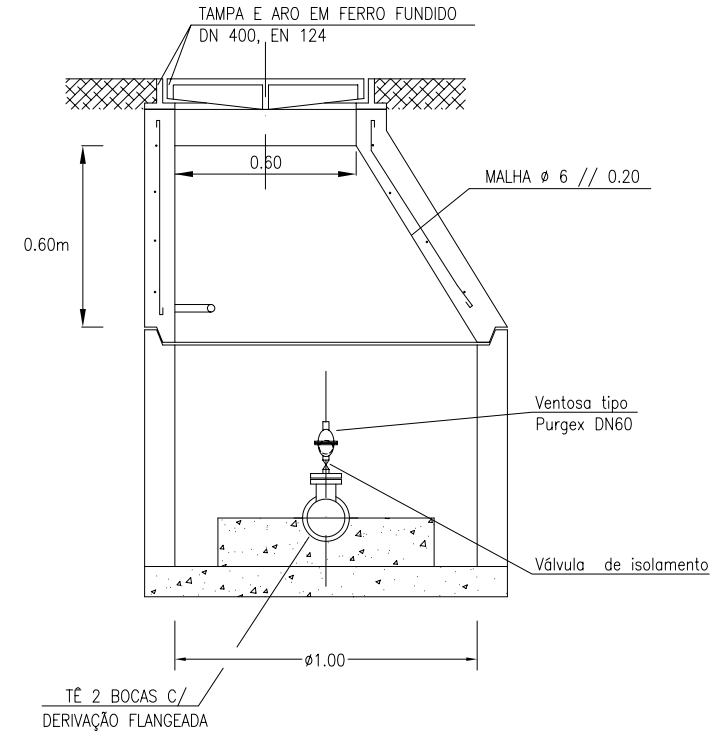


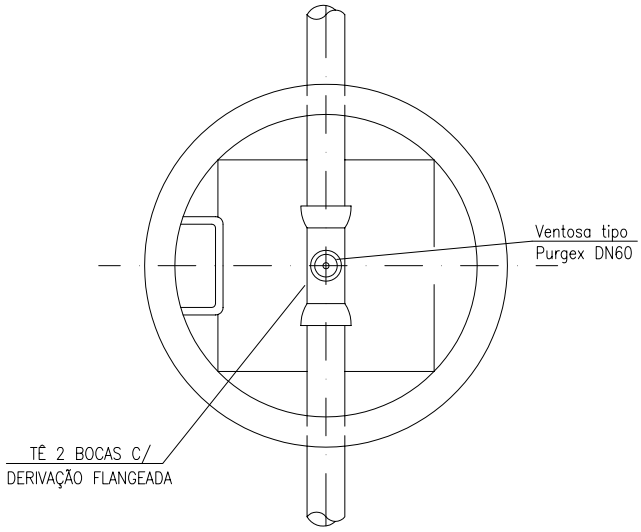
Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

inova
Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede – EM
Zona Industrial Apartado 57 3064–909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E–mail: geral@inova–em.pt

Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 2B	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 2B SAS
Designação de peças : DESCARGA	**Ficheiro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005

VENTOSA



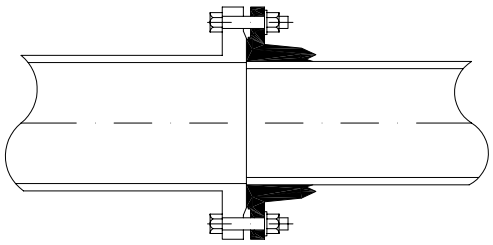


Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

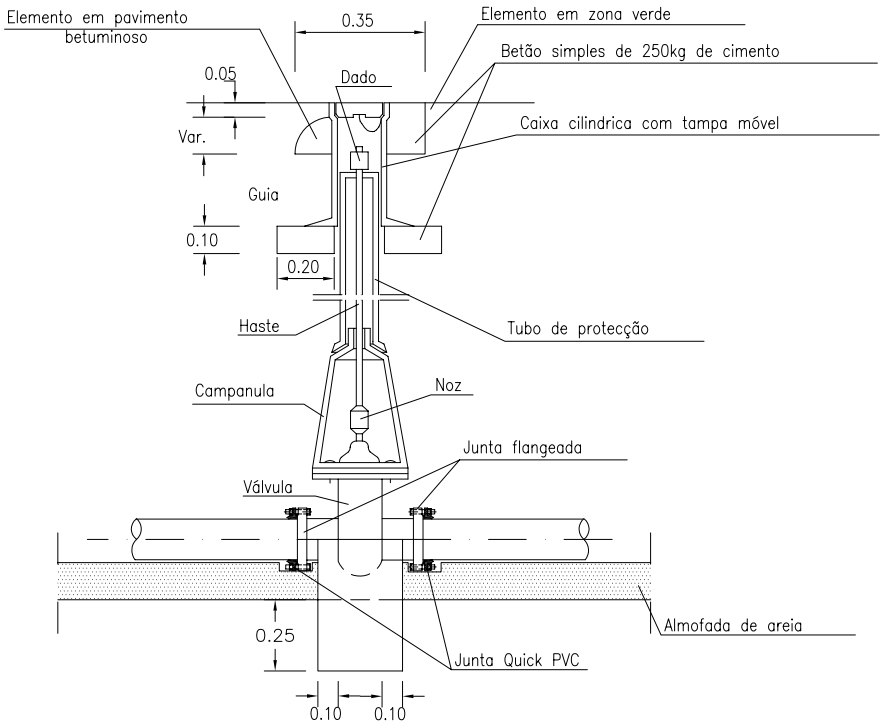
inova
Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede – EM
Zona Industrial Apartado 57 3064-909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E-mail: geral@inova-em.pt

Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 2C	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 2C SAS
Designação de peças : VENTOSA	**Ficheiro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005

JUNTA QUICK PVC



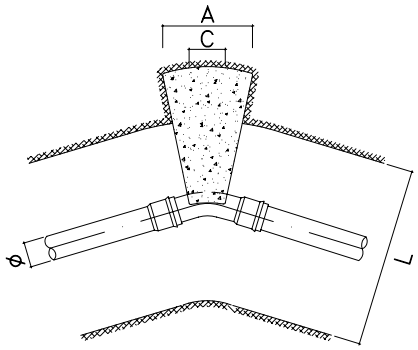
VÁLVULA DE SECCIONAMENTO ENTERRADA COM DISPOSITIVO DE BOCA DE CHAVE

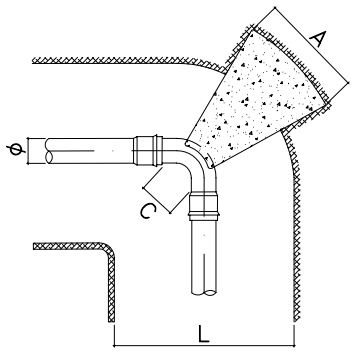


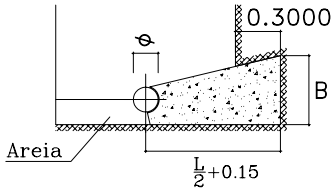
Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

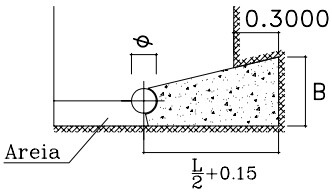
inova
Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede – EM
Zona Industrial Apartado 57 3064–909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E–mail: geral@inova–em.pt

Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 2D	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 2D SAS
Designação de peças : VÁLVULA ENTERRADA E JUNTA DE LIGAÇÃO	**Ficheiro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005







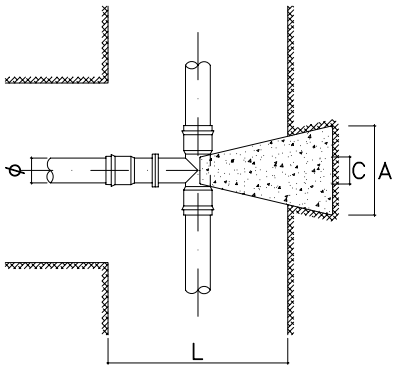


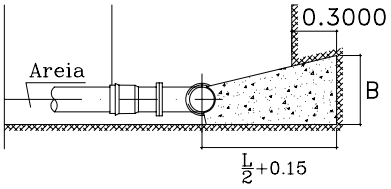
CURVA 11° 15'
CURVA 22° 30'

ø(mm)	A	B
até 100	0.30	0.25
125	0.40	0.35

CURVA 45°
CURVA 90°

ø(mm)	A	B
até 100	0.50	0.30
125	0.60	0.40





TÊ OU JUNTA CEGA

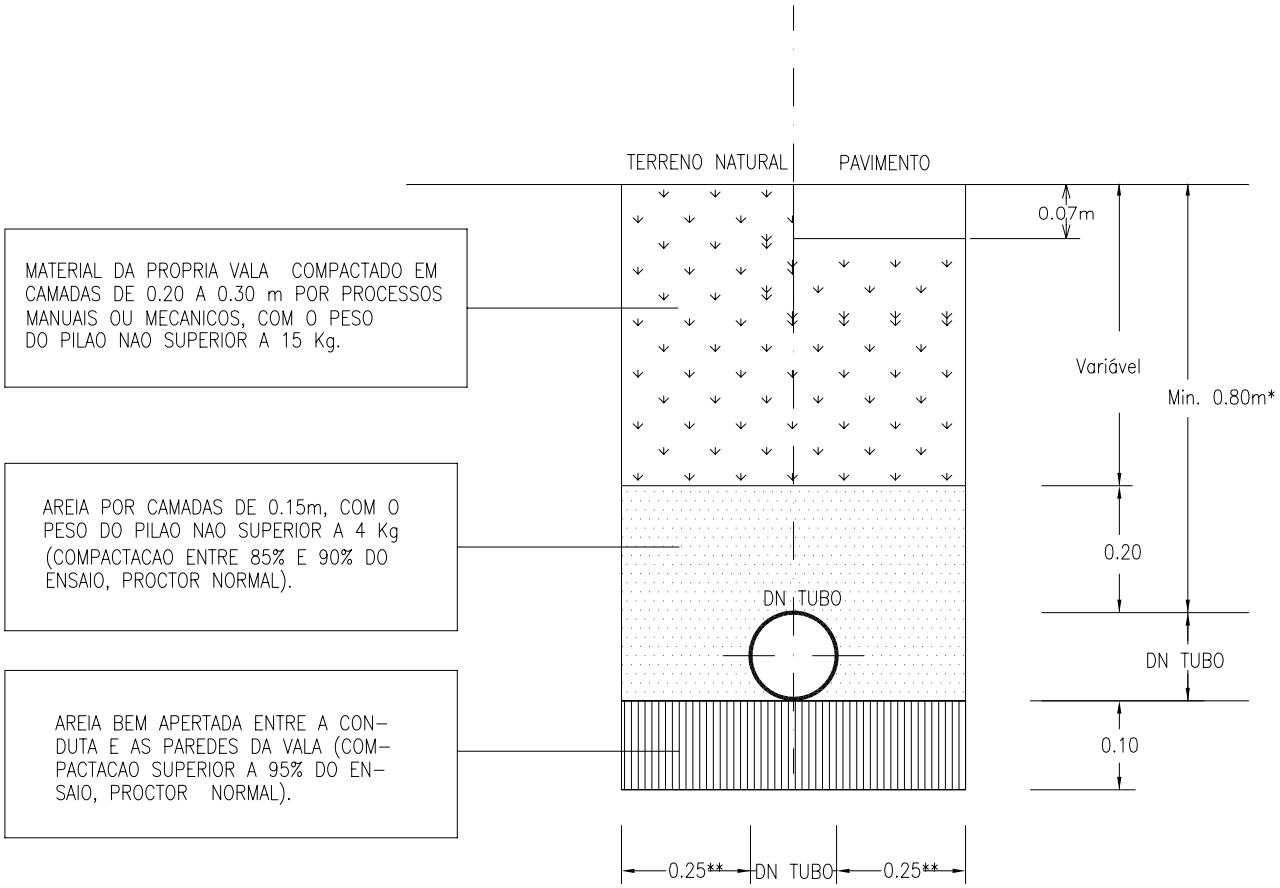
ø(mm)	A	B
até 100	0.40	0.25
125	0.50	0.35

Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

inova
Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede – EM
Zona Industrial Apartado 57 3064-909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E-mail: geral@inova-em.pt

Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 2F	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 2F SAS
Designação de peças : MACIÇOS DE AMARRAÇÃO	**Ficheiro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005

PORMENOR DE VALA TIPO
(Abastecimento de Água)



* – Art°25 do Regulamento Geral em vigor.
Para profundidades menores deverá proceder–se a protecção.

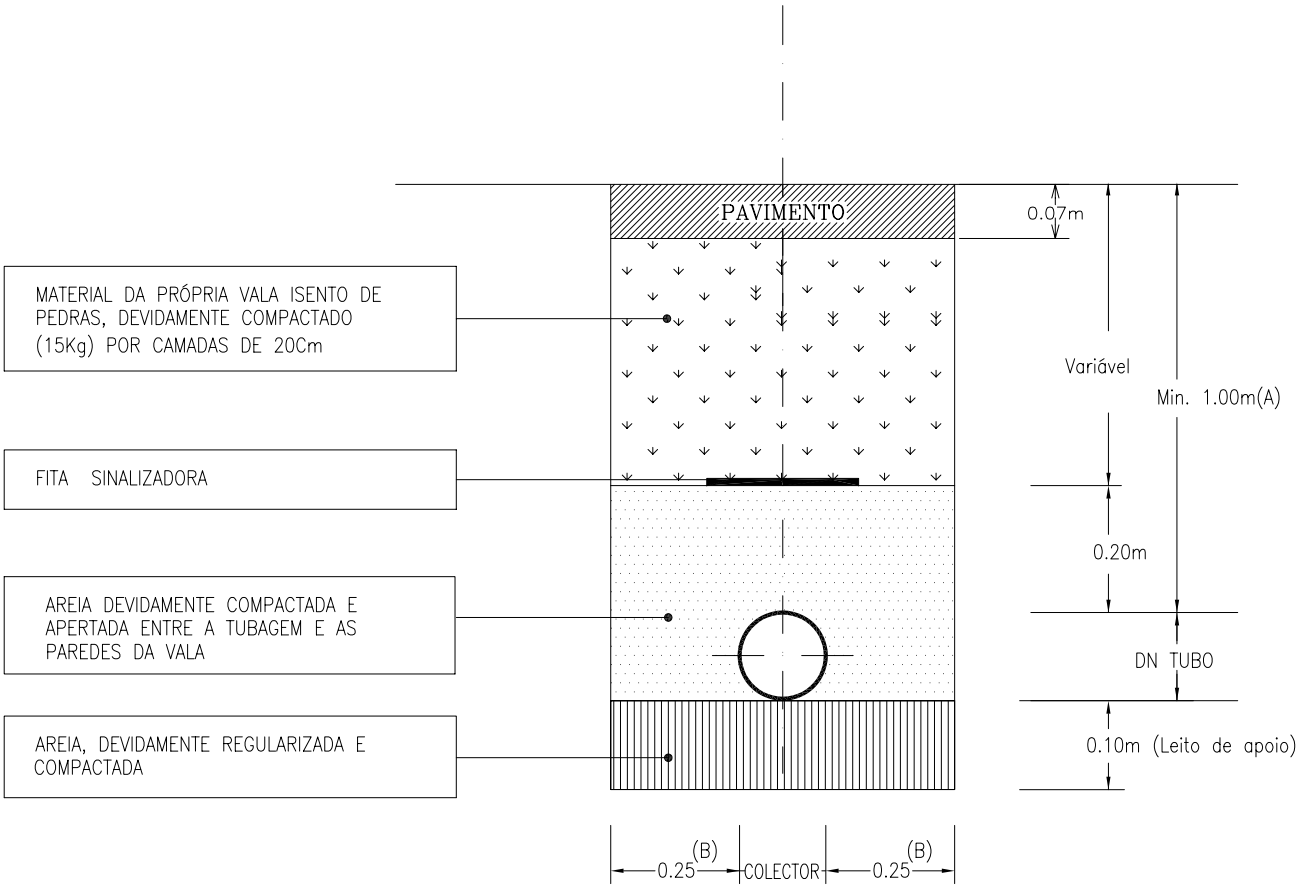
**– Art°26 do Regulamento Geral em vigor.
Para condutas de ø superior a 0.50m,considerar 0.35m de protecção às paredes laterais da vala.

Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

inova
Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede – EM
Zona Industrial Apartado 57 3064–909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E–mail: geral@inova–em.pt

Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 3A	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 3A SAS
Designação de peças : Perfis tipo de utilização de sub-solo - Vala Tipo - Água	**Ficheiro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005

PORMENOR DE VALA TIPO
(Drenagem de Águas Residuais)



(A)– Art°137 do Regulamento Geral em vigor.
Para profundidades menores deverá proceder–se a protecção.

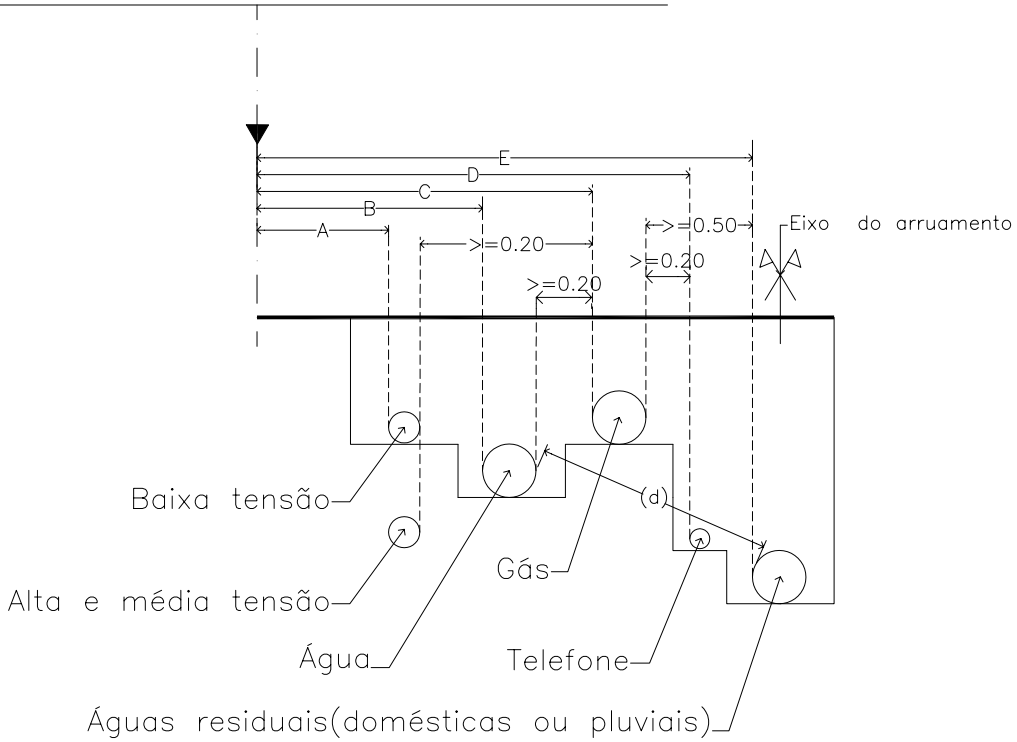
(B)– Art°138 do Regulamento Geral em vigor.

Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

inova
Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede – EM
Zona Industrial Apartado 57 3064–909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E–mail: geral@inova–em.pt

Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 3B	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 3B SAS
Designação de peças : Perfis tipo de utilização de sub-solo - Vala Tipo - Esgotos	**Ficheiro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005

Limite das propriedades (limite exterior do passeio)



		LARGURA DO PASSEIO				
		1.20	1.40	1.60	1.80	>2.00
DISTÂNCIAS	A	0.40	0.40	0.40	0.40	0.50
	B	0.80	0.80	0.80	0.80	0.90
	C	–	1.10	1.10	1.10	1.30
	D	–	–	1.40	1.40	1.60
	E	(b)				

PROFUNDIDADES	Bx. Tensão	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
	Al. Tensão	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
	Águas	(a)				
	Gás	–	0.60	0.60	0.60	0.60
	Telefones	–	–	1.20	1.20	1.20
	Ág. residuais	(c)				

(a) Profundidade de 0.80m. medida entre a geratriz exterior superior da conduta e o nivel do pavimento.

(b) A implantação dos colectores deve fazer-se no eixo da via pública, salvo casos excepcionais (ver Regulamento) mas garantindo sempre E>=1.

(c) Profundidade de 1.00m. medida entre o extradorso da tubagem e o pavimento, salvo situações excepcionais (ver Regulamento)

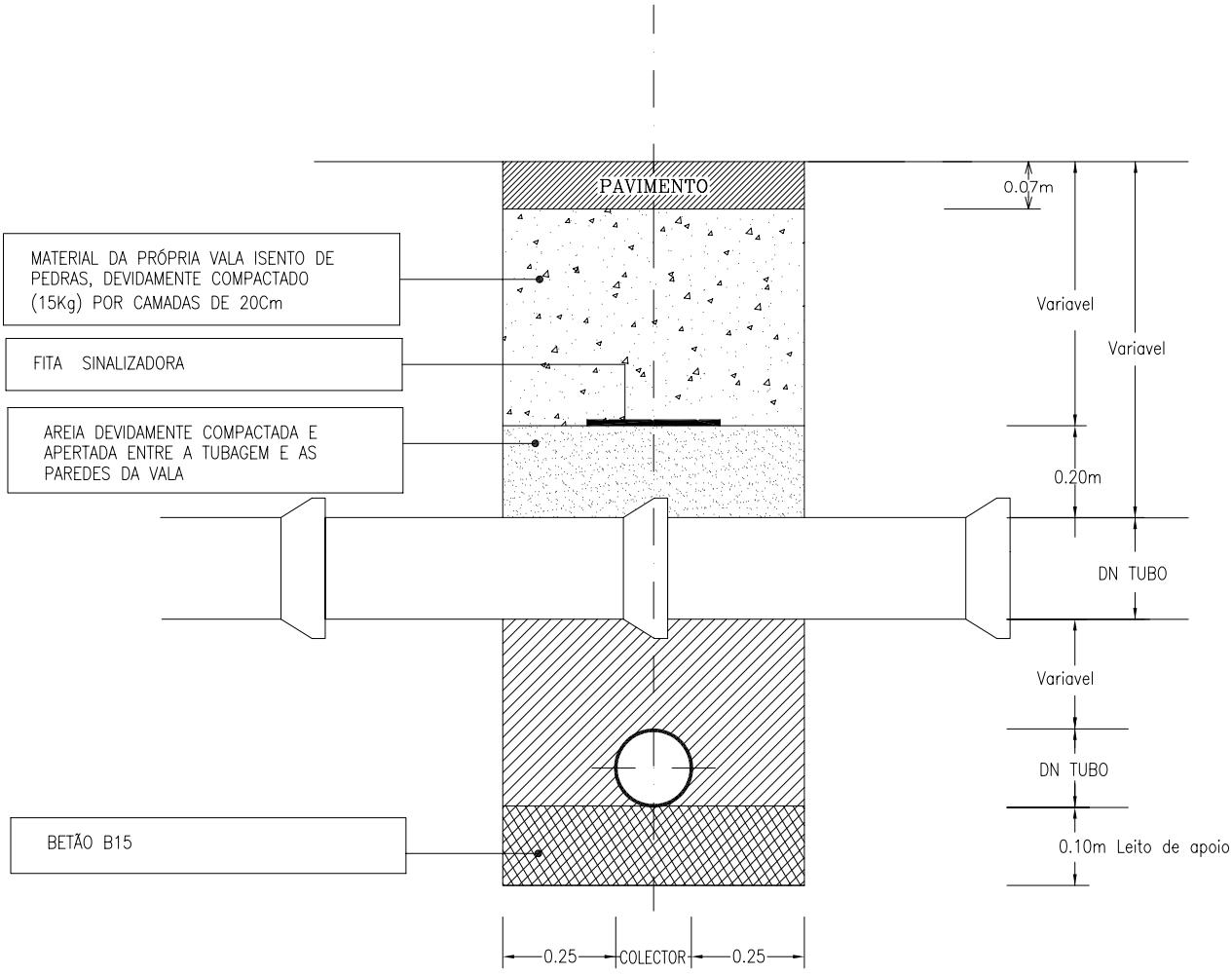
(d) Distância minima de 1.00m.

Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

inova
Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede – EM
Zona Industrial Apartado 57 3064-909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E-mail: geral@inova-em.pt

Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 3C	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 3C SAS
Designação de peças : Drenagem de águas residuais e Distribuição de água Perfis tipo utilização do sub-solo - Compatibilização de infraestruturas	**Ficheiro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005

Travessia Sob Aqueduto
PORMENOR DE MACIÇAMENTO

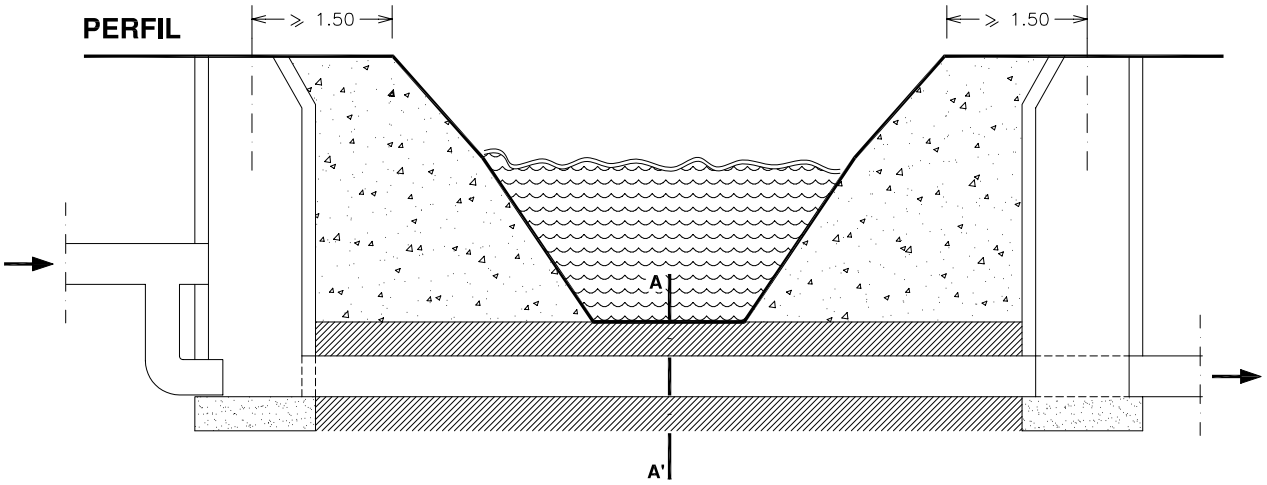


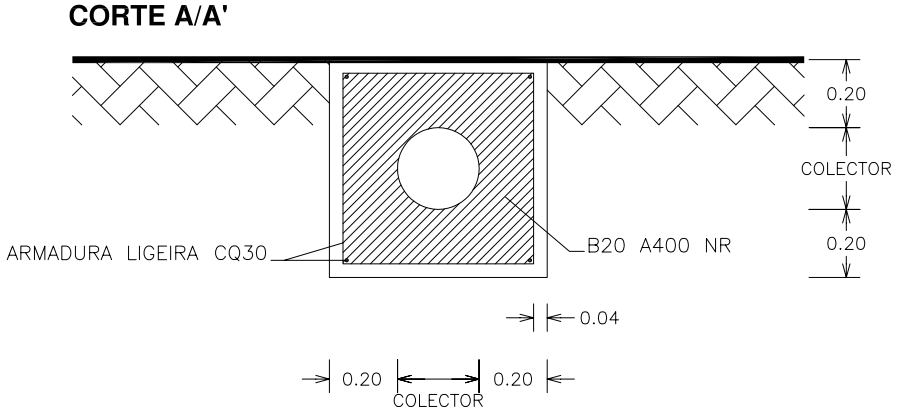
Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

inova
Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede – EM
Zona Industrial Apartado 57 3064–909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E–mail: geral@inova–em.pt

Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 3D	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 3D SAS
Designação de peças : Perfil tipo de travessia sob aqueduto	**Ficheiro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005

Travessia Sob Linha de Água
PORMENOR DE MACIÇAMENTO



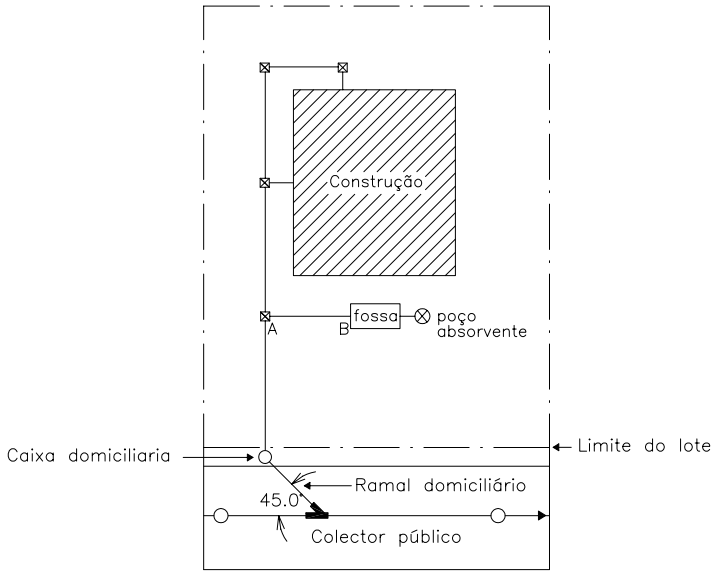


Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

inova
Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede – EM
Zona Industrial Apartado 57 3064–909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E–mail: geral@inova–em.pt

Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 3E	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 3E SAS
Designação de peças : Perfil tipo de travessia sob Linha de Água	**Ficheiro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005

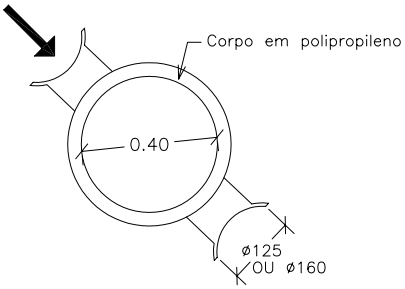
PLANTA ESQUEMÁTICA DA LIGAÇÃO DO SISTEMA PREDIAL AO SISTEMA PÚBLICO
DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS



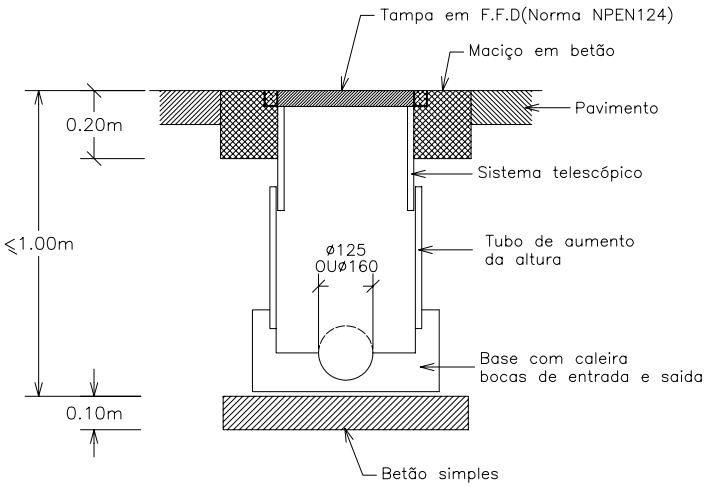
Obs:
–O troço A/B deve ser interrompido quando se procede à ligação ao sistema público.
–A fossa deve ficar fora de serviço logo que seja realizada a ligação ao sistema público

CAIXA DOMICILIÁRIA (a instalar no passeio ou berma imediatamente exterior ao prédio).

PLANTA



CORTE



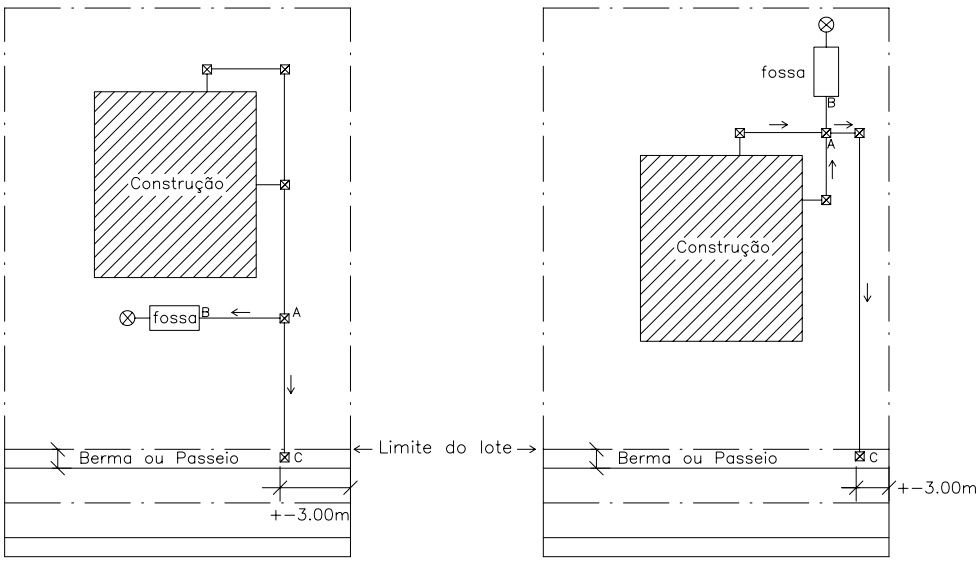
Obs:
–As tampas devem conter a inscrição inova – Munícipio de Cantanhede "SANEAMENTO" o ano e a classe.
–É proibida a ligação de águas pluviais ao sistema colector de esgotos

Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

inova
Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede – EM
Zona Industrial Apartado 57 3064–909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E–mail: geral@inova–em.pt

Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 9A	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 9A SAS
Designação de peças : Ramal de ligação tipo	**Ficheiro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005

PLANTAS TIPO DA LOCALIZAÇÃO DOS SISTEMAS PREDIAIS E LIGAÇÃO À CAIXA DO RAMAL DOMICILIÁRIO.

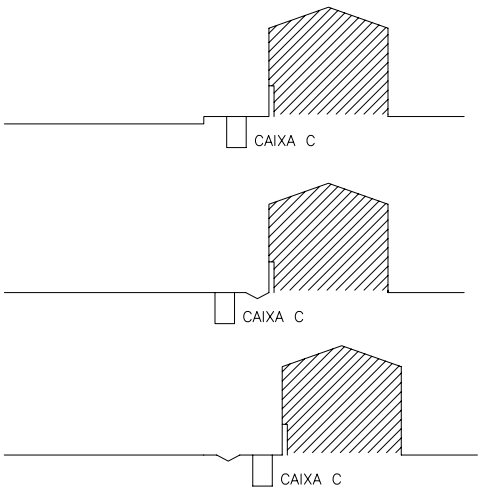


Obs:

assim que o sistema público estiver em funcionamento, a fossa deve ser eliminada e o troço A/B interrompido.

(este esquema é exemplificativo, podendo o ramal situar-se do lado contrário do prédio)

PERFIS TIPO DA LOCALIZAÇÃO DAS CAIXAS DOS RAMAIS.



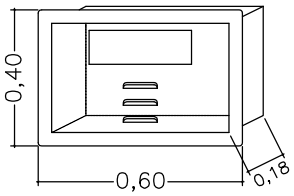
Obs:

a caixa C deve localizar-se fora da propriedade, directamente acessivel do espaço público, no passeio ou na berma e nunca na valeta.

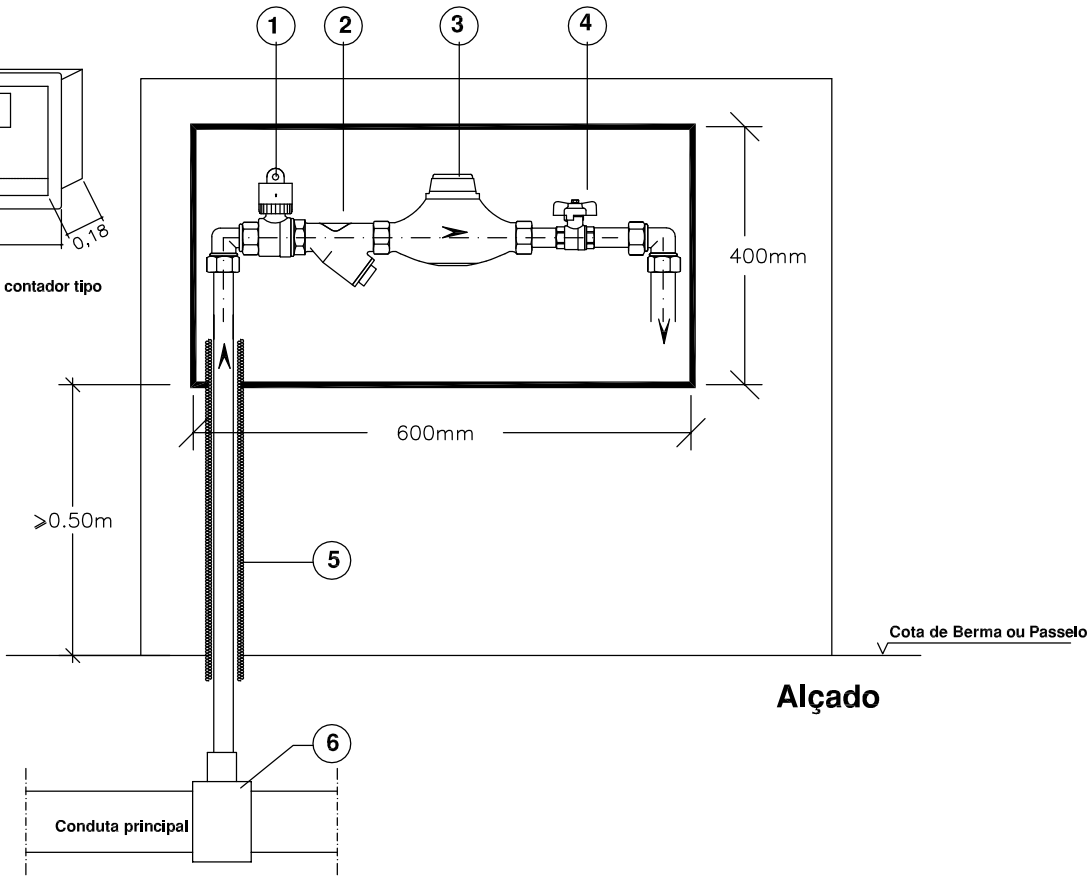
Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

inova
Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede – EM
Zona Industrial Apartado 57 3064-909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E-mail: geral@inova-em.pt

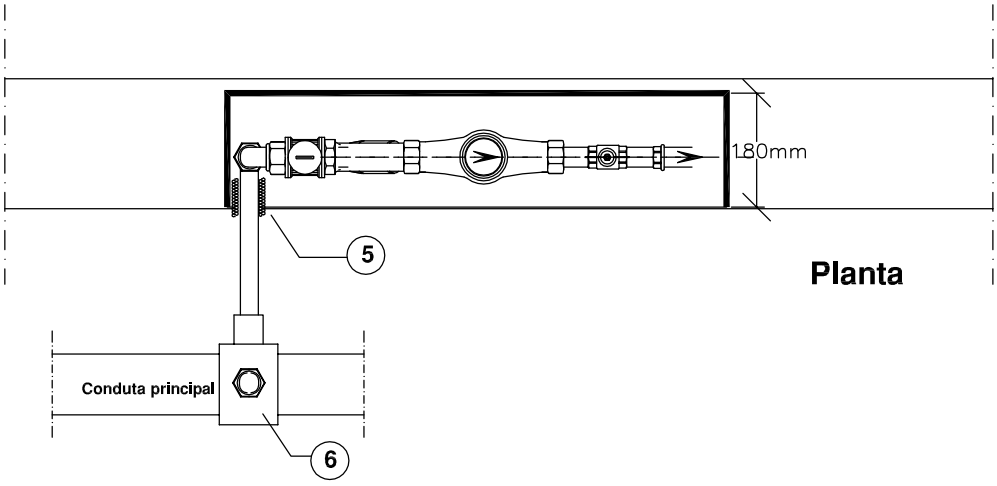
Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 9B	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 9B SAS
Designação de peças : Condições de ligação do sistema predial de águas residuais domésticas, ao sistema público	**Ficheiro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005



Caixa de alojamento de contador tipo



Alçado



Planta

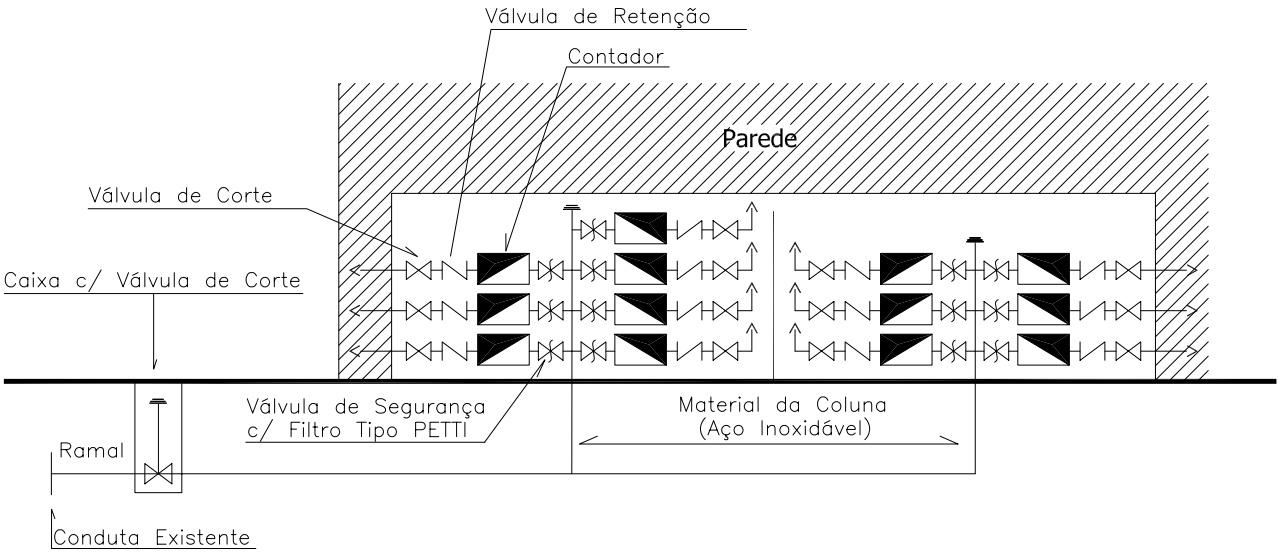
1 **Válvula inviolável de esquadria DN20mm a operar pela INOVA**
2 **Filtro de rede em Y**
3 **Contador**
4 **Válvula de esfera com retenção**
5 **Manga fléxivel corrugada cor azul DN 90mm ou superior**
6 **Abraçadeira em FFD com válvula incorporada.**

Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

inova
Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede – EM
Zona Industrial Apartado 57 3064–909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E–mail: geral@inova–em.pt

Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 10A	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 10A SAS
Designação de peças : Ramal de ligação tipo	**Fichelro :**	**Verlficado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Outubto 2016

Contadores de Água em Bateria
Edifício Multifamiliar



INSTALAÇÃO DE CONTADORES EM BATERIA :

-É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE BATERIAS DE CONTADORES PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA PARA CONSUMO EM EDIFÍCIOS COM MAIS QUE UM CONSUMIDOR. A INSTALAÇÃO DE BATERIAS DE CONTADORES DEVERÁ CONTEMPLAR OS SEGUINTES REQUISITOS:

-AS BATERIAS DEVERÃO SER INSTALADAS AO NÍVEL DO R/C EM LOCAL DE USO COMUM E ACESSO DIRECTO A PARTIR DO ESPAÇO PÚBLICO.

-POR MOTIVOS DE SEGURANÇA A INSTALAÇÃO DAS BATERIAS DEVERÁ SER EFECTUADA EM COMPARTIMENTOS COM PORTA DE ACESSO E COM FECHADURA DE MODELO A INDICAR PELOS SERVIÇOS DA INOVA.

-NO INTERIOR DA CADA FOGO OU FRACÇÃO DEVERÁ SER INSTALADA UMA VÁLVULA GERAL DE SECCIONAMENTO, DE MODO A PERMITIR O ISOLAMENTO DE TODA A INSTALAÇÃO, EVITANDO-SE DESTE MODO A NECESSIDADE DE PROCEDER AO CORTE NO LOCAL ONDE SE ENCONTRA A BATERIA DE CONTADORES.

-DEVERÁ SER CONSIDERADO UM CONTADOR APLICADO NA BATERIA QUANDO O PRÉDIO POSSUIR SERVIÇOS COMUNS, TAIS COMO LOCAIS A REGAR OU A LAVAR, SALAS DE CONDOMÍNIO, ETC.

-CADA BATERIA DEVERÁ POSSUIR UMA PLACA REFERENCIADORA, COLOCADA EM LOCAL VISÍVEL PERMITINDO IDENTIFICAR COM CLAREZA O CONTADOR CORRESPOMDENTE A CADA FOGO OU FRACÇÃO.

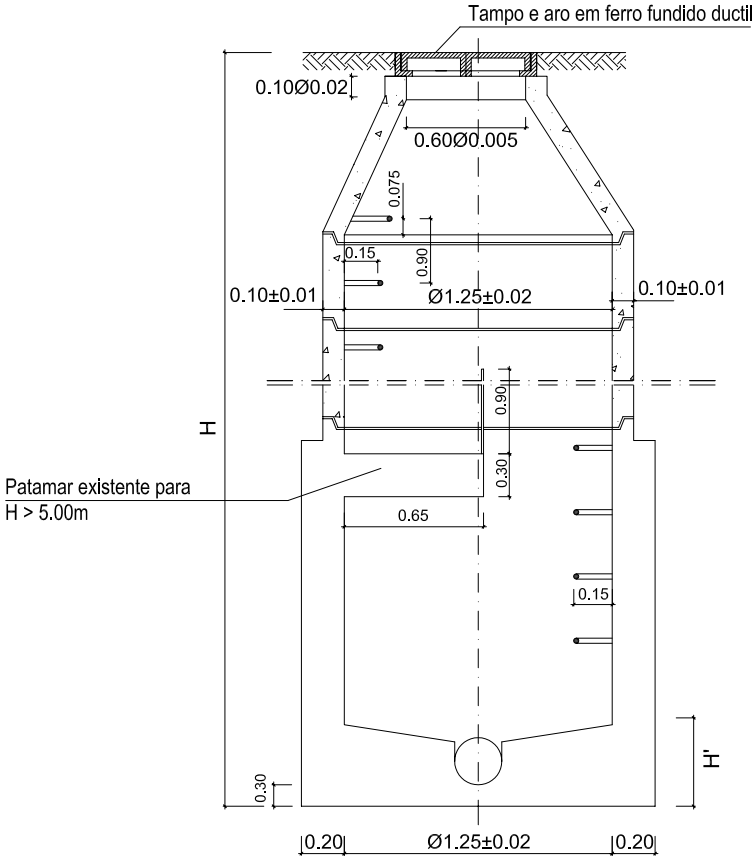
-A COLUNA MONTANTE DEVE SER EXECUTADA EM INOX E CADA CONTADOR DEVE TER SUPORTE PARA SUA FIXAÇÃO

Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

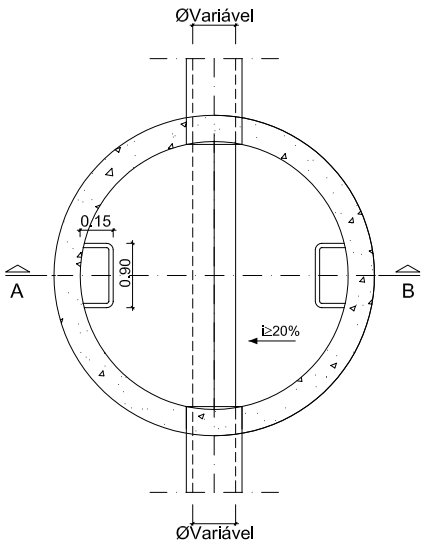
inova
Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede – EM
Zona Industrial Apartado 57 3064-909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E-mail: geral@inova-em.pt

Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 10B	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 10B SAS
Designação de peças : Distribuição de água Baterias de Contadores	**Ficheiro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005

CORTE AB



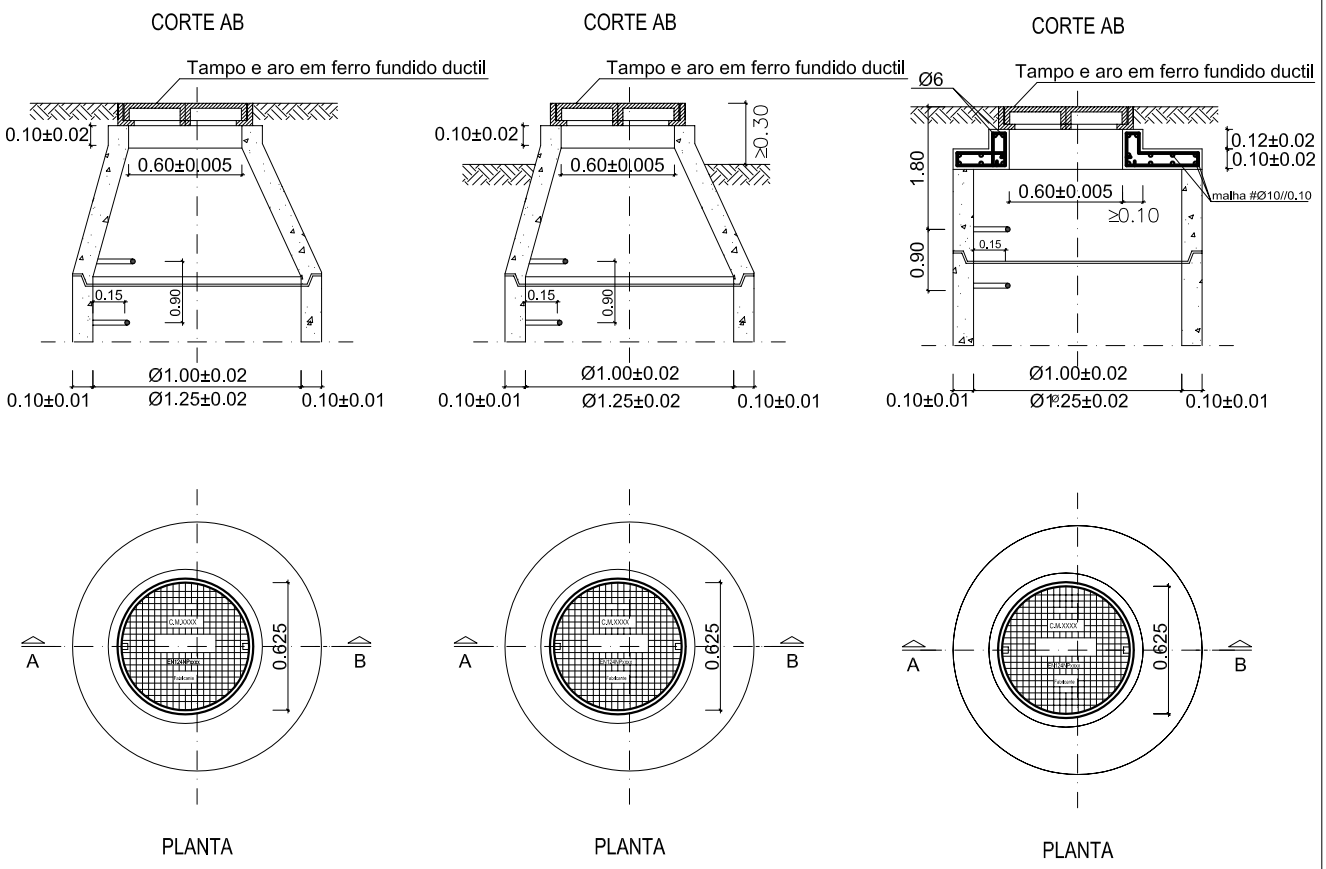
PLANTA



Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

inova
Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede – EM
Zona Industrial Apartado 57 3064–909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E–mail: geral@inova–em.pt

Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 12A	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 12A SAS
Designação de peças : CAIXAS DE VISITA (D<600mm e H>5.00m)	**Ficheiro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005



COBERTURAS TRONCO-CÓNICAS
(câmaras tipo CT)

COBERTURA PLANA
(câmara tipo CP)

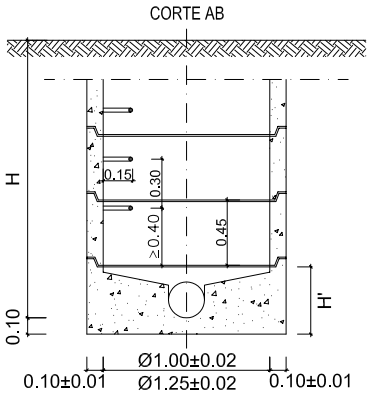
NOTAS CONSTRUTIVAS

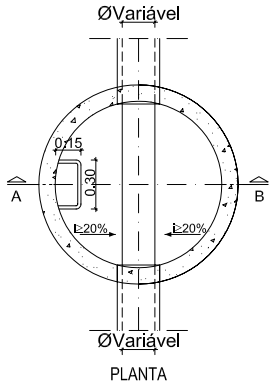
1- QUANDO H<1.00m, EMPREGAR-SE-ÃO CÂMARAS DE VISITA DE COBERTURA PLANA (TIPO CP).
2- QUANDO H>2.50m USAR-SE-ÃO CÂMARAS DE 1.25m DE DIÂMETRO INTERIOR.
3- A ALTURA H EM CADA CASO DEVERÁ SER TAL QUE, CONSIDERADAS AS ALTURAS DO ARO DA TAMPA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, DA COBERTURA E DOS ANEIS, SE EMPREGUE UM NÚMERO EXACTO DE ANEIS COM AS DIMENSÕES NORMALIZADAS.
4- O BETÃO CONSTITUTIVO DOS ELEMENTOS PRÉ-FABRICADOS E DOS CONTRUIDOS "IN SITU" EM BETÃO SIMPLES, SERÁ DA CLASSE B25.
5- O BETÃO CONSTITUTIVO DOS ELEMENTOS PRÉ-FABRICADOS EM BETÃO ARMADO, SERÃO DA CLASSE B30 E O AÇO DAS ARMADURAS SERÁ A235.
6- AS SUPERFÍCIES INTERIORES, QUANDO NECESSÁRIO, SERÃO REBOCADAS COM ARGAMASSA DE 400Kg DE CIMENTO POR m3 (1/3 EM VOLUME), SENDO A ESPESSURA DO REBOCO DE, NO MÁXIMO, 2cm.
7- OS DEGRAUS DE ACESSO SERÃO EM POLIPROPILENO.
8- AS TAMPAS E OS AROS SERÃO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL E DEVERÃO TER UMA CAPACIDADE CONFORME NORMAS NP.EN124.

Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

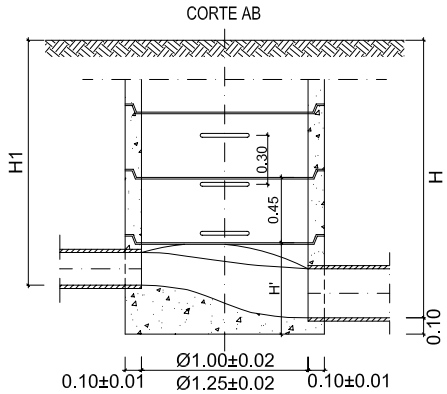
inova
Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede – EM
Zona Industrial Apartado 57 3064-909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E-mail: geral@inova-em.pt

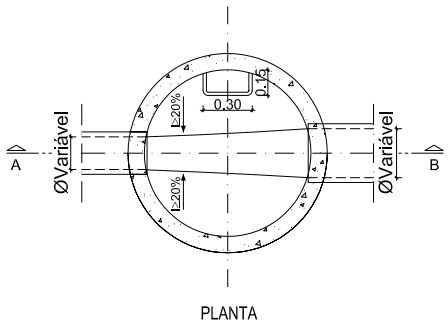
Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 12A1	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 12A1 SAS
Designação de peças : CAIXAS DE VISITA	**Ficheiro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005





CÂMARA INICIAL
OU DE PASSAGEM
(tipo CV 2.1)





CÂMARA DE PASSAGEM
com queda suave (H-H1≤0.50m)
(tipo CV 2.2)

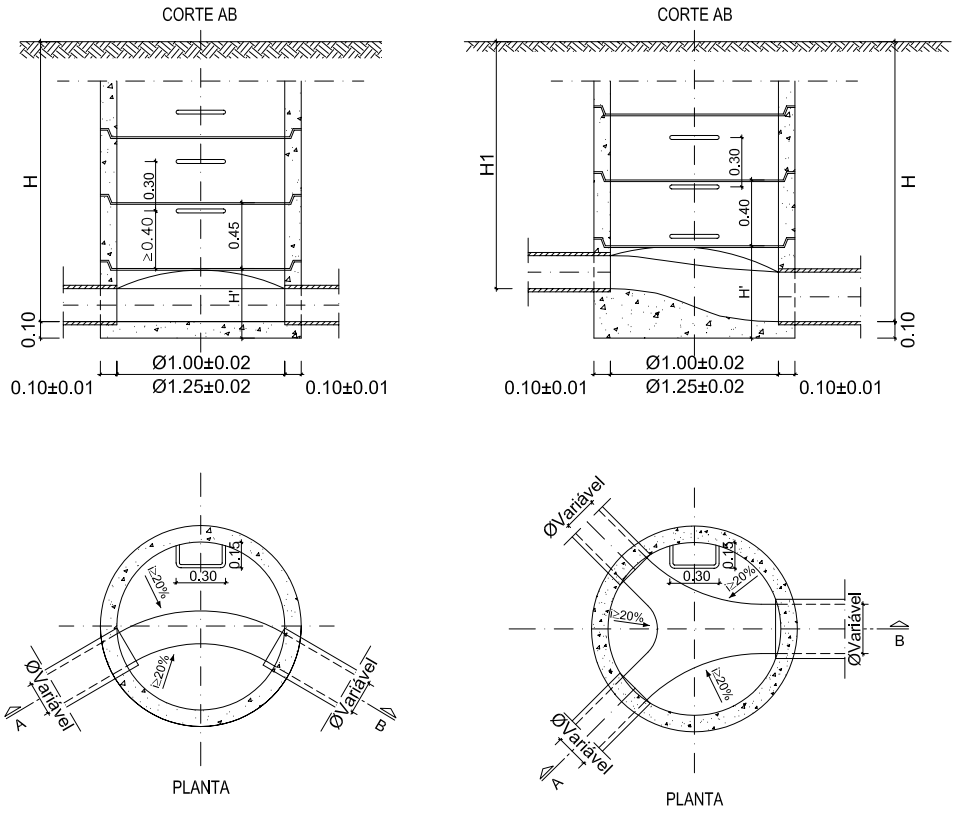
NOTAS CONSTRUTIVAS

1- QUANDO H<1.00m, EMPREGAR-SE-ÃO CÂMARAS DE VISITA DE COBERTURA PLANA (TIPO CP).
2- QUANDO H>2.50m USAR-SE-ÃO CÂMARAS DE 1.25m DE DIÂMETRO INTERIOR.
3- A ALTURA H EM CADA CASO DEVERÁ SER TAL QUE, CONSIDERADAS AS ALTURAS DO ARO DA TAMPA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, DA COBERTURA E DOS ANEIS, SE EMPREGUE UM NÚMERO EXACTO DE ANEIS COM AS DIMENSÕES NORMALIZADAS.
4- O BETÃO CONSTITUTIVO DOS ELEMENTOS PRÉ-FABRICADOS E DOS CONTRUIDOS "IN SITU" EM BETÃO SIMPLES, SERÁ DA CLASSE B25.
5- O BETÃO CONSTITUTIVO DOS ELEMENTOS PRÉ-FABRICADOS EM BETÃO ARMADO, SERÃO DA CLASSE B30 E O AÇO DAS ARMADURAS SERÁ A235.
6- AS SUPERFÍCIES INTERIORES, QUANDO NECESSÁRIO, SERÃO REBOCADAS COM ARGAMASSA DE 400Kg DE CIMENTO POR m3 (1/3 EM VOLUME), SENDO A ESPESSURA DO REBOCO DE, NO MÁXIMO, 2cm.
7- OS DEGRAUS DE ACESSO SERÃO EM POLIPROPILENO.
8- AS TAMPAS E OS AROS SERÃO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL E DEVERÃO TER UMA CAPACIDADE CONFORME NORMAS NP.EN124.

Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

inova
Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede – EM
Zona Industrial Apartado 57 3064-909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E-mail: geral@inova-em.pt

Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 12A2	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 12A2 SAS
Designação de peças : Drenagem de águas residuais CAIXAS DE VISITA	**Ficheiro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005



CÂMARA DE MUDANÇA
DE DIRECÇÃO SEM QUEDA

CÂMARA DE JUNÇÃO
com queda suave (H-H1≤0.50m)

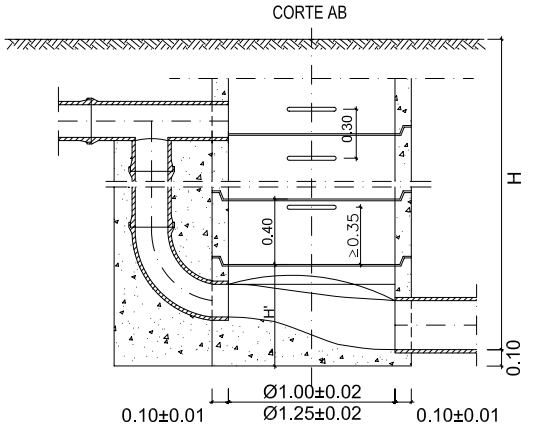
NOTAS CONSTRUTIVAS

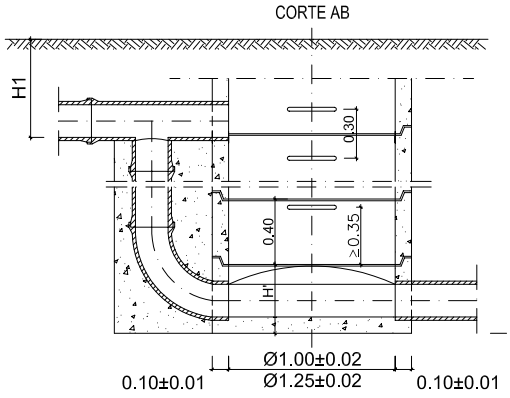
1- QUANDO H<1.00m, EMPREGAR-SE-ÃO CÂMARAS DE VISITA DE COBERTURA PLANA (TIPO CP).
2- QUANDO H>2.50m USAR-SE-ÃO CÂMARAS DE 1.25m DE DIÂMETRO INTERIOR.
3- A ALTURA H EM CADA CASO DEVERÁ SER TAL QUE, CONSIDERADAS AS ALTURAS DO ARO DA TAMPA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, DA COBERTURA E DOS ANEIS, SE EMPREGUE UM NÚMERO EXACTO DE ANEIS COM AS DIMENSÕES NORMALIZADAS.
4- O BETÃO CONSTITUTIVO DOS ELEMENTOS PRÉ-FABRICADOS E DOS CONTRUIDOS "IN SITU" EM BETÃO SIMPLES, SERÁ DA CLASSE B25.
5- O BETÃO CONSTITUTIVO DOS ELEMENTOS PRÉ-FABRICADOS EM BETÃO ARMADO, SERÃO DA CLASSE B30 E O AÇO DAS ARMADURAS SERÁ A235.
6- AS SUPERFÍCIES INTERIORES, QUANDO NECESSÁRIO, SERÃO REBOCADAS COM ARGAMASSA DE 400Kg DE CIMENTO POR m3 (1/3 EM VOLUME), SENDO A ESPESSURA DO REBOCO DE, NO MÁXIMO, 2cm.
7- OS DEGRAUS DE ACESSO SERÃO EM POLIPROPILENO.
8- AS TAMPAS E OS AROS SERÃO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL E DEVERÃO TER UMA CAPACIDADE CONFORME NORMAS NP.EN124.

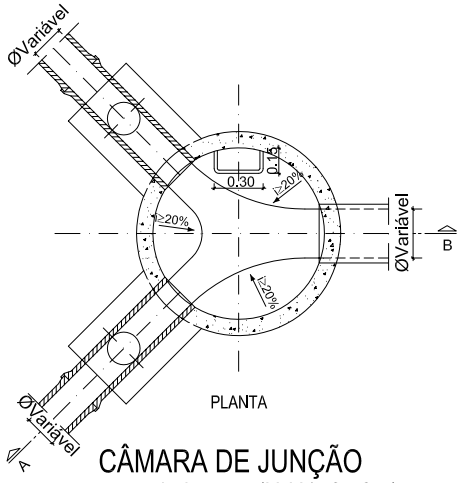
Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

inova
Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede – EM
Zona Industrial Apartado 57 3064-909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E-mail: geral@inova-em.pt

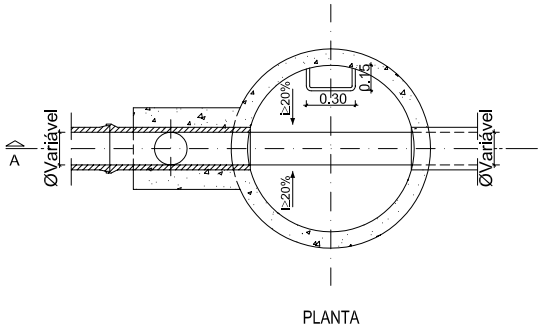
Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 12A3	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 12A3 SAS
Designação de peças : CAIXAS DE VISITA	**Ficheiro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005







CÂMARA DE JUNÇÃO
com queda brusca (H-H1>0.50m)



CÂMARA DE PASSAGEM
com queda brusca (H-H1>0.50m)

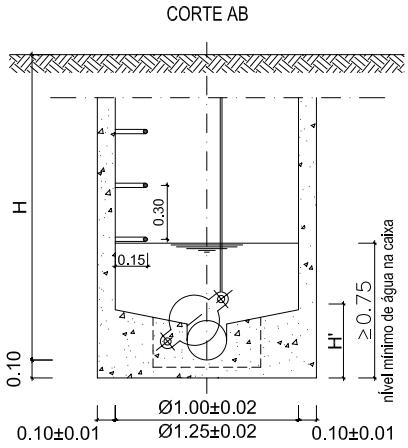
NOTAS CONSTRUTIVAS

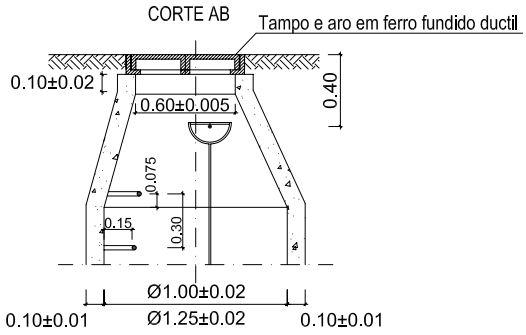
1- QUANDO H<1.00m, EMPREGAR-SE-ÃO CÂMARAS DE VISITA DE COBERTURA PLANA (TIPO CP).
2- QUANDO H>2.50m USAR-SE-ÃO CÂMARAS DE 1.25m DE DIÂMETRO INTERIOR.
3- A ALTURA H EM CADA CASO DEVERÁ SER TAL QUE, CONSIDERADAS AS ALTURAS DO ARO DA TAMPA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, DA COBERTURA E DOS ANEIS, SE EMPREGUE UM NÚMERO EXACTO DE ANEIS COM AS DIMENSÕES NORMALIZADAS.
4- O BETÃO CONSTITUTIVO DOS ELEMENTOS PRÉ-FABRICADOS E DOS CONTRUIDOS "IN SITU" EM BETÃO SIMPLES, SERÁ DA CLASSE B25.
5- O BETÃO CONSTITUTIVO DOS ELEMENTOS PRÉ-FABRICADOS EM BETÃO ARMADO, SERÃO DA CLASSE B30 E O AÇO DAS ARMADURAS SERÁ A235.
6- AS SUPERFÍCIES INTERIORES, QUANDO NECESSÁRIO, SERÃO REBOCADAS COM ARGAMASSA DE 400Kg DE CIMENTO POR m3 (1/3 EM VOLUME), SENDO A ESPESSURA DO REBOCO DE, NO MÁXIMO, 2cm.
7- OS DEGRAUS DE ACESSO SERÃO EM POLIPROPILENO.
8- AS TAMPAS E OS AROS SERÃO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL E DEVERÃO TER UMA CAPACIDADE CONFORME NORMAS NP.EN124.

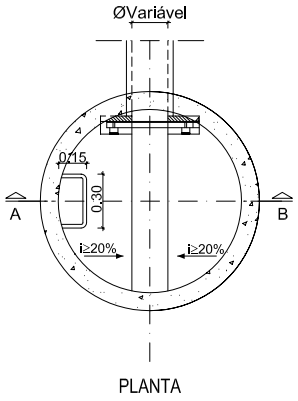
Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

inova
Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede – EM
Zona Industrial Apartado 57 3064-909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E-mail: geral@inova-em.pt

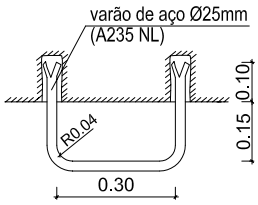
Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 12A4	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 12A4 SAS
Designação de peças : CAIXAS DE VISITA	**Ficheiro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005







PLANTA



PORMENOR DOS DEGRAUS

CÂMARA DE CORRENTE DE VARRER MANUAL

NOTAS CONSTRUTIVAS

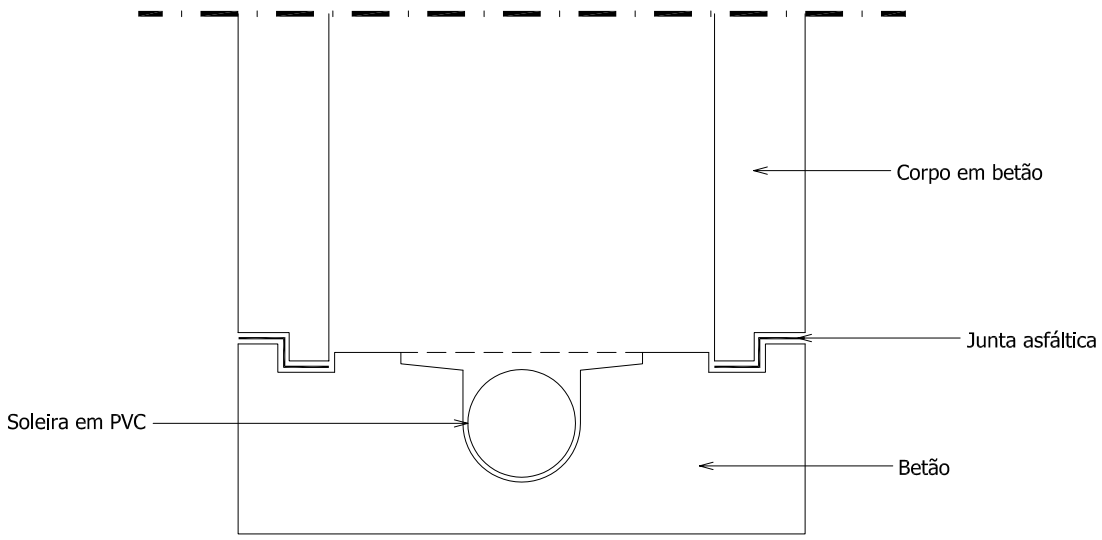
1- QUANDO H<1.00m, EMPREGAR-SE-ÃO CÂMARAS DE VISITA DE COBERTURA PLANA (TIPO CP).
2- QUANDO H>2.50m USAR-SE-ÃO CÂMARAS DE 1.25m DE DIÂMETRO INTERIOR.
3- A ALTURA H EM CADA CASO DEVERÁ SER TAL QUE, CONSIDERADAS AS ALTURAS DO ARO DA TAMPA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, DA COBERTURA E DOS ANEIS, SE EMPREGUE UM NÚMERO EXACTO DE ANEIS COM AS DIMENSÕES NORMALIZADAS.
4- O BETÃO CONSTITUTIVO DOS ELEMENTOS PRÉ-FABRICADOS E DOS CONTRUIDOS "IN SITU" EM BETÃO SIMPLES, SERÁ DA CLASSE B25.
5- O BETÃO CONSTITUTIVO DOS ELEMENTOS PRÉ-FABRICADOS EM BETÃO ARMADO, SERÃO DA CLASSE B30 E O AÇO DAS ARMADURAS SERÁ A235.
6- AS SUPERFÍCIES INTERIORES, QUANDO NECESSÁRIO, SERÃO REBOCADAS COM ARGAMASSA DE 400Kg DE CIMENTO POR m3 (1/3 EM VOLUME), SENDO A ESPESSURA DO REBOCO DE, NO MÁXIMO, 2cm.
7- OS DEGRAUS DE ACESSO SERÃO EM POLIPROPILENO.
8- AS TAMPAS E OS AROS SERÃO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL E DEVERÃO TER UMA CAPACIDADE CONFORME NORMAS NP.EN124.

Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

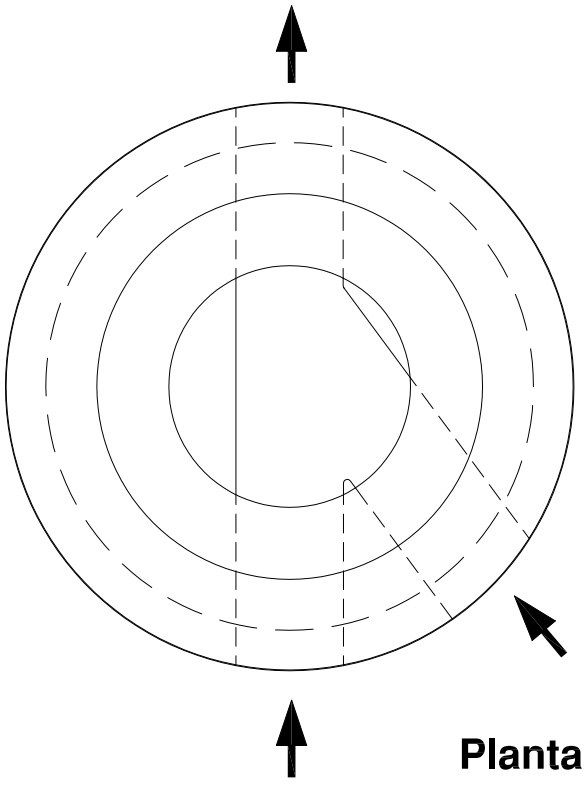
inova
Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede – EM
Zona Industrial Apartado 57 3064-909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E-mail: geral@inova-em.pt

Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 12A5	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 12A5 SAS
Designação de peças : CAIXAS DE VISITA	**Fichelro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005

SOLEIRA TIPO UPONAL



Corte



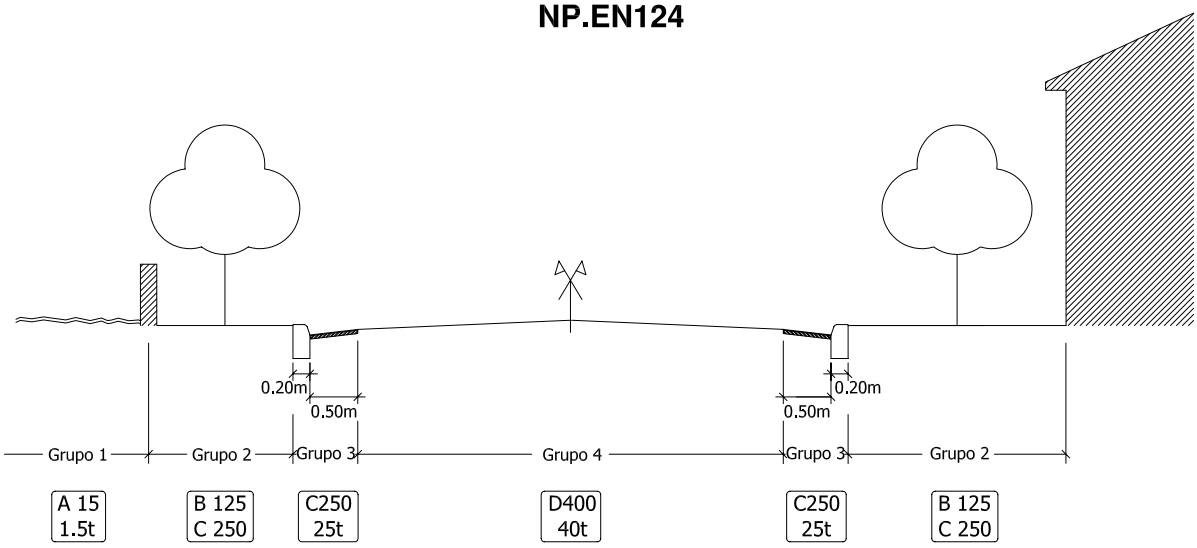
Planta

Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

inova
Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede – EM
Zona Industrial Apartado 57 3064–909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E–mail: geral@inova–em.pt

Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 12A6	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 12A6 SAS
Designação de peças : Drenagem de águas residuais Caixas de Visita - Soleira Tipo	**Fichelro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005

DISPOSITIVOS DE FECHO
NP.EN124



Grupo 1: Zonas utilizadas exclusivamente por peões e ciclistas e outras comparáveis tais como espaços verdes.

Grupo 2: Passeios, zonas para 'peões'(1) e outras comparaveis, áreas e sitios de estacionamento reservados a viaturas ligeiras.

Grupo 3: Abrange exclusivamente os dispositivos de entrada instalados em bermas de de ruas e estradas e zonas de valeta que, medidas a partir do limite do lancil, se estendam no maximo a 0.5m em direcção à via de circulação e a 0.2m em relação ao passeio.

Grupo 4: Vias de circulação, incluindo ruas para peões(2).

(1)—Zonas reservadas a peões e abertas ocasionalmente ao tráfego para ambulâncias, carros de limpeza e similares.

(2)—Zonas em que o trafego é interdito durante certos períodos de (por exemplo zonas de peões durante as horas de abertura das lojas e de trafego normal fora daquelas horas).

Força de ensaio:

Classe	Força de ensaio KN	Resistência Toneladas (Aprox.)
A 15	15	1,5
B 125	125	12,5
C 250	250	25,0
D 400	400	40,0
E 600	600	60,0
F 900	900	90,0

Zonas de utilização:

As classes dos dispositivos de entrada e dos dispositivos de fecho devem corresponder às zonas de utilização a seguir definidas:

Classe A15 aplicável em zonas do grupo 1.

Classe B125 aplicável em zonas do grupo 2.

Classe C250 aplicável em zonas do grupo 3.

Classe D400 aplicável em zonas do grupo 4.

As tampas devem conter a seguinte marcação:

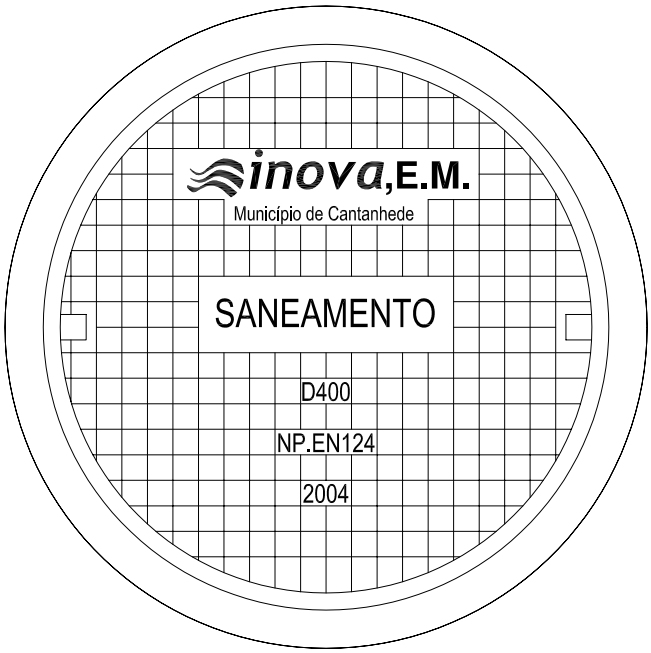
inova — Munícipio de Cantanhede.
Tipo de infraestrutura: ÁGUAS, ESGOTOS, PLUVIAiS
EN 124 e a Classe respectiva
Ano de execução da obra
(A marcação nas tampas e aros não deve ser removível)

Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

inova
Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede — EM
Zona Industrial Apartado 57 3064—909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E—mail: geral@inova—em.pt

Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 12B1	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 12B1 SAS
Designação de peças : Drenagem de águas residuais / Distribuição de água DISPOSITIVOS DE FECHO NP.EN124	**Ficheiro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005

DISPOSITIVOS DE FECHO
TAMPA



Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

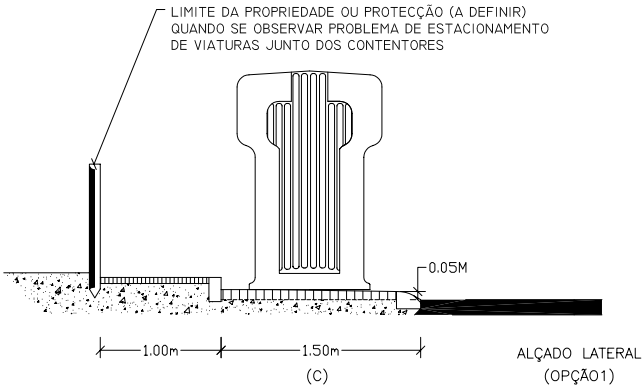
inova

Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede – EM
Zona Industrial Apartado 57 3064-909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E-mail: geral@inova-em.pt

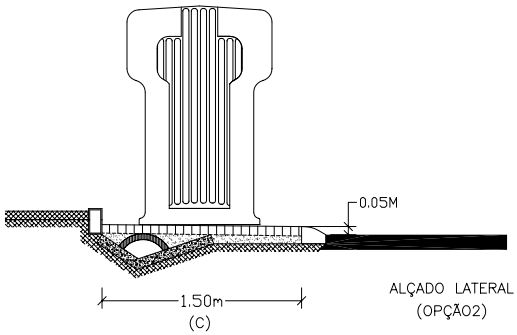
Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 12B2	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 12B2 SAS
Designação de peças : Drenagem de águas residuais / Distribuição de água	**Ficheiro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005

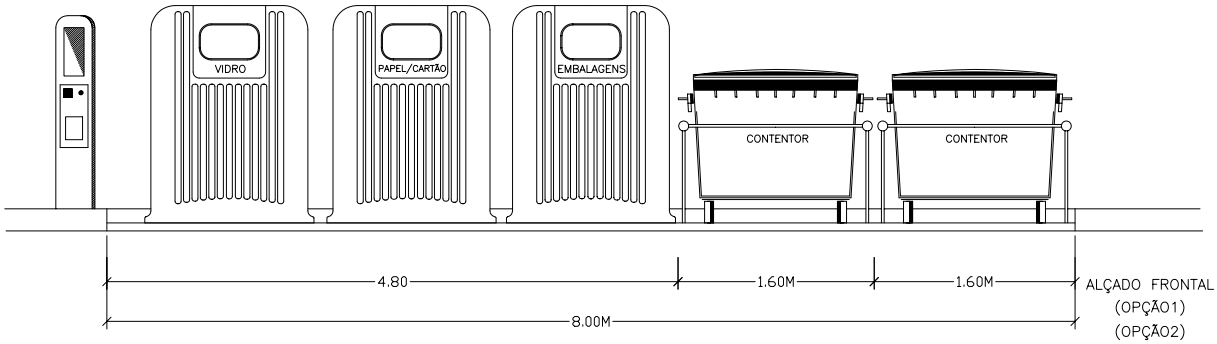
SISTEMA DE RECOLHA DE R.S.U. PLATAFORMAS PROTECÇÃO, CONTENTORES E SINALÉTICA

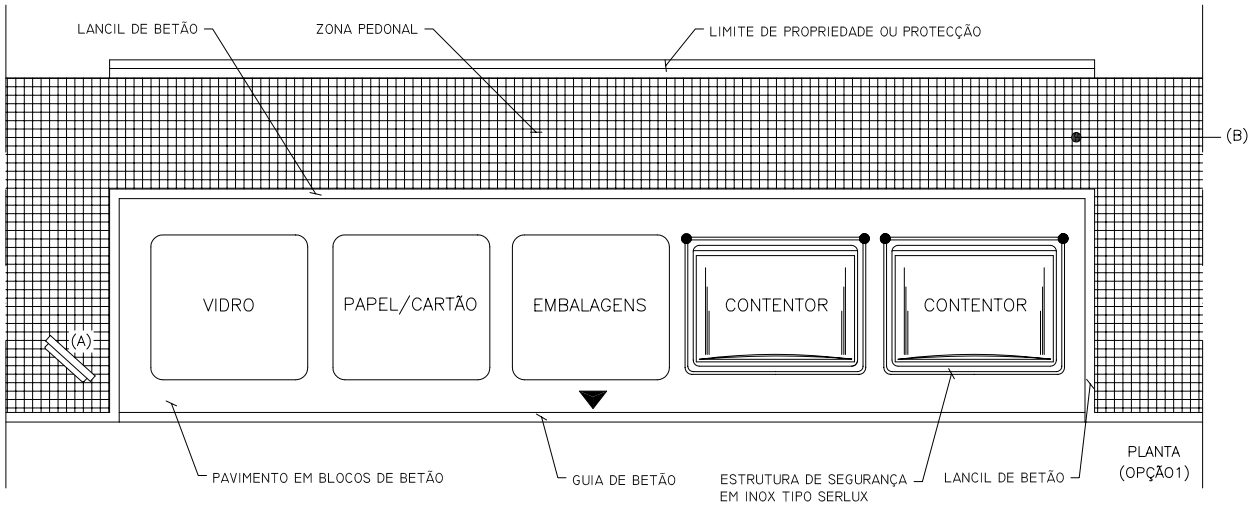
OPÇÃO 1– IMPLANTAÇÃO EM ZONAS PEDONAIS



OPÇÃO 2– IMPLANTAÇÃO SOBRE VALETAS







(A) A ORIENTAÇÃO DO PAINEL INFORMATIVO QUE INCLUI O CONTENTOR PARA PILHAS DEVERÁ ADEQUAR–SE AO LOCAL EM CAUSA

(B) ZONA LIVRE PARA CIRCULAÇÃO NO SENTIDO DE UTILIZAÇÃO DO ECOPONTO E DE LIMPEZA DO LOCAL

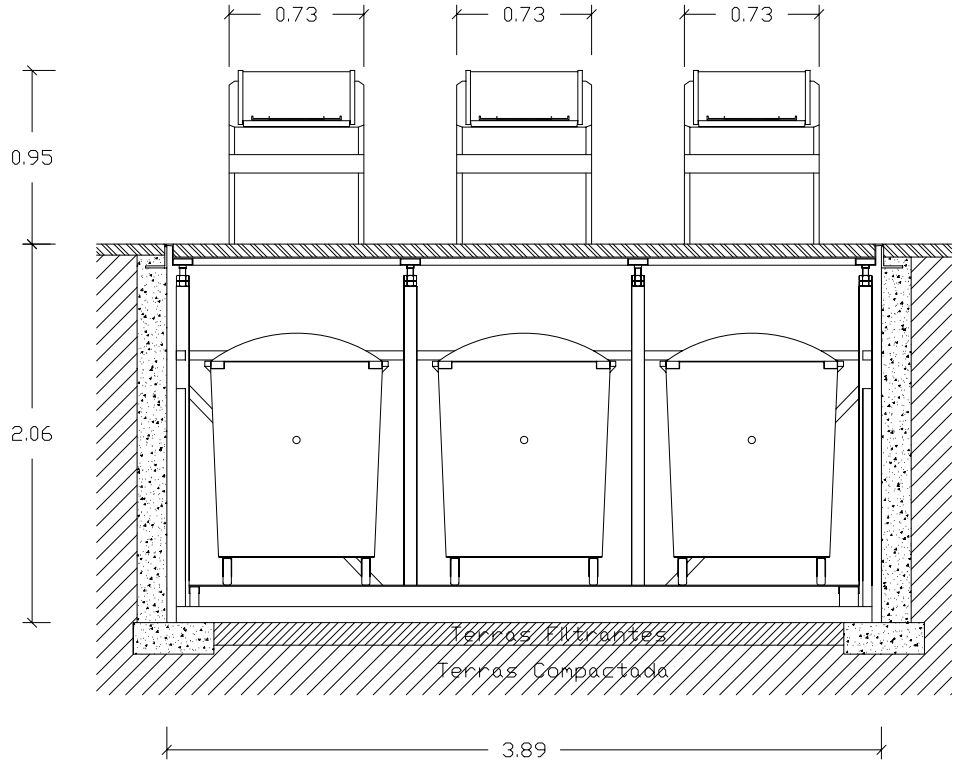
(C) QUANDO A PLATAFORMA COMTEMPLAR EXCLUSIVAMENTE CONTENTOR PARA RESÍDUOS DOMÉSTICOS, A LARGURA DA MESMA DEVERÁ SER DE 0.80mt

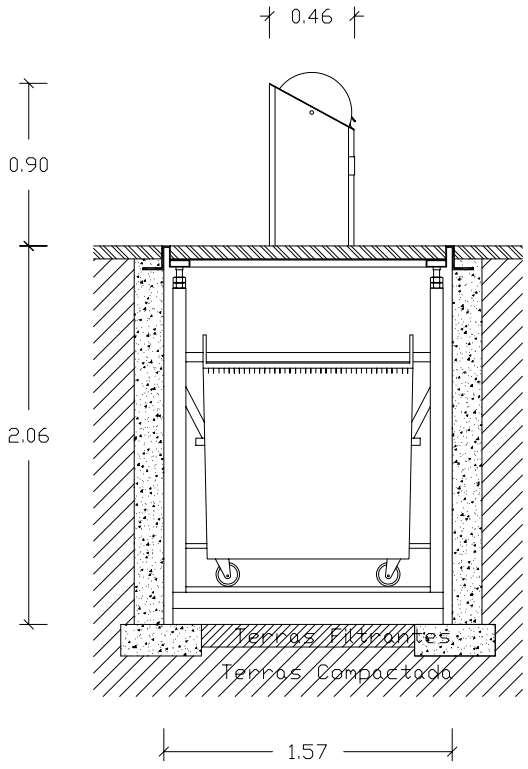
Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

inova
Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede – EM
Zona Industrial Apartado 57 3064–909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E–mail: geral@inova–em.pt

Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 14A	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 14A SGAEV
Designação de peças : RECOLHA DE R.S.U. SISTEMA DE RECOLHA DE R.S.U. PLATAFORMAS PROTECÇÃO, CONTENTORES E SINALÉTICA	**Ficheiro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005

ECOTAINER TIPO A-3





CAPACIDADE

N.º de contentores..... 3 Unid.
Capacidade de cada contentor..... 1100 L.

MEDIDAS INTERIORES DO FOSSO

Largura x Profundidade x Altura..... 3.89 x 1.57 x 2.06

NOTA:

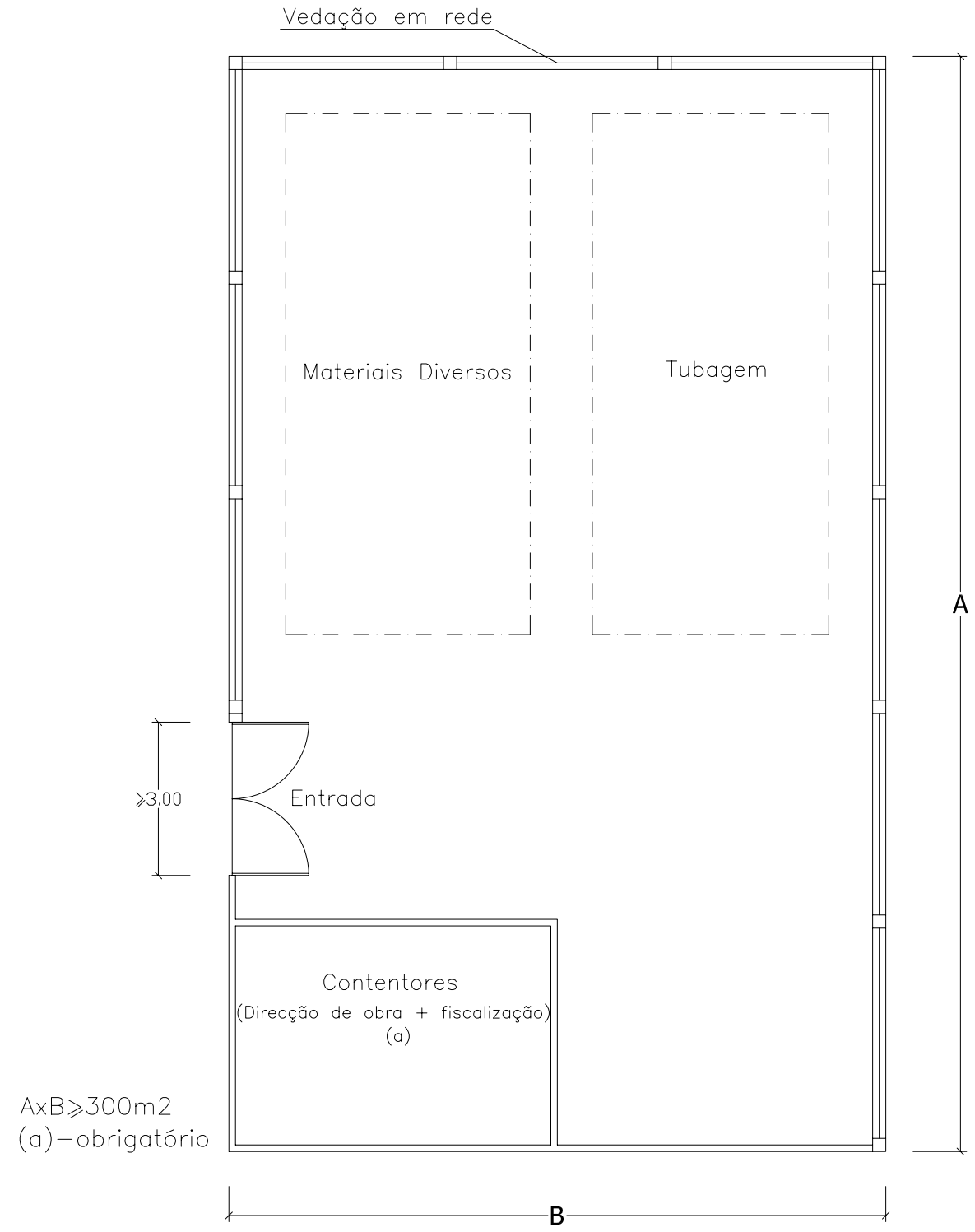
A cota 2.06 corresponde sempre ao vertice superior de menor altura.

Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

inova
Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede – EM
Zona Industrial Apartado 57 3064-909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E-mail: geral@inova-em.pt

Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 14B	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 14B SGAEV
Designação de peças : RECOLHA DE R.S.U. "ECOTAINER"	**Ficheiro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005

PLANTA DE ESTALEIRO TIPO



Este desenho é propriedade da INOVA, EM. titular dos direitos morais e patrimoniais do projecto de que é parte, não podendo ser reproduzido ou usado para qualquer propósito a não ser o aqui indicado sem prévia autorização.

inova

Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede — EM
Zona Industrial Apartado 57 3064—909 Cantanhede
Tel.: 231 410 830 Fax: 231 410 839 E—mail: geral@inova—em.pt

Projecto : CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS (anexos)	**Cód :** 20A	**Desenhador :** Paulo Coelho **Tecnico Responsável :**	**Desenho :** 20A SAS
Designação de peças : Distribuição de água / Drenagem de águas Residuais PLANTA DE ESTALEIRO TIPO	**Ficheiro :**	**Verificado :** **Revisão :** 00/00	**Escala :** s/esc. **Data :** Janeiro 2005