

VERUM ATELIER

Rua dos Cordoeiros a Pedrouços 87c - 1400-072 Lisboa tel. 215 893 942 geral@veum-atelier.com

Sítio das Casas Amarelas – Vale de Mulatas Lote 72 – Setúbal

condições técnicas especiais

CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

projeto de execução - arquitetura

I – CLÁUSULAS TÉCNICAS GERAIS

NOTA IMPORTANTE: ESTAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS REFEREM-SE À ESPECIALIDADE DE ARQUITECTURA, AS ESCAVAÇÕES DEVEM INCLuíDAS NOS CAPÍTULOS DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS.

ESPECIFICAÇÕES SOBRE OS MATERIAIS

Todos os materiais a utilizar na obra deverão satisfazer as condições referidas na presente especificação – Condições Técnicas Especiais (C.T.E.) e normas de fabrico.

Os materiais e elementos de cada lote só poderão ser aplicados na obra depois de efetuada a sua receção ou aprovação pela fiscalização ou pelo autor do projeto.

Compete à fiscalização e ao autor do projeto aprovar ou rejeitar as propostas de substituição efetuadas pelo empreiteiro.

A homologação ou classificação não isentará os materiais de serem submetidos aos ensaios julgados necessários pela fiscalização e pelo autor do projeto.

Os materiais deverão ser armazenados de forma a garantir a sua utilização em boas condições, sendo da responsabilidade do empreiteiro todas as ações necessárias para este fim.

Serão sempre realizados todos os ensaios que a fiscalização e o autor do projeto entenderem necessários, caso os materiais não sejam os especificados nestas C.T.E., sendo por conta do empreiteiro os encargos respetivos.

RECEÇÃO DOS MATERIAIS E ENSAIOS DIVERSOS

A receção dos materiais e elementos de construção será feita com base na verificação de que satisfazem as características especificadas no projeto, nas C.T.E. ou no contrato.

Todos os ensaios a realizar ou estipulados nas normas, regulamentos ou legislação em vigor, são considerados obrigatórios e constituem encargo do empreiteiro, salvo nas exceções especificamente estipuladas.

Quando a fiscalização tiver dúvidas sobre a qualidade dos trabalhos pode tornar obrigatória a realização de ensaios além dos previstos.

ARMAZENAMENTO E PRESERVAÇÃO DAS QUALIDADES DOS MATERIAIS

O empreiteiro é o único responsável pela preservação de todos os materiais, durante o transporte e o armazenamento, até à sua colocação em obra.

A fiscalização deverá rejeitar todos os materiais deteriorados que não estejam em conformidade com o clausulado das C.T.E., obrigando o empreiteiro a retirá-los, à sua conta do estaleiro da obra.

Se, contudo, o empreiteiro crê poder, mediante tratamento adequado, tornar aqueles materiais aceitáveis, a fiscalização poderá autorizar a tentativa de recuperação, mas, em caso de fracasso, o empreiteiro será o único responsável pelos prejuízos e atrasos decorrentes.

AMOSTRAS DOS MATERIAIS A EMPREGAR NA EMPREITADA

O empreiteiro obriga-se a mostrar previamente, à fiscalização e ao autor do projeto, amostras dos materiais a empregar, acompanhadas de certificados de origem, quando tal lhe for exigido, os quais, depois de aprovados, servirão de padrão.

À fiscalização e ao autor do projeto reserva-se o direito de, durante a execução dos trabalhos e sempre que o entender, tomar novas amostras. O empreiteiro obriga-se a ceder gratuitamente as amostras de materiais para efeitos de ensaios.

O disposto neste artigo não diminui a responsabilidade que cabe ao empreiteiro na execução da obra e cumprimento dos prazos aprovados.

PRESCRIÇÕES COMUNS A TODOS OS MATERIAIS

Nenhum material pode ser aplicado em obra sem prévia consulta da fiscalização. O empreiteiro, quando autorizado pelo autor do projeto e pela fiscalização, pode aplicar materiais diferentes dos previstos, se a estabilidade, aspeto, duração e conservação da obra não forem prejudicados e se não houver alteração para mais nos preços; esta autorização não isenta o empreiteiro da responsabilidade sobre o comportamento dos materiais.

MATERIAIS ESPECIFICADOS

ADITIVOS HIDRÓFUGOS

Devem produzir argamassas impermeáveis à água e permeáveis ao ar, não diminuindo a sua resistência, devendo as argamassas daí resultantes ser aplicadas (ver impermeabilizações) nas superfícies onde interessa impedir o atravessamento de humidades.

ÁGUA

A água a empregar na confeção das argamassas deverá ser doce, limpa e isenta de substâncias orgânicas, ácidos, sais deliquescentes, óleos ou quaisquer outras impurezas.

Se utilizar água não proveniente de redes de água potável, serão colhidas amostras de acordo com a NP 409 e realizados os ensaios necessários.

Os ensaios para determinação das características da água respeitarão as NP 413, NP 421 e NP 423 e serão realizados antes do início da fabricação das argamassas e betões, durante a sua fabricação e com a frequência que a fiscalização entender.

AREIA

A areia a impregnar na confeção das argamassas para alvenaria deverá satisfazer as seguintes condições:

1. Ser bem limpa ou lavada e isenta de terras, substâncias orgânicas ou quaisquer outras impurezas;
2. Ser angulosa e áspera ao tato;
3. Ser rija, de preferência silicosa ou quartzosa;
4. Ter a composição granulométrica mais conveniente para cada tipo de argamassa;
5. A areia deverá ser peneirada e lavada quando julgado necessário.

No fabrico de argamassas a empregar no assentamento de alvenarias de tijolo e em rebocos e guarnecimentos, deverá utilizar-se areia de grão fino. Considera-se areia de grão fino a que passe no crivo com orifícios de 1,5mm.

ARGAMASSAS

As argamassas a utilizar serão dos seguintes tipos:

As argamassas serão fabricadas ao abrigo da chuva e do sol, por meios manuais ou mecânicos, sendo de preferir estes últimos: no seu fabrico observar-se-ão os preceitos habituais e proceder-se-á de forma que a argamassa fique o mais homogênea possível, devendo a quantidade de água ser suficiente para se obter uma argamassa de consistência média, o que se verificará quando, agitando a argamassa na mão ela forma uma bola ligeiramente húmida à superfície, mas sem passar por entre os dedos.

Preparar-se-ão de cada vez quantidades suficientes para que a amassadura seja aplicada de seguida e por completo. Não é permitido o emprego de argamassas cuja presa já se tenha iniciado. Não é igualmente permitido o emprego de amassaduras cujas dosagens não tenham sido convenientemente feitas e que, portanto, exigem correções de novas quantidades de cimento ou de água.

As argamassas serão dos seguintes tipos:

Tipo I – Argamassa de areia, ao traço 1:4, em volume. Empregar-se-á no assentamento das alvenarias de tijolo.

Tipo II – Argamassa coloidal com o traço de: 120Kg de cimento/ 70l de areia, adicionada de um produto expansivo de qualidade perfeitamente comprovada. Empregar-se-á na reparação de superfícies de betão quando estas apresentarem quaisquer 'chochos' ou furos criados pela colocação de peças de contraventamento dos moldes. Estas reparações serão executadas logo após a descofragem e preparação adequada dessas superfícies.

CAL HIDRÁULICA

A cal hidráulica deverá satisfazer as seguintes condições:

1. Ser de qualidade superior e isenta de fragmentos duros e de corpos estranhos e ser bem cozida e extinta.
2. O índice de hidraulicidade não será inferior a 0,03 nem superior a 0,50;
3. A baridade de cal não calcada nunca deverá ser inferior a 700Kg por metro cúbico.
4. Os cubos de argamassa normal (um de cal para três de areia feita com água doce e imersas na mesma), deverão apresentar as resistências mínimas à compressão de 140Kg/cm², aos 28 dias.
5. As amostras de cal a empregar deverão ser entregues com antecedência suficiente para se fazerem os ensaios sem prejuízo dos trabalhos.

CAL ORDINÁRIA

A cal será de boa qualidade, extinta por imersão em tanque ou por aspersão e deve satisfazer as seguintes condições:

1. Ser bem cozida, sem cinzas, matérias terrosas, fragmentos de calcário cru ou recozido e isenta de quaisquer outras impurezas;
2. Ser bem cozida a mato;
3. Após a extinção, ser isenta de fragmentos resultantes de deficiências ou excessos de cozedura do calcário.

A cal extinta por aspersão será guardada em armazém fechado, para não ficar sujeita à ação dos agentes atmosféricos; na falta de armazém, poderá ser permitida a sua conservação ao ar livre, desde que seja coberta depois de extinta com uma camada delgada de argamassa de cal e areia bem alisada. No caso de se empregar cal extinta por imersão será esta trabalhada sem nova adição de água. A cal poderá ser empregue 24h depois de extinta.

CIMENTO

Os cimentos deverão obedecer à regulamentação em vigor, recorrendo-se para o efeito ao Regulamento de Betões de Ligantes Hidráulicos.

O cimento será conservado de modo a ser protegido do tempo e da humidade, livre de contacto com o chão. Será arrumado convenientemente de modo a permitir fácil acesso para ser inspecionado e identificado na ocasião da receção.

CIMENTO COLA

O cimento cola a empregar será de 1ª qualidade, do tipo Ferma. A sua composição será de cimento branco, areias siliciosas e calcárias e aditivos orgânicos e inorgânicos. Deverá possuir as seguintes características:

Características de utilização:

1. Tempo de repouso depois de amassada: 2 minutos;
2. Vida do amassado: 3 horas;
3. Tempo de ajustabilidade: 15 minutos;
4. Tempo de espera para fazer juntas: 24 horas;
5. Tempo para se poder circular: 24 a 48 horas;
6. Espessura máxima de aplicação 8mm.

Características de prestações:

1. Densidade da massa: 1.60;
2. Deslizamento com peças de 20Kg/m²: 0mm
3. Aderência a 28 dias: maior que 5 Kg/cm²

As embalagens chegarão à obra fechadas de origem, rotuladas e acompanhadas com as referências técnicas e modo específico de aplicação.

COLAS

Deverão ser de fábrica de reconhecida idoneidade e satisfazer os fins e utilizações que se têm em vista. Devem ainda estar de acordo com a natureza dos materiais a colar. As suas qualidades superficiais, bem como as condições de utilização a que irão ser sujeitos, devem resistir aos agentes agressivos à exposição de intempéries.

Antes de aplicar qualquer cola na execução de trabalhos, fazendo parte da empreitada, ainda que sejam realizados fora do estaleiro ou por subcontratos, o empreiteiro deve solicitar a aprovação da fiscalização, devendo fornecer as seguintes indicações nessa ocasião:

1. Trabalho a que se destina a cola, mencionado a natureza das superfícies a colar e o seu estado;
2. Tipo de cola (por ex. à base de meti celulose, de borracha sintética, à base de resinas, com ou sem solventes, de reação, cor pigmentada ou não);
3. Consistência e viscosidade Epprec;
4. Diluição (sendo caso disso);
5. Tempo aberto;
6. Tempos de endurecimento, em horas, para as temperaturas de trabalho previstas;
7. Resistência ao corte, em Kg/mm², para diversos tempos de endurecimento (1,3,7 e 14 dias, por exemplo);
8. "Pot-life" a cerca de 22°C;
9. Tempo de armazenagem;
10. Resistência ao calor;
11. Inflamabilidade;
12. Medidas de precaução a tomar.

O empreiteiro deverá por sua conta fazer ensaios de colagem para os diversos tipos de materiais se assim lhe for exigido. As características da cola devem ser certificadas pelo fabricante.

As embalagens chegarão à obra em embalagens fechadas de origem, rotuladas com as referências técnicas e modo específico de utilização. As colas serão armazenadas em locais ventilados e protegidos de faíscas, chamas, ação direta dos raios solares e do calor excessivo.

CONTRAPLACADOS

As faces em madeira aparente, destinadas a ficarem à cor natural, serão pelo menos da classe 5 da norma NFB-504. As faces destinadas a ficarem visíveis, mas pintadas serão, pelo menos, da classe C da norma NFB 53 – 504.

Os contraplacados sujeitos às intempéries ou a ambientes húmidos terão a face exposta sem qualquer defeito suscetível de facilitar a penetração da água ou de provocar a alteração do seu aspeto. Os contraplacados destinados à utilização em exteriores ou em forros nas coberturas satisfarão as exigências da marca de qualidade "CTB-Exteriores". Os contraplacados terão as faces duras e lisas e, na sua espessura total, a tolerância admitida é de +/- 0.5mm.

FERRAGENS

A presente especificação tem por objetivo fornecer indicações técnicas gerais sobre as ferragens de portas e janelas do projeto.

As fechaduras a utilizar deverão corresponder às características gerais requeridas pelos ensaios de Qualificação de Componentes de Edifícios do LNEC, na parte que se lhe refere a serem amestradas por sectores fornecendo três exemplares de cada chave, excetuando casos incluídos em sistema de chave mestra.

Todas as demais ferragens serão de características correspondentes à qualidade exigida para as fechaduras, designadamente fichas, dobradiças, parafusos, etc. Tipos e quantidades a utilizar, deverão corresponder ao que se encontra referenciado no Mapa de Quantidades, de Trabalhos ou Mapas de Vãos.

As ferragens serão de boa qualidade e sem defeitos, bem trabalhadas e acabadas, sem defeitos de oxidação. O atrito entre as peças móveis deverá ser o mais macio possível.

FERRO

Os perfis serão de ferro soldável, próprio para serralharias, com as dimensões constantes do projeto e características de acordo com a função, sem apresentarem corrosão com picagem.

GESSO

O gesso a empregar será da melhor proveniência, fabricado por meios mecânicos, de cor branca, uniforme, bem cozido, recente, moído e untuoso ao tato.

Os ensaios que poderão ser exigidos são:

1. Determinação da granulometria por peneiração;
2. Determinação da resistência à rutura, à tração por flexão;
3. Determinação do teor de sulfato.

Além desses, sendo feita a sua amassadura com água de 1200l desta para 1m³ de gesso, deverá apresentar, no fim de 30 dias de exposição ao ar livre, à temperatura de 25°C, a resistência de 12Kg/cm².

O Dono da Obra, antes da sua aprovação, poderá colher amostras para ensaio para verificação da sua resistência.

Não serão aceites gessos fornecidos em embalagens não protegidas contra a humidade ou que dela tenham já sido alvo. As referidas embalagens devem satisfazer o especificado na norma P 420 – gesso. Acondicionamento e expedição.

LOIÇAS SANITÁRIAS

As loiças sanitárias a empregar na obra deverão satisfazer as condições seguintes:

1. Serem bem cozidas;
2. Terem textura homogénea, uniforme e de grão fino;
3. Terem esmalte vidrado regularmente distribuído e impregnado à massa;
4. Serem bem desempenadas de forma a darem um perfeito assentamento;
5. Não apresentarem rachas, fendas ou quaisquer outros lesins;

São excluídas as loiças sanitárias de grés ou qualquer outro barro de inferior qualidade.

MADEIRAS

As madeiras a empregar serão de proveniência e qualidades indicadas no projeto. Estas deverão ser bem cernes, não ardidas, sem nós que comprometam o seu efeito estético ou as suas qualidades de resistência, caruncho, falhas ou fendas. Serão de 1ª escolha e escolhidas para que os pequenos defeitos (nós, fendas, etc.) não sejam muitos nem se apresentem com grandes dimensões, nem em zonas das peças em que se encontrem instaladas as maiores tensões. A madeira será completamente seca, desempenada e terá as fibras direitas. Todas as madeiras devem estar em obra, no mesmo ambiente onde serão aplicadas, pelo menos 15 dias antes da sua aplicação. Dever-se-á seguir, para determinação da qualidade das madeiras e de acordo com o fim a que se destinam, as Normas Portuguesas:

NP 180 – Anomalias e defeitos da madeira

NP 987 – Madeiras serradas – medição de defeitos.

Admitem-se para as madeiras em obras estruturais (tensão admissível não superior a 80Kg/cm²), os seguintes defeitos máximos:

NÓS:

1. Nó de cutelo $\frac{1}{2}$ da espessura do cutelo;
2. Nó de margem $\frac{1}{4}$ de largura da face;
3. Nó de face $\frac{1}{3}$ da largura da face;

4. Nó de aresta $\frac{1}{2}$ da espessura do cutelo.

DESCAIO DO VEIO:

1. No cutelo $\frac{1}{3}$ da espessura;
2. Na face $\frac{1}{4}$ da largura;
3. Empeno em arco 1.5cm em 30cm;
4. Empeno em meia cana 3mm em 15cm.

Não se admitem rachas ou fendas que possam prejudicar a resistência da peça, por simples apreciação à vista. Serão rejeitadas todas as peças que não cumpram as especificações indicadas.

As madeiras deverão ser protegidas e armazenadas de forma a evitar o ataque de humidades, fungos, carunchos e outros fatores que a deteriore.

Em superfícies e peças em contacto ou permanecendo em meios desfavoráveis ao aparecimento de fungos ou animais xilófagos, deverão ser protegidos com um produto à base de naftalto de cobre.

As madeiras serão armazenadas por natureza, por categorias e por dimensões e por lotes de cada fornecimento.

O armazenamento será realizado em telheiros ou armazéns fechados que abriguem as madeiras das chuvas e assegurem a ventilação suficiente para facilitar a sua secagem natural. Para isto, entre cada duas peças, devem ser sempre interpostas ripas com a espessura mínima de 1cm espaçadas no máximo 60cm.

MANTA GEOTÊXTIL

A manta geotêxtil terá a resistência à tração maior que 4KN/m, com um alongamento à rutura maior que 15%, com resistência ao rasgamento maior que 0,3KN, com permitividade maior que $5 \times 10^{-2} \text{ s}^{-1}$ e porometria menor que 400 μ e densidade de 180Kg/m².

MASTIQUES

Deverão ser de fábrica de reconhecida idoneidade e ter as características necessárias de forma a satisfazerem o fim para que são utilizados.

De um modo geral deverão ser impermeáveis e estáveis em presença dos agentes atmosféricos, proporcionar uma boa aderência às argamassas e betões e terem elasticidade suficiente para suportarem sem deterioração os movimentos a que irão ser submetidos.

O adjudicatário obriga-se a fornecer documentação técnica sobre os produtos a aplicar na qual se dará referência aos seguintes pontos:

1. Temperatura de aplicação;
2. Preparação do material antes da aplicação;
3. Equipamento necessário;
4. Agente desmoldante para tratamento prévio dos aparelhos de aplicação;
5. Preparação prévia da superfície;
6. Primários;
7. Medidas admissíveis das juntas;
8. Preenchimento de juntas;
9. Modo de aplicação do mástique;
10. Limpeza dos utensílios;
11. Medidas sanitárias preventivas.

Poderão ser exigidos ensaios em provetes para verificação de qualidades, obrigando-se o adjudicatário a retirar o material da obra todas as vezes que este for rejeitado. Os ensaios incidirão, entre outros aspetos, sobre o módulo de elasticidade, resistência a temperaturas, tempo de secagem, ligação a materiais estanquicidade, densidade, ensaios de tração e compressão, rendimento ou "pot-life".

Os mástiques chegarão à obra em embalagens seladas de origem, rotulados com a marca, referências e modo de aplicação e serão armazenados de acordo com as instruções do fabricante ou, na sua omissão, protegidos dos agentes atmosféricos, descargas elétricas, calor e frio excessivos.

MATERIAIS DIVERSOS

Todos os materiais não especificados e que tenham emprego na obra, deverão satisfazer as condições técnicas de resistência e segurança impostos por regulamentos que lhes digam respeito, nomeadamente às Normas Portuguesas, quando existirem, ou tiverem características que satisfaçam as normas às boas normas construtivas. Poderão ser submetidas a ensaios especiais, tendo em atenção o local do emprego, o fim a que se destinam e a natureza do trabalho que se lhes vai exigir.

À sua chegada à obra deverão observar-se todos os preceitos de segurança referentes ao seu armazenamento. Por segurança, entende-se não só a do pessoal, mas também a dos próprios materiais para que se encontrem em perfeitas condições aquando da sua aplicação.

PEDRAS

As pedras em placas para pavimentos, soleiras e guarnecimentos serão nos tipos de pedra indicados nos capítulos de CANTARIAS, REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS e REVESTIMENTO DE PAREDES, sendo sempre a sua

proveniência indicada no projeto ou a indicar pela fiscalização. Em qualquer dos casos esta será escolhida de blocos ou bancos homogêneos e toda a pedra a empregar na obra será do mesmo lote. Em caso de impossibilidade, o lote diferente merecerá aprovação da fiscalização.

Exige-se que as placas sejam em cada caso de dimensões e forma idênticas, bem esquadriadas, tenham a mesma coloração, sendo os veios dispostos regularmente. A textura, as juntas, chanfros e forma de acabamento serão indicados no projeto ou, na sua falta, a indicar pela fiscalização.

O grão será homogêneo e apertado e não será geladiça nem atacável pelos agentes atmosféricos. Será isenta de cavidades, fendas e limpa de quaisquer matérias estranhas. As faces posteriores das placas serão suficientemente rugosas de forma a poder aderir às argamassas.

A resistência à rutura por compressão das pedras a utilizar será superior a 600Kgf/cm² devendo as pedras destinadas a ser colocadas em zonas de grande circulação ser de baixa porosidade e apresentar uma tensão de rutura por compressão não inferior a 1000Kgf/cm².

A tolerância das dimensões das peças a aplicar em revestimentos será de +/- 0.5mm podendo, em casos especiais e caso a fiscalização aprove, atingir o valor de +/- 1mm. A tolerância de espessura será de +/- 2mm.

Poderão ser exigidos ensaios relativos à tensão de rutura à compressão, reação a agentes agressivos, absorção de gorduras (especialmente em mármore) e compatibilidade química com argamassas.

Os lotes poderão ser rejeitados se houver uma ou mais pedras que desobedeçam especialmente às especificações de cor, tom, brilho e textura.

PLACAS DE ISOLAMENTO TÉRMICO

Placas de poliestireno extrudido tipo "Roofmat SL", com as seguintes características:

1. Densidade mínima: 33-35Kg/m³ – DIN 53420;
2. Condutibilidade térmica no estado seco (T_{med}=20°C): 0.028 W/m°C – ISO 2581 e ASTM C518;
3. Valor de cálculo de condutibilidade térmica: 0.031 W/m°C – NEB CT –79;
4. Resistência à compressão: 300kPa – UNE 53310;
5. Fator de resistência à difusão do vapor de água, valor u: 100-200 – DIN 52615;
6. Absorção de água: <0.2% vol. – DIN 53434;
7. Capilaridade: Nula;
8. Estabilidade de forma:
 - 0.2Kg/cm² 80°C: WD – DIN 18164
 - 0.4Kg/cm² 70°C: WS – DIN 18164
9. Coeficiente de dilatação linear: 0.07 mm/m°C;
10. Reação ao fogo: M1 – UNE 23727 – DIN 4102;
11. Dimensão das placas: 1250x600x40mm.

TELAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO

As telas deverão ter a espessura de 1.2mm e obedecer a todas as características e normas de fabrico, exigidos para se obter uma perfeita impermeabilização. Serão fornecidas com todos os acessórios para a sua fixação e remates junto de outros elementos construtivos.

TIJOLOS

Designa-se por "tijolos" os elementos de alvenaria em argila cozida, refratária ou não. Os tijolos empregues serão sempre de marca reconhecida, quaisquer que sejam o seu tipo ou dimensões.

Os tipos e dimensões dos tijolos (maciço e furado) serão os especificados no projeto ou referidos à E 160 LNEC – "Tijolos de Barro Vermelho Para Alvenaria – Formatos E 309 1975".

Exige-se que os tijolos tenham textura homogênea, cor uniforme, septos direitos, isentos de quaisquer corpos estranhos e não tenham fendas. As suas formas e dimensões serão reguláveis. Serão duros, sonoros, admitindo uma tolerância para $\pm 2\%$ para o comprimento e 3% para a espessura. À fratura apresentar-se-ão de grão fino, compacto e isento de manchas. Imersos em água durante 24 horas, o volume absorvido desta não deve exceder $1/5$ do seu volume próprio ou 12% do seu peso.

Os ensaios a efetuar reger-se-ão pelas NP 80 e serão os seguintes:

1. Ensaio de compressão;
2. Ensaio de eflorescência;
3. Ensaio de absorção de água se for prevista a aplicação em regiões com frequentes temperaturas baixas.

TINTAS E VERNIZES

Na designação de tintas e vernizes, inclui-se ainda produtos tais como isolantes, fixadores, betumes, subcapas, primários, diluentes, solventes, decapantes e secantes.

Os produtos escolhidos terão em conta o fim a que se destinam atendendo à natureza do material de suporte e suas qualidades superficiais, às condições de utilização, aos agentes agressivos e exposição às intempéries.

Em cada um dos produtos escolhidos será exigida uniformidade de cor, textura, brilho, granulometria, isolamento, além de outros padrões de qualidade exigíveis segundo o tipo do produto, as indicações de catálogo do fabricante ou normas específicas.

Os esmaltes a aplicar devem ser mates e devem ter os seguintes conteúdos alquídicos no veículo fixo.

1. Esmaltes mates: mais de 26% de anidrido ftálico, mais de 45% de óleo

2. O teor de anídrico ftálico do veículo fixo deve ser determinado em conformidade com a NP 186. O empreiteiro apresentará resultados de ensaios segundo esta norma, comprovativos que os esmaltes propostos satisfazem as condições indicadas.

Todas as composições de base alquídica devem ter uns teores anidrido ftálico e em óleo veículo fixo, satisfazendo as seguintes condições, estabelecidas na alínea anterior:

1. Betumes primários, aparelhos e subcapas, como os esmaltes brilhantes.

O verniz para acabamento de madeira deve ser de grande dureza, muito resistente ao amarelecimento e proporcionar um acabamento mate. Deve ser um verniz à base de Iso cianatos despolido a palha de aço muito fina para perder o brilho depois de aplicado, sem prejuízo das suas propriedades.

Só serão admissíveis tolerâncias relativamente a componentes de produtos, se garantidamente não afetarem a cor, brilho, textura e outros aspetos superficiais, duração, resistência química e mecânica.

Poderão ser exigidos ensaios de todos os materiais, bem como as afinações de cor necessárias, sem encargos para o Dono da Obra.

O adjudicatário apresentará amostras de todos os produtos acompanhados de informação técnica do fabricante sobre as propriedades, campo de aplicação, rendimento, preparação prévia de aplicação.

Será rejeitado todo o fornecimento se existirem duas embalagens do mesmo produto com quaisquer características diferentes.

Os produtos darão entrada na obra em embalagens de origem e será dos tipos preconizados no projeto ou indicados pela fiscalização, não apresentando sinais de violação.

Todas as tintas e diluentes serão armazenadas em locais bem ventilados e protegidos de faíscas, chamas, ação direta dos raios solares e do calor excessivo. Sempre que possível serão armazenados em edifícios ou barracões próprios. As tintas suscetíveis de deterioração a temperaturas baixas devem ser armazenadas, quando necessário, em compartimentos aquecidos.

Todas as embalagens deverão ser conservadas por abrir até à sua utilização. As embalagens que porventura tenham já sido abertas para ensaios deverão ser utilizadas em primeiro lugar.

As diferentes qualidades de produtos serão arrumadas em lotes separados e perfeitamente identificáveis. Todas terão rótulo do fabricante, de forma a possibilitar a leitura durante todo o tempo da utilização os elementos técnicos, como sejam identificação, número de série, referências diversas e instruções de aplicação e armazenamento.

O empreiteiro terá que ter sempre em depósito as quantidades de materiais necessárias para garantir o andamento normal dos trabalhos.

As normas a respeitar, para além das normas portuguesas em vigor, serão as a seguir indicadas:

- NP 186
- BS – 3826 (1967)
- DEF – 114 (1955) do Ministry of Defence
- DEF – A (1961)
- DEF 1114
- DEF 11.115
- CIT nº 18 do LNEC

VIDROS

Os tipos de vidro a empregar serão os indicados nas peças do projeto ou a indicar pela fiscalização, no respeitante à sua espessura, dimensões, transparência, cor, dureza, constituição e aspeto superficial.

Os vidros empregues sob qualquer forma serão de resistência adequada ao fim a que se destinam, tratados e trabalhados com o cuidado necessário, isentos de defeitos que ultrapassem os admitidos por normas específicas ou por simples apreciação à vista e resistentes aos agentes atmosféricos.

Os vidros serão de textura homogénea, incolores ou com cor uniforme, bem desempenados, sem bolhas e isentos de defeitos de fabrico.

A vidraça a aplicar será obedecerá à classificação e condições de receção, referidas na NP 177 (1960). Nomeadamente deve verificar-se o seguinte:

1. A chapa de vidraça deve ter cor uniforme e, quando vista de cutelo, apresentar a mesma tonalidade em todo o seu comprimento. Deve apresentar um ondulado tal que a deformação dos objetos, quando observados dentro de um ângulo de 20°, seja apenas ligeiramente perceptível.
2. Poderá apresentar um máximo de 5 "piques" por m², que não devem estar situados num círculo com 20cm de diâmetro. A chapa de vidraça não deve apresentar "bolhas, ampolas, serpenteios, fiadas, cordas, pedras, arranhaduras, queimaduras, desvitrificações ou bolhas rebentadas", nem "bolhetes espalhados" ou "murças" (para definição dos termos designativos dos defeitos da vidraça, deve consultar-se a NP 69)
3. Admite-se para tolerância destas medidas, os valores assinalados na NP 70.

O empreiteiro é obrigado a apresentar duas amostras de chapas de vidro polido com as dimensões dos vidros repetidos, para aprovação pela fiscalização. Sendo aprovadas, esses vidros constituirão o padrão para todo o fornecimento, reservando-se a fiscalização o direito de verificar a identidade das características mediante ensaios.

Poderão ser exigidos ensaios de choque, fratura e flexão de vidros temperados, utilizando uma esfera com o peso de 500g e dois cutelos de madeira de secção triangular, distanciados 50cm.

No ensaio de choque, a altura da esfera, dada pela fórmula $h=250e$, onde e é a espessura da chapa em mm, não deve provocar a rutura de nenhuma das amostras.

No ensaio de fratura, aquela é aumentada de 15cm por pancada até ser dada a fratura, sendo o resultado dado pela altura da queda da esfera que provocou a fratura da chapa.

No ensaio de flexão, determina-se a força de rutura da chapa, aplicada a meio vão, para uma distância entre apoios de 200mm, num provete com cerca de 50.0mm de largura e ainda a força que, aplicada por dois cutelos à distância de 100mm e 50mm de cada um dos apoios, provoca a rutura de um provete com aquelas mesmas dimensões.

Os ensaios devem ser efetuados a uma temperatura ambiente de $20 \pm 2^\circ\text{C}$.

Nas chapas de vidro temperado, a fratura deve dar-se pela fragmentação do provete em partículas com um volume na ordem dos 3mm.

As condições de receção, colheita de amostras e regras de decisão, são as indicadas na NP 177.

MATERIAIS NÃO ESPECIFICADOS

GENERALIDADES

Todos os materiais não especificados que tenham emprego na Obra deverão satisfazer as Condições Técnicas de resistência e segurança impostas pelos Regulamentos que lhes digam respeito, ou ter características que satisfaçam as boas normas construtivas.

Em particular, deverão satisfazer os regulamentos que lhes dizem respeito – Normas Portuguesas, Documentos de Homologação e Classificação – bem como as normas de boa construção.

Em qualquer dos casos, serão submetidos sempre à aprovação da fiscalização, que poderá determinar a realização de ensaios especiais para comprovação das suas características.

II – CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS

1. ESTALEIRO DE OBRA

1.1. ESTALEIRO DE OBRA

1.1.1. **Montagem e desmontagem de estaleiro, incluindo todos os equipamentos, mão-de-obra e todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.**

- a) Inclui a montagem de estaleiro, com todos os equipamentos, materiais, mão-de-obra e demais trabalhos inerentes;
- b) Inclui a vedação de todas as áreas afetadas pela obra, designadamente das áreas de público que poderão vir a ser afetadas;
- c) Inclui a desmontagem de estaleiro, incluindo todos os equipamentos, materiais, mão-de-obra, transportes, regularização do terreno, limpezas e demais trabalhos inerentes;
- d) Inclui a reposição do terreno conforme projeto;
- e) Inclui limpeza de terreno para execução do projeto.

2. BETÕES

2.1. BETÃO

2.1.1. Betão armado em elementos de reforço de alvenarias, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se de lintéis em betão armado a executar sempre que se verifique tal trabalho ser necessário ao correto nivelamento ou desempenho de paredes ou sempre que indicado em reforço de alvenarias;
- b) Os lintéis serão vergas de portas interiores, vãos exteriores ou ainda pequenos pilaretes para a garantir o correto alinhamento de projeto;
- c) O empreiteiro deverá definir a espessura dos reforços, tendo em conta a profundidade de eventuais roços a abrir nas alvenarias;
- a) Este trabalho está incluído com as respetivas alvenarias.

2.1.2. Enchimentos de betão em muros nas coberturas para instalação de painéis solares e aparelhos de ar condicionado, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se de enchimentos de betão B20 com malha sol CQ30 para a instalação de painéis solares em coberturas.

2.2. BETÃO LEVE

2.2.1. Enchimentos de betão leve em camadas de forma e caleiras com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se de enchimentos na formação de pendentes e na execução de caleiras de todas as coberturas, varandas e terraços praticáveis a executar para uma eficaz drenagem de águas pluviais;
- b) Sempre que a informação seja omissa serão criadas pendentes a 1,5%;
- c) A coordenar com o Projeto de Águas e Esgotos;
- d) A coordenar com o Projeto de Rede Elétrica e ITED;
- e) O betão será do tipo celular ou levará inertes de argila expandida tipo "Leca", com granulometrias e dosagens recomendadas pelo fabricante;
- f) Este trabalho está incluído com os respetivos revestimentos e impermeabilizações.

2.2.2. Enchimentos de betão leve em pavimentos interiores, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se de enchimentos para garantir as cotas de limpo definidas no projeto;
- b) O empreiteiro utilizará enchimentos em betonilha tendo em conta o assentamento adequado a cada tipo de revestimento de pavimentos interiores. A espessura do enchimento será coordenada com os acabamentos finais a aplicar;
- c) Este trabalho está incluído com os respetivos revestimentos de pavimentos.

2.3. COFRAGENS PARA ESTRUTURAS DE BETÃO

2.3.1. No teto do piso 0, o betão aparente apresentará a textura natural da cofragem em tábuas de solho (120x2000mm), incluindo estruturas, fixações e remates com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais. (ver desenho ARQ.02.05).

- a) A cofragem para superfícies de betão aparente deverá ser motivo de cuidados especiais e de rigor na sua execução;
- b) Os moldes e planos de betonagem deverão ser aprovados pelo projetista, bem como a solidez da estrutura, de modo a que não se deformem durante a betonagem;
- c) A madeira para o revestimento dos moldes das peças de betão aparente, devem ser aparelhadas e as juntas deverão ficar bem alinhadas, com espaçamentos semelhantes, sem falhas ou com descontinuidades que provoquem defeitos na superfície do betão;
- d) O acabamento das superfícies de betão aparente deverá ser da classe A3. As madeiras de cofragem que se destinem a futuras aplicações, deverão ser perfeitamente limpas de resíduos de betão. Poderão ser utilizados produtos que impeçam a aderência do betão aos moldes que não dificultem a posterior aderência dos vernizes de acabamento.

2.3.2. Todos os elementos estruturais (vigas e pilares) a manter em betão aparente apresentarão a textura natural da cofragem. Inclui estruturas, fixações e remates com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) A cofragem para superfícies de betão aparente deverá ser motivo de cuidados especiais e de rigor na sua execução;
- b) Os moldes e planos de betonagem deverão ser aprovados pelo projetista, bem como a solidez da estrutura, de modo a que não se deformem durante a betonagem;
- c) O acabamento das superfícies de betão aparente deverá ser da classe A3. Poderão ser utilizados produtos que impeçam a aderência do betão aos moldes que não dificultem a posterior aderência dos vernizes de acabamento.

3. ALVENARIAS

3.1. ALVENARIAS EXTERIORES

3.1.1. Alvenaria de parede dupla de tijolo furado 30x20x11 e 30x20x15, em paredes exteriores cotadas a 35cm após reboco exterior com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se da generalidade das paredes exteriores, conforme desenhos à escala 1:50 (ARQ.01.02; ARQ.01.03) e Cortes Construtivos (ARQ.01.08; ARQ.01.09), e sempre que necessário na continuidade para garantir os alinhamentos de projeto;
- b) Inclui lintéis/vergas em betão armado, para reforço das alvenarias, quando necessários;
- c) A executar no alinhamento dos elementos verticais e horizontais em betão armado;
- d) Pretende-se que a parede fique apumada de forma a garantir um bom acabamento.

3.1.2. Alvenaria simples de tijolo furado 30x20x20, em paredes exteriores cotadas a 25cm após reboco exterior com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se de parte das paredes da Garagem, conforme desenhos escala 1:50 (ARQ.01.02; ARQ.01.03), e sempre que necessário na continuidade para garantir os alinhamentos de projeto;
- b) Inclui lintéis/vergas em betão armado, para reforço das alvenarias, quando necessários;
- c) A executar no alinhamento dos elementos verticais e horizontais em betão armado;
- d) Pretende-se que a parede fique apumada de forma a garantir um bom acabamento.

3.2. ALVENARIAS INTERIORES

3.2.1 Alvenaria simples de tijolo furado 30x20x25, em paredes interiores cotadas a 30cm após reboco exterior com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se de parte das paredes interiores do piso 1, conforme desenhos escala 1:50 (ARQ.01.02; ARQ.01.03), e sempre que necessário na continuidade para garantir os alinhamentos de projeto;
- b) Inclui lintéis/vergas em betão armado, para reforço das alvenarias, quando necessários;
- c) A executar no alinhamento dos elementos verticais e horizontais em betão armado;
- d) Pretende-se que a parede fique apumada de forma a garantir um bom acabamento.

3.2.2. Alvenaria simples de tijolo furado 30x20x11, em paredes interiores, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme desenhos e especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se da generalidade das paredes divisórias do interior da casa, as paredes são apumadas e prontas a receber o revestimento;
- b) Inclui lintéis/vergas em betão armado, para reforço das alvenarias, quando necessários;
- c) A executar no alinhamento dos elementos verticais e horizontais em betão armado;
- d) Pretende-se que a parede fique apumada de forma a garantir um bom acabamento.

4. IMPERMEABILIZAÇÕES, ISOLAMENTOS E COBERTURAS

4.1. IMPERMEABILIZAÇÕES

4.1.1. Impermeabilização da cobertura da casa, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

a) O sistema impermeabilizante é constituído por:

- Camada de forma em betão leve com as pendentes indicadas em desenho;
- Impermeabilização com uma emulsão betuminosa não iónica, constituída por betumes e resinas tipo Imperkote F da Imperialum. Antes de aplicar a superfície deve estar isenta de pó, gorduras, óleos ou qualquer outro material que prejudique a sua normal aplicação e aderência. Pode aplicar-se com rolo, espátula ou pistola com mínimo de 8 bar de pressão;
- Impermeabilização com tela de polietileno tipo Polyplas 30 da Imperialum;
- Impermeabilização com tela de polietileno tipo Polyster 40T da Imperialum;
- Aplicação de roofmate SL de acordo com capítulo de isolamentos;
- Aplicação de camada de godo sobre manta-geotêxtil tipo Impersep 150 da Imperialum de acordo com capítulo de Coberturas.

b) Só serão permitidos produtos homologados;

c) Todos os pontos críticos da impermeabilização nomeadamente na ligação entre superfícies horizontais com verticais, caleiras de drenagens, muros para aplicação de equipamento, será aplicado Selante da Matesica de acordo com especificações do fabricante;

d) Este trabalho inclui a execução de caleiras, em enchimento e impermeabilização de acordo com especificações anteriormente descritas;

e) Este trabalho inclui os remates com rede de fibra de vidro antialcalina, bem como todos os materiais previstos pelo fabricante para boa execução da impermeabilização, bem como eventuais cordões em espuma de polietileno e selagens com mástique betuminoso onde necessárias;

f) Os remates a realizar com elementos verticais, como platibandas, muros para painéis solares e ares condicionados, juntas de dilatação e outros, não definidos nos Cortes Construtivos, devem ser submetidos à aprovação do projetista;

g) Quando não definidas no Projeto das Redes de Fluidos a camada de forma terá uma pendente mínima de 2 %.

4.1.2. Impermeabilização de varandas, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

a) O sistema impermeabilizante é constituído por:

- Camada de forma em betão leve com as pendentes indicadas em desenho;

- Impermeabilização com uma emulsão betuminosa não iônica, constituída por betumes e resinas tipo Imperkote F da Imperialum. Antes de aplicar a superfície deve estar isenta de pó, gorduras, óleos ou qualquer outro material que prejudique a sua normal aplicação e aderência. Pode aplicar-se com rolo, espátula ou pistola com mínimo de 8 bar de pressão;
 - Impermeabilização com tela de polietileno tipo Polyplas 30 da Imperialum;
 - Impermeabilização com tela de polietileno tipo Polyster 40T da Imperialum;
 - Aplicação de roofmate SL de acordo com capítulo de isolamentos;
 - Aplicação de cimento com acabamento afagado à colher.
- b) Só serão permitidos produtos homologados;
- c) Este trabalho inclui os remates com rede de fibra de vidro antialcalina, bem como todas as os materiais previstos pelo fabricante para boa execução da impermeabilização, bem como eventuais cordões em espuma de polietileno e selagens com mástique betuminoso onde necessárias;
- d) Todos os pontos críticos da impermeabilização nomeadamente na ligação entre superfícies horizontais com verticais, caleiras de drenagens, muros para aplicação de equipamento, será aplicado Selante da Matesica de acordo com especificações do fabricante;
- e) Quando não definidas no Projeto das Redes de Fluidos, a camada de forma terá uma pendente mínima de 2 %.

4.2. ISOLAMENTOS

4.2.1. Isolamento de lajes com placas de poliestireno extrudido tipo "Roofmate SL" 60mm, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se de poliestireno extrudido tipo "Roofmate SL" a aplicar:
- Sobre todas as lajes de cobertura, conforme Cortes Construtivos à escala 1:10;
 - Dentro de tetos falsos exteriores quando estes dão para espaços interiores da casa, ou em tetos interiores, no caso dos espaços por baixo do terraço da entrada conforme Corte Construtivo à escala 1:10 (ARQ.01.08; ARQ.01.09);
- b) As placas terão 60mm de espessura. Só serão permitidos produtos e acessórios homologados e da mesma marca ou segundo recomendação do fabricante ou fornecedor;
- c) Serão revestidas superior e inferiormente por manta geotêxtil simplesmente poisada.

4.3. COBERTURAS

4.3.1. Cobertura plana acabada a godo de espessura variável de pedra de calcário, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) A aplicar sobre a laje de cobertura não acessível conforme desenhos de pormenor. (ARQ.01.08; ARQ.01.09);

- b) A camada de godo terá uma espessura mínima de 50 mm, deverá apresentar uma granulometria média e uma tonalidade constante;
- c) O godo será simplesmente poisado sobre manta geotêxtil;
- d) Ver desenho de acabamentos de coberturas.

4.3.2 Cobertura da garagem/lavandaria em painel sandwich, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) A aplicar na zona da garagem e lavandaria conforme desenhos de pormenor (ARQ.01.08; ARQ.01.09);
- b) A localização das vigas de apoio está dependente das zonas de fixação do portão da garagem pelo que é necessário ter todas as medidas em consideração;
- c) Inclui todo o equipamento necessário para o escoamento das águas pluviais, nomeadamente o remate de caleira algeroz RMT5, da Alaço, ou similar, tubos de queda e todo o material necessário para o seu bom funcionamento.

5. CANTARIAS

5.1. BANCADAS

5.1.1. Bancadas em pedra de Mármore de cor a definir pela equipa de projeto, incluindo assentamento, impermeabilização, selagens, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se dos seguintes casos:
 - Bancadas e frente de bancada da cozinha;
 - 1. Terão recorte para encastrar lava-loiças e equipamentos, conforme desenhos;
 - 2. Terão selagem a mástique anti fungos na sua periferia e nas juntas com os equipamentos;
 - 3. Terão impermeabilização com produto tipo Ardosinite na Granisintra.

5.2. DIVERSOS

5.2.1. Soleiras em pedra mármore a definir, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se das soleiras dos vãos exteriores a colocar conforme desenhos de arquitetura (Ve01; Ve02; Ve03; Ve04; Ve05; Ve07; Ve08; Ve09);
- b) Será assente com argamassa ao traço 1:4;
- c) Inclui base de soleiras em betão regularizado de acordo com desenhos;
- d) As juntas entre pedras serão seladas com mástique de poliuretano para exteriores tipo "Sikaflex" -PRO 1FC da "Sika" nas juntas.

Nota: Todas as pedras supracitadas, interiores ou exteriores, primeiramente têm que ser aprovadas pelo projetista e serão tratadas com **impermeabilizante SIKAGARD 700s** da **SIKA** segundo as indicações do fabricante. A aplicação da impermeabilização será feita pelos processos normais em exterior e por emersão total das pedras já cortadas no caso das peças a aplicar no interior.

6. CARPINTARIAS

6.1. PORTAS

6.1.1. **Portas interiores pivotantes, completas, de engradado, encabeçadas a madeira e acabadas a MDF hidrófugo liso lacado nas duas faces, incluindo ferragens, fechaduras, acabamento e todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.**

- a) Trata-se de portas simples de engradado de madeira com espessura de 45 mm acabadas a MDF hidrófugo lacado, a realizar conforme especificado no Mapa de Vãos Interiores (ver desenho ARQ.04.01), de uma folha pivotante;
- b) Referimo-nos às portas interiores do seguinte tipo:
 - Vi01, Vi02, Vi03 de uma folha pivotante (Ver pormenores; ARQ.04.02; ARQ.04.03);
- c) As ferragens e características especiais são as especificadas no Mapa de Vãos, serão da melhor qualidade e resistência existentes no mercado, a submeter à aprovação do projetista;
- d) Todas as portas são preenchidas com lã de rocha de alta densidade e serão reforçadas com perfis de aço no interior;
- e) Inclui pivots da JNF de mola, com fecho de bala para travamento da porta na posição fechada e puxadores de concha da JNF em aço inox escovado;
- f) Todas as portas serão pintadas conforme esquemas de pintura definidos nestas C.T.E;
- g) Todas as portas terão batentes de pavimento da JNF de acordo com descrição de desenhos de pormenor.

6.2. ARMÁRIOS

6.2.1. **Roupeiros dos quartos com frentes de rebater em MDF de 19 mm, completos, incluindo gavetas, prateleiras, ilhargas em termolaminado de cor a definir em obra, aros, ferragens, acabamentos e todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.**

- a) Trata-se da execução dos armários localizados nos quartos a aplicar nos locais descritos em desenhos gerais e conforme especificações nos desenhos de pormenor (ver desenhos ARQ.04.18; ARQ.04.19; ARQ.04.20). Estes armários serão de tipo e desenho diverso obedecendo, no entanto, todos às seguintes prescrições:

- Ar05, Ar06, Ar07, Ar08, Ar09 e Ar10 – com vários módulos de prateleiras ajustáveis em altura, gavetas e varão para fatos – de acordo com os desenhos do mapa de armários;

b) módulos de roupeiro;

- As ilhargas interiores e os módulos de gavetas serão executados em termolaminado de 20mm à cor branca. Os fundos de gavetas serão executados em termolaminado de 5mm. Os fundos de armários serão executados em termolaminado de cor branca de 10mm. Todas as frentes de armários serão executadas em MDF de 19mm pintadas a branco, sempre que a ilharga esteja à vista pelo exterior esta será executada em termolaminado, forrada por MDF de 10mm para pintar a branco pelo exterior.

- As gavetas serão executadas conforme desenhos de pormenor. As prateleiras serão executadas em termolaminado de 20 mm cor branco. Todas as prateleiras serão móveis e ajustáveis em altura, com furação conforme indicado em desenhos e com apoios em ferragem corrente tipo bico de pato em latão cromado (3 alturas por prateleira).

- As ferragens e características especiais são as especificadas no Mapa de Armários, serão da melhor qualidade e de sistemas existentes no mercado e quando não definidas, a submeter à apreciação dos projetistas.

c) Inclui regularização de paredes para assentamento dos armários;

d) Inclui grelhas executadas por perfuração nas folhas móveis a definir em obra segundo especificação do ar condicionado e a aprovar pelos projetistas;

e) Todas as frentes e superfícies aparentes pelo exterior serão pintadas a tinta de esmalte, branco conforme esquema de pinturas definido nestas C.T.E;

6.2.2. Armários com frentes de rebater em MDF de 19 mm, completos, incluindo gavetas, prateleiras, ilhargas em termolaminado de cor a definir, aros, ferragens, acabamentos e todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

Trata-se da execução dos armários que deverão obedecer às seguintes prescrições:

- Ar01 – a coordenar com instalação sanitária 01;

a) Descrição de módulos:

- Ilhargas interiores e os módulos de gavetas serão executados em termolaminado de 20mm a branco. Os fundos de gavetas serão executados em termolaminado de 5 mm. Os fundos de armários serão executados em termolaminado branco de 10mm. Todas as frentes de armários serão executadas em MDF de 19 mm pintadas a branco, sempre que a ilharga esteja à vista pelo exterior esta será executada em termolaminado, forrada por MDF 10mm para pintar a branco pelo exterior;

- As gavetas serão executadas conforme desenhos de pormenor. As prateleiras serão executadas em termolaminado de 20 mm a branco. Todas as prateleiras serão móveis e ajustáveis em altura, com furação conforme indicado em desenhos e com apoios em ferragem corrente tipo bico de pato em latão cromado (3 alturas por prateleira);

- As ferragens e características especiais são as especificadas no Mapa de Armários, serão da melhor qualidade e de sistemas existentes no mercado e quando não definidas, a submeter à apreciação dos projetistas.

c) Inclui regularização de paredes para assentamento dos armários;

d) Todas as frentes e superfícies aparentes pelo exterior serão pintadas a tinta de esmalte, branco conforme esquema de pinturas definido nestas C.T.E.

6.2.3. Armário da lavandaria com frentes de rebater em MDF de 19 mm lacadas, completo, incluindo prateleiras, ilhargas em termolaminado pintado a branco, aros, ferragens, acabamentos e todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

a) Trata-se da execução dos armários da lavandaria conforme desenhos e especificações no desenho de pormenor da Lavandaria (ver desenho ARQ.03.05). Estes armários deverão obedecer às seguintes prescrições:

Ar. Lavandaria - com vários módulos de prateleiras ajustáveis em altura, varões, espaço para máquinas de tratamento de roupa de acordo com os desenhos de pormenor da Lavandaria (ver desenhos ARQ.03.05);

b) Descrição de módulos:

- Ilhargas interiores e as prateleiras serão executadas em termolaminado de 20mm com cor branco. Os fundos de armários serão executados em termolaminado de 10mm a branco. Todas as frentes de armários serão executadas em MDF de 19mm lacadas a branco, sempre que a ilharga esteja à vista pelo exterior esta será executada em termolaminado forrada por MDF de 10mm para laca a branco pelo exterior;

- As prateleiras serão executadas em termolaminado de 20 mm lacado a branco. Todas as prateleiras serão móveis e ajustáveis em altura, com furação conforme indicado em desenhos e com apoios em ferragem corrente tipo bico de pato em latão cromado (3 alturas por prateleira);

- As ferragens e características especiais são as especificadas no desenho de pormenor da Lavandaria (ARQ.03.05), serão da melhor qualidade e de sistemas existentes no mercado e quando não definidas, a submeter à apreciação dos projetistas;

- Todas as frentes e superfícies aparentes pelo exterior serão lacadas a branco conforme esquema de pinturas definido nestas C.T.E.

- c) A coordenar com instalação elétrica e instalação de águas;
- d) Inclui regularização de paredes para assentamento dos armários.

6.2.4. Armários de cozinha completos, incluindo frentes, aros, ferragens, gavetas acabamento e todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) Trata-se dos armários de cozinha com as seguintes prescrições:

Cozinha (ARQ.03.01; ARQ.03.02) – com frentes de rebater lacadas a branco, prateleiras ajustáveis em altura, espaço para equipamentos incluindo tampo e fundo em pedra natural a definir em obra;

- b) Todos os interiores serão em termolaminado de 20mm com cor a definir em obra. Todas as partes interiores visíveis pelo exterior deverão ser lacadas à cor das frentes;
- c) Inclui bancadas em pedra natural a definir em obra;
- d) As ferragens e características especiais são as especificadas nos desenhos de pormenor da Cozinha (ver desenhos ARQ.03.01; ARQ.03.02), serão da melhor qualidade e de sistemas existentes no mercado e quando não definidas, a submeter à apreciação dos projetistas;
- e) Inclui regularização de paredes para assentamento dos armários;
- f) A coordenar com instalação elétrica e instalação de águas;
- g) Todas as superfícies visíveis serão lacadas em estufa, a cor será definida em obra;
- h) Os puxadores serão feitos por chanfro na porta de acordo com desenhos de pormenor;
- i) Todos os equipamentos serão a fornecer pelo dono de obra.

7. SERRALHARIAS

7.1. OUTROS

7.3.1. Chapéus para chaminés em chapa de aço inox, incluindo acabamento e fixações e todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se dos chapéus de aço inox a aplicar no topo das chaminés de ventilação a executar conforme desenho (ver desenho ARQ.01.09);
- b) As suas dimensões serão as indicadas em desenhos de pormenor e serão aplicadas sobre tubos de aço inox;
- c) Incluem-se todas as fixações, ligações a condutas de ventilação e isolamentos. A coordenar com as empreitadas de Águas e Esgotos e Ventilação.

- 7.3.2. Gárgula em tubo de aço inox incluindo fixação, acabamento, assentamento e todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.**
- a) Tratam-se das gárgulas em tubo de aço inox 50 mm sem costura a aplicar na drenagem do piso 01 (conforme o desenho ARQ.04.24);
 - b) O empreiteiro assentará as gárgulas deixando previamente negativos na viga de betão.
- 7.3.3. Guarda metálica da varanda (piso 01) em tubos de aço macio de 10mm de diâmetro, soldados a uma barra chata superior e inferior de 10mm, cor a definir, soldada às laterais, incluindo assentamento e todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.**
- a) Trata-se da guarda da varanda da Suite (Piso 01) – ver desenho ARQ.04.24;
 - b) A guarda deverá ser executada em tubos de aço macio e chapas de aço dos dois lados pintados;
 - c) Todos os tubos de aço deverão sofrer prévia metalização e deverão ser pintados a tinta de esmalte de acordo com esquema de pinturas destas condições técnicas especiais;
 - d) As barras chatas para fixação devem ser chumbadas de acordo com desenho de pormenor (ARQ.04.24).
- 7.3.4. Fornecimento e aplicação de guarda metálica para escada, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.**
- a) A guarda será executada segundo os desenhos ARQ.04.22;
 - b) A guarda será executada em tubos de aço macio soldados em barras chatas (superior e inferior), em aço galvanizado com 10 mm de espessura chumbada ao betão onde será suportado de acordo com desenhos de pormenor (ver desenhos ARQ.04.22);
 - c) Qualquer proposta de alteração de desenho, espessuras ou outros, deve ser comunicada à equipa de projetistas e aprovada pelos mesmos.
- 7.3.5. Fornecimento e aplicação de tubos de queda exteriores circulares de aço galvanizado, diâmetro de Ø 80mm, para recolha de águas, formada por peças pré-fabricadas, com sistema de união por rebites, e vedação com silicone das uniões, colocadas com abraçadeiras metálicas. Inclui todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.**
- a) Instalação conforme o Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de águas Residuais;
 - b) Comprimento medido segundo documentação gráfica de projeto e conforme projeto de especialidades.

8. ALUMÍNIOS

8.1. PORTAS E JANELAS

8.1.1. Vão de duas folhas – uma folha fixa e uma porta de entrada com batente e cilindro para chave - em alumínio lacado à cor Anodizado ref.^a AC0.150 , incluindo pré-aros, aros bites de remate, ferragens de fecho e manobra, vidros e todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se do vão exterior 01 (ver desenhos ARQ.04.04; ARQ.04.07);
- b) É constituída por perfis em alumínio tipo "SAPA", série BZi, com acessórios e ferragens de fecho e manobra do catálogo do fabricante ou a submeter à aprovação do projetista e com acabamento lacado à cor Anodizado ref.^a AC0.150;
- c) Inclui estore tipo blackout manual. O estore será do tipo Represtor modelo "Sombroll 1765", sem caixa e tecido blackout branco nas duas faces;
- d) As janelas deverão apresentar características de estanquidade e resistência ao vento, conforme diretivas UEAtc. Em caso de insuficiente documentação técnica ou dúvidas o empreiteiro deve mandar ensaiar no LNEC vãos a definir pelo projetista, assumindo os respetivos custos;
- e) O empreiteiro elaborará, com apoio do fabricante e com base nos desenhos do projeto, desenhos de fabrico que apresentará à aprovação do projetista;
- f) Todos os perfis aplicados receberão aro exterior de remate às paredes, pavimentos e peitos em perfil de alumínio para isolamento da junta;
- g) Inclui o fornecimento e aplicação de vidros duplos que serão sempre transparentes com a folha exterior em vidro de 6 mm temperado com caixa de ar de 12 e vidro laminado 6 mm temperado pelo interior;
- h) Inclui pré-aros de fixação a executar em perfis metálicos diversos, conforme desenhos de pormenor. Incluem ainda fundos de junta, pelúcias de isolamento em todos os batentes, selagens e aplicação de bandas de isolamento entre o alumínio e o aço para que não exista qualquer contacto entre as peças.

8.1.2. Vão de duas folhas de correr, em alumínio lacado à cor Anodizado ref.^a AC0.150, incluindo soleiras, pré-aros, aros bites de remate, ferragens de fecho e manobra, vidros e todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se dos vãos exteriores Ve02, Ve04 e Ve10 (ver desenhos ARQ.04.04; ARQ.04.06; ARQ.04.08; ARQ.04.10; ARQ.04.15);
- b) É constituído por perfis em alumínio tipo "SAPA", série Softslide, reforçada com perfis de aço conforme especificações do fabricante, com acessórios e ferragens de fecho e manobra do catálogo do fabricante a submeter à aprovação do projetista e com acabamento lacado à cor Anodizado ref.^a AC0.150;
- c) No caso do Ve02 e Ve10, incluem estore tipo blackout manual. O estore será do tipo Represtor modelo "Sombroll 1765", sem caixa e tecido blackout branco nas duas faces;

- d) As janelas deverão apresentar características de estanquidade e resistência ao vento, conforme diretivas UEAtc. Em caso de insuficiente documentação técnica ou dúvidas o empreiteiro deve mandar ensaiar no LNEC vãos a definir pelo projetista, assumindo os respetivos custos;
- e) O empreiteiro elaborará, com apoio do fabricante e com base nos desenhos do projeto, desenhos de fabrico que apresentará à aprovação do projetista;
- f) Todos os perfis aplicados receberão aro exterior de remate às paredes, pavimentos e peitos em perfil de alumínio para isolamento da junta;
- g) Incluem o fornecimento e aplicação de vidros duplos que serão sempre transparentes com a folha exterior em vidro de 8 mm temperado com caixa de ar de 12 e vidro laminado 8mm temperado pelo interior;
- h) Incluem pré-aros de fixação a executar em perfis metálicos diversos, e chapas de forra de perfis conforme desenhos de pormenor. Incluem ainda fundos de junta, pelúcias de isolamento em todos os batentes, selagens e aplicação de bandas de isolamento entre o alumínio e o aço para que não exista qualquer contacto entre as peças;
- i) Incluem lintéis em betão para fixação de caixilharia quando necessário.

8.1.3. Vão de uma folha fixa, em alumínio lacado à cor Anodizado ref.^a AC0.150, incluindo pré-aros, aros, ferragens de fecho e manobra, fechaduras, molas, vidros e todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se dos vãos exteriores Ve03, Ve07 e Ve10, a executar conforme especificado no Mapa de Vãos (ver desenhos ARQ.04.04; ARQ.04.05; ARQ.04.06; ARQ.04.09; ARQ.04.12; ARQ.04.16);
- b) São constituídas por perfis em alumínio tipo "SAPA", série BZi, com acessórios e ferragens de fecho e manobra do catálogo do fabricante a submeter à aprovação do projetista e com acabamento lacado à cor Anodizado ref.^a AC0.150;
- c) Incluem lintéis em betão para fixação de caixilharia quando necessário;
- d) As janelas deverão apresentar características de estanquidade e resistência ao vento, conforme diretivas UEAtc. Em caso de insuficiente documentação técnica ou dúvidas o empreiteiro deve mandar ensaiar no LNEC vãos a definir pelo projetista, assumindo os respetivos custos;
- e) O empreiteiro elaborará, com apoio do fabricante e com base nos desenhos do projeto, desenhos de fabrico que apresentará à aprovação do projetista;
- f) Incluem o fornecimento e aplicação de vidros duplos que serão sempre transparentes com a folha exterior em vidro de 8 mm temperado com caixa de ar de 20 mm e vidro laminado 8 temperado pelo interior;
- g) Incluem, pré-aros de fixação a executar em perfis metálicos ou de madeira, conforme desenhos de pormenor. Incluem ainda fundos de junta, pelúcias de isolamento em todos os batentes, selagens e aplicação de bandas de isolamento entre o alumínio e os outros materiais.

8.1.4. Vão de duas folhas de correr e uma porta de entrada com batente e cilindro para chave, em alumínio lacado à cor Anodizado ref.^a AC0.150, incluindo pré-aros, aros bites de remate, ferragens de fecho e manobra, vidros e todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se do vão exterior 05 (ver desenhos ARQ.04.05; ARQ.04.11);
- b) São constituídas por perfis em alumínio tipo "SAPA", série Softslide (vãos de correr) e série BZi (vão de batente), com acessórios e ferragens de fecho e manobra do catálogo do fabricante ou a submeter à aprovação do projetista e com acabamento lacado à cor Anodizado ref.^a AC0.150;
- c) As janelas deverão apresentar características de estanquidade e resistência ao vento, conforme diretivas UEAtc. Em caso de insuficiente documentação técnica ou dúvidas o empreiteiro deve mandar ensaiar no LNEC vãos a definir pelo projetista, assumindo os respetivos custos;
- d) O empreiteiro elaborará, com apoio do fabricante e com base nos desenhos do projeto, desenhos de fabrico que apresentará à aprovação do projetista;
- e) Todos os perfis aplicados receberão aro exterior de remate às paredes, pavimentos e peitos em perfil de alumínio para isolamento da junta;
- f) Incluem o fornecimento e aplicação de vidros duplos que serão sempre transparentes com a folha exterior em vidro de 6/8 mm temperado com caixa de ar de 12 e vidro laminado 8 temperado pelo interior;
- g) Incluem pré-aros de fixação a executar em perfis metálicos diversos, conforme desenhos de pormenor. Incluem ainda fundos de junta, pelúcias de isolamento em todos os batentes, selagens e aplicação de bandas de isolamento entre o alumínio e o aço para que não exista qualquer contacto entre as peças;
- h) A coordenar a execução das sancas com empreitada de tetos-falsos.

8.1.5. Vão de três folhas – uma folha fixa, uma folha fixa até 1.10m de altura e uma folha oscilo-batente, em alumínio lacado à cor Anodizado ref.^a AC0.150, incluindo pré-aros, aros bites de remate, ferragens de fecho e manobra, vidros e todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se dos vãos exteriores Ve08 e Ve09 (ver desenhos ARQ.04.05; ARQ.04.06; ARQ.04.13; ARQ.04.14);
- b) São constituídas por perfis em alumínio tipo "SAPA", série BZi Oculta, com acessórios e ferragens de fecho e manobra do catálogo do fabricante ou a submeter à aprovação do projetista e com acabamento lacado à cor Anodizado ref.^a AC0.150;
- c) Incluem estore tipo blackout manual. O estore será do tipo Represtor modelo "Sombroll 1765", sem caixa e tecido blackout branco nas duas faces;
- d) As janelas deverão apresentar características de estanquidade e resistência ao vento, conforme diretivas UEAtc. Em caso de insuficiente documentação técnica ou dúvidas o empreiteiro deve mandar ensaiar no LNEC vãos a definir pelo projetista, assumindo os respetivos custos;

- e) O empreiteiro elaborará, com apoio do fabricante e com base nos desenhos do projeto, desenhos de fabrico que apresentará à aprovação do projetista;
- f) Todos os perfis aplicados receberão aro exterior de remate às paredes, pavimentos e peitos em perfil de alumínio para isolamento da junta;
- g) Incluem o fornecimento e aplicação de vidros duplos que serão sempre transparentes com a folha exterior em vidro de 4 mm temperado com caixa de ar de 7 e vidro laminado 6 temperado pelo interior;
- h) Incluem pré-aros de fixação a executar em perfis metálicos diversos, conforme desenhos de pormenor. Incluem ainda fundos de junta, pelúcias de isolamento em todos os batentes, selagens e aplicação de bandas de isolamento entre o alumínio e o aço para que não exista qualquer contacto entre as peças;
- i) A coordenar a execução das sancas com empreitada de tetos-falsos.

8.1.6. Vão de uma folha oscilo-batente, em alumínio lacado à cor Anodizado ref.^a AC0.150, incluindo pré-aros, aros bites de remate, ferragens de fecho e manobra, vidros e todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se do vão exterior 12 (ver desenhos ARQ.04.06; ARQ.04.17);
- b) São constituídas por perfis em alumínio tipo "SAPA", série BZi Oculta, com acessórios e ferragens de fecho e manobra do catálogo do fabricante ou a submeter à aprovação do projetista e com acabamento lacado à cor Anodizado ref.^a AC0.150;
- c) As janelas deverão apresentar características de estanquidade e resistência ao vento, conforme diretivas UEAtc. Em caso de insuficiente documentação técnica ou dúvidas o empreiteiro deve mandar ensaiar no LNEC vãos a definir pelo projetista, assumindo os respetivos custos;
- d) O empreiteiro elaborará, com apoio do fabricante e com base nos desenhos do projeto, desenhos de fabrico que apresentará à aprovação do projetista;
- e) Todos os perfis aplicados receberão aro exterior de remate às paredes, pavimentos e peitos em perfil de alumínio para isolamento da junta;
- f) Incluem o fornecimento e aplicação de vidros duplos que serão sempre transparentes com a folha exterior em vidro de 8 mm temperado com caixa de ar de 12 e vidro laminado 8 temperado pelo interior;
- g) Incluem pré-aros de fixação a executar em perfis metálicos diversos, conforme desenhos de pormenor. Incluem ainda fundos de junta, pelúcias de isolamento em todos os batentes, selagens e aplicação de bandas de isolamento entre o alumínio e o aço para que não exista qualquer contacto entre as peças.

9. REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS, RODAPÉS

9.1. REVESTIMENTOS A MASSAS ESPESSAS

9.1.1. Pavimentos em microcimento tipo Micro Art da Secil, e todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se de pavimentos em microcimento a aplicar na Instalação Sanitária 02, Instalação Sanitária da Suite e varanda Piso 01 (ver desenho ARQ.02.03);
- b) Preparação de suporte. Remoção de áreas não aderentes e revestimentos de pintura, reparações anteriores inadequadas ou outros materiais que impeçam a aderência do revestimento de substituição. Limpeza e aspiração. O suporte deve estar regular e desempenado. Preparação de suporte com o incremento de um regulador de absorção e aderência com a aplicação do MICRO ART AD 21 da SecilTEK;
- c) Aplicação de duas camadas da argamassa cimentícia MICRO ART MC01 conforme especificações técnicas, incluindo a incorporação na primeira camada de rede de fibra de vidro reforçada MICRO ART REDE 90, da SecilTEK, de 90g/m² com abertura de malha 4 mm x 4 mm. Aplicação de duas camadas da argamassa cimentícia de MICRO ART MC02 conforme especificações técnicas garantindo o acabamento liso, tudo conforme condições técnicas e peças desenhadas;
- d) Tratamento e proteção da superfície do MICRO ART MC01, com a aplicação de verniz de poliuretano transparente com acabamento acetinado, MICRO ART AD 50 da SecilTEK, à base de dispersões aquosa de poliuretano modificado, conforme peças desenhadas. Antes da aplicação do MICRO ART AD 50 deve ser aplicado o selante poliuretano MICRO ART AD 92 sobre o suporte, seguindo-se a aplicação do MICRO ART AD 50, depois do selante totalmente seco.

1. APLICAÇÃO:

- O MICRO ART AD 50 é aplicado em 2 ou 3 demãos, recorrendo à utilização de rolo de pelo curto ou por pulverização;
- O MICRO ART AD 50 deve ser distribuído uniformemente com demãos cruzadas. De modo a obter um acabamento isento de "costuras" deve realizar-se as sobreposições entre áreas de aplicação sempre em fresco. Ao longo da aplicação deve garantir-se a uniformidade do consumo;
- Este procedimento de aplicação deve decorrer dentro do tempo de vida útil da mistura ("pot-life") e o mais rápido possível, dependendo da temperatura: 20 minutos (30°C), 40 minutos (10°C). O fim do tempo de vida útil não é detetável no seu manuseamento nem na trabalhabilidade, pelo que é fundamental o cumprimento dos tempos descritos;
- O intervalo de secagem entre demãos é de 8 a 12 horas, dependendo das condições atmosféricas. Após a secagem de cada demão deve sempre proceder-se à lixagem da superfície com uma lixa de ferro usada e remover as poeiras após a lixagem;
- Durante a cura do produto deve promover-se a ventilação da área de aplicação para que se elimine o excesso de humidade.

9.1.2 Pavimento tipo UniPiso, com agregado da central e matriz cinza, da Secil, e todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se do pavimento em UniPiso a aplicar no piso 0, garagem e lavandaria inclusive, e em parte do mesmo piso, no exterior (ver desenho ARQ.02.03);
- b) Preparação da base de acordo com as boas práticas de execução de pavimentos (regularização, compactação e isolamento através de um filme ou saturação), considerando que deve suportar a carga do pavimento sem comunicar esforços adicionais ao mesmo. Deverá ser planeada a sequência de aplicação e acabamento do betão de forma a garantir a homogeneidade do produto final, observando para tal a taxa de hidratação do betão e as condições ambientais a que fica sujeito;
- c) O betão deverá ser misturado na autobetoneira antes da descarga;
- d) Os métodos de aplicação deverão evitar a segregação do betão fresco e deverão adequar-se à tipologia do pavimento (o mesmo se aplica às operações de acabamento);
- e) A regularização do betão/compactação não deverá potenciar a concentração em excesso de elementos finos à superfície, impedindo o betão de libertar água não necessária à hidratação;
- f) A evolução das propriedades reológicas do betão deve ser tomada em linha de conta para executar os vários procedimentos de acabamento. As condições ambientais e a sequência da betonagem são igualmente condicionantes nesta matéria e devem ser observadas, em especial se a aplicação de endurecedores de superfície estiver prevista;
- g) O acabamento final não deve ser executado se ainda existir excesso de humidade à superfície;
- h) O betão deve ser protegido contra as correntes de ar, exposição solar e outras condições ambientais extremas. A sujeição do betão a estas condições pode provocar presa diferenciada e alterações no processo de saída da água por exsudação, comprometendo o bom desempenho da betonagem e acabamento. Estes fatores são importantes na ocorrência de patologias próprias destas estruturas;
- i) O produto não deve ser aplicado na presença de chuva (exterior) ou de temperaturas inferiores a 5°C ou superiores a 35°C;
- j) Proceder à cura após acabamento, com água, aplicando um produto de cura ou protegendo com um filme plástico que evite a saída rápida da água;
- k) Juntas:
 - 1 – As juntas destinam-se a garantir a separação física dos vários panos de pavimento, tendo em conta que o betão apresenta, para as condições ambientais usuais, retração, e por outro lado garantir a correta localização de juntas de trabalho;
 - 2 – A estereotomia das juntas deverá ser compatibilizada com a dimensão do pavimento, com a existência de elementos fixos que correspondem a pontos de acumulação de tensão (colunas, pilares, paredes, entre outros) e tendo em atenção os pontos de ancoragem;
 - 3 – As juntas podem ser de diferentes tipos, por exemplo realizadas após a betonagem por serragem e logo que a resistência do betão o permita (cerca de 24h após a betonagem), de acordo com as referências nesta matéria;
 - 4 – As juntas deverão ter a profundidade adequada e permanecer limpas e isentas de lixo. Em alternativa poderão ser utilizados materiais selantes, de acordo com a EN 14188.

9.2. REVESTIMENTOS A MADEIRA

9.2.1 Pavimentos interiores em madeira maciça de Riga nova sem nós, assente sobre sarrafos de madeira com isolamento acústico e isolamento térmico ROOFMATE SL 50, incluindo remates, regularização da base, prumos de fixação, ferragens de fixação e todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se do revestimento do pavimento do Piso 01, nomeadamente na zona de circulação, quartos e closet (ver desenho ARQ.02.03);
- b) O pavimento será de Riga Nova maciça, sem veios, com espessura de 20mm;
- c) O pavimento estará assente sobre sarrafos de madeira com isolamento acústico e isolamento térmico ROOFMATE SL 50, e será aplicado sobre betonilha completamente seca e nivelada de acordo com especificações do fabricante;
- d) As réguas de remate deverão ser colocadas de acordo com especificações do fabricante e colocadas à aprovação dos projetistas.

9.3. RODAPÉS

9.3.1. Rodapé embutido em régua de MDF Hidrófugo incluindo fixações, acabamentos, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) A aplicar nos quartos (Piso 01);
- b) Trata-se de rodapés em MDF hidrófugo com 100 mm de altura e 20 mm de espessura, fixados com parafusos e buchas do tipo Tap-It da Hilti, ou pontualmente por colagem à base de poliuretano, desde que se assegurem os alinhamentos com os mata-juntas das portas ou com os lambris definidos. Deverão ser asseguradas as folgas verticais necessárias ao eficaz assentamento dos pavimentos;
- c) As fixações por parafuso serão executadas conforme desenhos de pormenor, com tapamento com buchas de madeira, dissimulando os parafusos;
- d) Os rodapés terão acabamento a tinta de esmalte, conforme esquema de pinturas definido nestas C.T.E;
- e) O rodapé deverá ficar à face do reboco e/ou à face do gesso cartonado, dependendo da parede em questão.

9.3.2. Perfil de remate de estuque tipo "Expamet" ref. ^a 565, em substituição do rodapé, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) A aplicar em todas as zonas que recebam microcimento ou UniPiso, nomeadamente no Piso 0 na sua totalidade e instalações sanitárias do Piso 01.

9.4. REVESTIMENTO PISCINA (ARQ.05.03)

9.4.1 Revestimento interior da piscina em microcimento tipo Microcrete®, com a cor afinada no cimentício, à cor "algas" da coleção "atlântico", aplicado sobre argamassa impermeável PRELASTIK 2K, incluindo enchimento regularização da base e todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se de revestimento do interior da piscina. (ver desenho ARQ.05.02);
- b) Inclui enchimento e regularização como forma de obter as cotas de limpo do projeto;
- c) A estereotomia deve respeitar os desenhos. Sempre que a informação seja omissa ou pouco clara, deve ser submetida à aprovação do projetista e fiscalização;
- d) Sistema composto por rede de fibra de vidro, duas camadas de base de piscinas, duas camadas de excelência hidrófugo, pré-selagem e duas camadas de selagem ultrarresistente.

10. REVESTIMENTOS DE PAREDES

10.1. REVESTIMENTOS A MASSAS ESPESSAS

10.1.1. Salpisco, emboço e reboco fino do tipo fino em paredes interiores, prontas a receber pintura, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se do revestimento de todas as paredes de alvenaria interiores;
- b) O reboco será realizado com argamassa de cimento, cal e areia fina, para acabamento fino com afagamento à talocha e esponjado quando constitui o acabamento final.

10.2. REVESTIMENTOS A MASSAS FINAS

10.2.1. Reboco projetado em sistema de camada simples e revestimento final composto por pasta de estanho, a aplicar em paredes interiores, prontos a receber pintura, com todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) A aplicar em todas as paredes de alvenaria interiores;
- b) Aplicação de esquema de reboco projetado em sistema de camada simples REDUR H2 FIBRA, da SeciTEK, com regularização das superfícies finais para receber o acabamento;
- c) Aplicação de esquema de revestimento final composto pela pasta de estanho sintética, REDUR PK 06 em zonas húmidas e PK08 em zonas secas, da SeciTEK, finalizado com tinta de base aquosa com boa permeabilidade ao vapor de água, conforme condições técnicas e peças desenhadas;
- d) Sempre que as irregularidades do suporte levem à utilização de espessuras de estuque superiores a 5 mm, o empreiteiro deverá aplicar uma argamassa de regularização prévia para garantir as tolerâncias de empenos e planeza definidas nestas C.T.E;

- e) O empreiteiro deve ter em conta que o acabamento final será liso, para pintar a rolo;
- f) O empreiteiro executará em todas as paredes uma alheta junto ao teto com 5x5mm perfeitamente desempenada, conforme os pormenores construtivos. Serão ainda necessárias algumas outras alhetas a executar com o fio da colher, conforme se especifica nestas C.T.E;
- g) Inclui peça de remate para canto do tipo "Protektor" em todas as arestas, sem exceção;
- h) Este trabalho só poderá iniciar-se após aprovação da amostra padrão. Os painéis para aprovação do projetista deverão ter pelo menos 2.00mx2.00m, com pintura;
- i) Nos casos em que não leva rodapé em madeira deverá deixar-se uma alheta de 1cm ao pavimento protegida com um perfil de remate tipo "Expamet" ref. ^a 565.

10.2.2 Revestimento exterior com acabamento acrílico decorativo a aplicar sobre reboco tradicional, ISOVIT REV SP – Nível I, cor a definir em obra consoante amostras da marca, SecilTEK, com todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme especificações técnicas.

- a) A aplicar pelo exterior nas paredes de alvenaria.
- b) Os suportes devem estar coesos sem fissuras, areias soltas, poeiras, gorduras contaminantes e secos. Deve cumprir-se o tempo de espera mínima de um mês;
- c) A temperatura do suporte tem de estar 3°C acima da temperatura de orvalho, mas não pode estar quente devido a exposição solar;
- d) As cores do ISOVIT REV SP, da SecilTEK podem apresentar diferença de tonalidade, em especial cores médias/escuras. Esta característica é uma propriedade intrínseca às pinturas de base mineral, obtendo-se um aspeto com nuances de cor, tipicamente encontrado nas pinturas dos edifícios antigos caiados;
- e) Cada fachada deve ser pintada sob as mesmas condições de temperatura, luz solar, vento e humidade, havendo o risco de, com secagem diferenciada, ocorrem variações na cor final.

10.3. REVESTIMENTOS A GESSO CARTONADO TIPO KNAUF

10.3.1. Revestimento de paredes interiores em placas de gesso cartonado, estruturas, fixações, e remates prontos a receber pintura ou lambris com todos os materiais conforme desenhos e especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se das forras de paredes a aplicar em pontos estratégicos da casa nos seguintes espaços no Piso 01 em forra de paredes de alvenaria para potenciar o isolamento térmico e receber alguma tubagem técnica;
- b) Serão constituídos por placas tipo "Knauf" de 12.5 mm de espessura do tipo corrente. Serão fixadas a estruturas de aço galvanizado pré-fabricadas da mesma marca a empregar nas placas de revestimento;
- c) A sua aplicação, bem como o espaçamento da estrutura metálica, deve obedecer rigorosamente às indicações do fabricante ou fornecedor;

- d) As suas ligações, quer se trate de ligações entre placas ou a elementos de betão deverá ser barrada e vedada com fita de papel apropriada. Finalmente todo o conjunto será barrado com massa própria da mesma marca aplicada nos restantes materiais;
- f) Devem ser executadas de acordo com desenhos gerais e desenhos de pormenor, incluindo recaídas ou pequenos elementos verticais, sendo preparadas para receber acabamento a tinta de água, conforme esquema de pinturas definido nestas C.T.E.

10.3.2. Paredes interiores divisórias em placas de gesso cartonado hidrófugo com tela de PVC, estruturas, fixações, e remates prontos a receber pintura ou lambris com todos os materiais conforme desenhos e especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se de paredes pontuais executadas em gesso cartonado (ver desenho ARQ.01.02);
- b) Serão constituídos por placas tipo "Knauf" de 12.5 mm de espessura do tipo corrente. Serão fixadas a estruturas de aço galvanizado pré-fabricadas da mesma marca a empregar nas placas de revestimento;
- c) A sua aplicação, bem como o espaçamento da estrutura metálica, deve obedecer rigorosamente às indicações do fabricante ou fornecedor;
- d) As suas ligações, quer se trate de ligações entre placas ou a elementos de betão deverá ser barrada e vedada com fita de papel apropriada. Finalmente todo o conjunto será barrado com massa própria da mesma marca aplicada nos restantes materiais;
- e) Devem ser executadas de acordo com desenhos gerais e desenhos de pormenor, incluindo recaídas ou pequenos elementos verticais, sendo preparadas para receber acabamento a tinta de água, conforme esquema de pinturas definido nestas C.T.E.

11. REVESTIMENTO DE TETOS

11.1 TETOS FALSOS

11.1.1. Tetos falsos interiores em placas de gesso cartonado, incluindo, estruturas, fixações, e remates prontos a receber pintura com todos os materiais conforme desenhos e especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se dos tetos interiores do piso 01, nomeadamente na zona de circulação, quartos e closet;
- b) Deverá prever-se sancas para estores de acordo com desenho do mapa de vãos;
- c) Serão constituídos por placas tipo "Knauf" de 12.5mm de espessura do tipo corrente. Serão fixadas a estruturas de aço galvanizado pré-fabricadas da mesma marca a empregar nas placas de revestimento;
- d) A estrutura de fixação do teto será aparafusada ou suspensa da estrutura metálica e lajes existentes. O processo será posteriormente acordado entre o projetista a fiscalização e o empreiteiro.

- e) A sua aplicação, bem como o espaçamento da estrutura metálica, deve obedecer rigorosamente às indicações do fabricante ou fornecedor;
- f) As suas ligações, quer se trate de ligações entre placas ou a elementos de betão deverão ser barradas e vedadas com fita de papel apropriada. Finalmente todo o conjunto será barrado com massa própria da mesma marca aplicada nos restantes materiais;
- g) Devem ser executadas de acordo com desenhos gerais e desenhos de pormenor, incluindo recaídas ou pequenos elementos verticais, sendo preparadas para receber acabamento a tinta de água, conforme esquema de pinturas definido nestas C.T.E.

11.1.2. Tetos falsos interiores e exteriores em placas de gesso cartonado com película de PVC do tipo hidrófugo, incluindo estruturas, fixações e remates prontos a receber pintura com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se dos tetos falsos a aplicar no terraço, instalações sanitárias, garagem e lavandaria;
- b) Serão constituídos por placas tipo "Knauf" de 12.5mm de espessura do tipo hidrófugo, com película de proteção em PVC. Serão fixadas a estruturas de aço galvanizado pré-fabricadas da mesma marca a empregar nas placas de revestimento;
- c) A estrutura de fixação do teto será aparafusada ou suspensa da estrutura metálica e lajes existentes. O processo será posteriormente acordado entre o projetista, a fiscalização e o empreiteiro;
- d) A sua aplicação, bem como o espaçamento da estrutura metálica, deve obedecer rigorosamente às indicações do fabricante ou fornecedor;
- e) As suas ligações, quer se trate de ligações entre placas ou a elementos de betão deverão ser barradas e vedadas com fita de papel apropriada. Finalmente todo o conjunto será barrado com massa própria da mesma marca aplicada nos restantes materiais;
- f) Devem ser executadas de acordo com desenhos gerais e desenhos de pormenor, incluindo recaídas ou pequenos elementos verticais, sendo preparadas para receber acabamento a tinta de água, conforme esquema de pinturas definido nestas C.T.E.

12. PINTURAS E ACABAMENTOS FINAIS

12.1. PINTURAS E ENVERNIZAMENTOS SOBRE MADEIRAS

12.1.1. Pinturas e outros acabamentos sobre superfícies de madeira, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

Incluído com as respetivas CARPINTARIAS e REVESTIMENTOS

- a) Os acabamentos serão executados conforme os esquemas de pintura definidos nestas C.T.E, ou com as recomendações dos fabricantes. Os esquemas de pintura serão submetidos à aprovação do projetista;

- b) De um modo geral as pinturas obedecerão aos seguintes processos e sempre com acabamento a esmaltes sintéticos meio-brilho:
 - 1. Pintura de aros e rodapés ou outros elementos de reduzida superfície:
 - Aplicação à trincha;
 - 2. Pintura de folhas, tampos, prateleiras, etc.
 - Aplicação a rolo de pelo de rato ou à pistola.
- c) De um modo geral os envernizamentos obedecerão aos seguintes processos e sempre com acabamento a verniz de poliuretano meio-brilho:
 - 1. Envernizamento de tampos e ilhargas, gavetas, etc.
 - Aplicação a frio à pistola.

12.2. PINTURAS SOBRE METAIS

12.2.1. Pintura e outros acabamentos sobre superfícies metálicas, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

Incluído com as respetivas SERRALHARIAS e REVESTIMENTOS.

- a) Os acabamentos serão executados conforme os esquemas de pintura definidos nestas C.T.E, ou com as recomendações dos fabricantes. Os esquemas de pintura serão submetidos à aprovação do projetista;
- b) De um modo geral as pinturas obedecerão aos seguintes processos e sempre um acabamento a tinta de esmalte sintético mate ou meio-brilho:
 - 1. Pintura de aros, pré-aros, guardas, caixilhos ou outros elementos de reduzida superfície:
 - Aplicação à trincha ou à pistola.
 - 2. Pintura de folhas ou superfícies de maior dimensão:
 - Aplicação a rolo de pelo de rato ou à pistola.

12.3. PINTURAS SOBRE PAREDES

12.3.1. Pintura com tinta plástica sobre paredes exteriores, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) A aplicar em paredes e tetos dos pisos superiores. Poderá sempre que tal se justifique ser aplicada no preenchimento de juntas entre elementos;
- b) Pintura com tinta de água para exteriores, aplicada a rolo;
- c) Para a afinação da cor, o empreiteiro deve preparar 3 amostras para aprovação do projetista e dono de obra. Estas amostras serão realizadas sobre os rebocos acabados em painéis com a dimensão mínima de 2.00x2.00m.

12.3.2. Pintura com tinta plástica, sobre paredes interiores, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) A aplicar na generalidade das paredes interiores, quando não exista especificado outro revestimento;
- b) Quando as superfícies a pintar não respeitem as tolerâncias dimensionais especificadas nestas C.T.E. o empreiteiro aplicará barramento compatível com o esquema de pintura aprovado;
- c) Pintura com tinta da CIN tipo Vinyl mate para interiores, aplicada a rolo sobre primário conforme esquema de pintura definido pelo fabricante;
- d) Sempre que existente, esta pintura deve realizar-se antes da fixação de qualquer esteira ou caminhos de cabos, tubagens de água ou esgotos;
- e) Para a afinação da cor, o empreiteiro deve preparar 3 amostras para aprovação do projetista e dono de obra. Estas amostras serão realizadas sobre os rebocos acabados em painéis com a dimensão mínima de 2.00x2.00m.

12.4. PINTURAS SOBRE TETOS

12.4.1. Pintura com tinta plástica sobre tetos exteriores, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) A aplicar em tetos falsos exteriores exceto nas zonas invisíveis acima dos tetos falsos;
- b) Pintura com tinta de água para exteriores, aplicada a rolo sobre primário tipo "Plastrom", conforme esquema de pintura definido pelo fabricante;
- c) Para a afinação da cor, o empreiteiro deve preparar 3 amostras para aprovação do projetista e dono de obra. Estas amostras serão realizadas sobre os rebocos acabados em painéis com a dimensão mínima de 2.00x2.00m.

12.4.2. Pintura com tinta plástica sobre tetos interiores, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) A aplicar na generalidade dos tetos falsos exceto nas zonas invisíveis acima dos tetos falsos;
- b) Quando as superfícies a pintar não respeitem as tolerâncias dimensionais especificadas nestas C.T.E. o empreiteiro aplicará barramento compatível com o esquema de pintura aprovado;
- c) Pintura com tinta da CIN tipo Vinyl mate interiores, aplicada a rolo sobre primário tipo "Plastrom", conforme esquema de pintura definido pelo fabricante;
- d) As cores a aplicar serão sempre rigorosamente iguais às aplicadas nas paredes.

13. DIVERSOS

13.1. EQUIPAMENTO SANITÁRIO

13.1.1. Bacias de retrete em porcelana vitrificada, completas, incluindo autoclismo interior, assento e tampa, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Bacia de retrete vitrificada da Sanindusa, modelo "Urb.y 52" ref.ª 140042, de cor branca com autoclismo interior do tipo OLI, de acordo com descrição nos desenhos de pormenor a aplicar em todas as IS;
- b) Inclui todos os acessórios de fixação, montagem e funcionamento;
- c) Inclui sistema de descarga da OLI de encastrar com placa bolero cromado mate;
- d) Inclui o fornecimento e montagem de tampos da mesma marca e modelo em madeira lacada de cor branca;
- e) Inclui selagem com silicone anti fungos;
- f) A aplicar em todas as casas de banho, conforme desenhos. (ver desenhos ARQ.03.03; ARQ.03.04).

13.1.2. Lavatório mural completo, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Lavatório da Sanindusa, série "Clean 63" ref.ª 108400, de cor branca com todos os acessórios de fixação, montagem e funcionamento;
- b) A aplicar na instalação sanitária 01, conforme desenhos de pormenor (ver desenhos ARQ.03.03);
- c) Inclui selagem com silicone anti fungos.

13.1.3. Lavatório mural completo, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Lavatório mural e prateleira em surfex à medida da Roca, série "Modo", de cor branca com todos os acessórios de fixação, montagem e funcionamento;
- b) A aplicar nas instalações sanitárias do piso 0, conforme desenhos de pormenor (ver desenhos ARQ.03.03; ARQ.03.04);
- c) Inclui selagem com silicone anti fungos.

13.1.4. Bases de duche executadas com o mesmo acabamento do pavimento, ver desenhos das I.S., completas, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) As bases de duche devem ser executadas conforme desenhos de pormenor das Instalações Sanitárias;
- b) Inclui todos os acessórios de fixação, montagem e funcionamento;
- c) Inclui selagem com silicone anti fungos.

13.1.5. Lava-loiça de dupla instalação para encastrar por baixo da bancada, completo, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se do fornecimento e montagem do lava-loiças de duas bacias "Top Linea R15 2B 740" em aço inox da Teka, 440x740mm, completo, com todos os materiais e trabalhos inerentes a aplicar na cozinha;
- b) Inclui todos os acessórios de fixação, montagem e funcionamento;
- c) A sua montagem será sempre executada conforme as indicações do fabricante e fornecedor;
- d) A aplicar na cozinha conforme desenhos de pormenor (ver desenhos ARQ.03.01; ARQ.03.02).

13.1.6. Lava-loiça de dupla instalação para encastrar por baixo da bancada, completo, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se do fornecimento e montagem do lava-loiças "Top Linea R15 40.40" em aço inox da Teka, 440x440mm, completo, com todos os materiais e trabalhos inerentes a aplicar na lavandaria;
- b) Inclui todos os acessórios de fixação, montagem e funcionamento;
- c) A sua montagem será sempre executada conforme as indicações do fabricante e fornecedor;
- d) A aplicar na lavandaria conforme desenhos de pormenor (ver desenho ARQ.03.05).

13.1.7. Espelhos para casas de banho, completos, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) A colocar sobre todos os lavatórios conforme desenhos gerais e de pormenor (ver desenhos ARQ.01.02; ARQ.03.03; ARQ.03.04);
- b) Os espelhos terão as dimensões indicadas em desenhos e ficarão rigorosamente à face das paredes adjacentes, onde se deverá abrir caixa para aplicação dos espelhos;
- c) Trata-se de espelhos de vidro meio cristal, com 5mm de espessura, quando aplicados sobre lavatórios suspensos, com proteção contra a humidade assegurada por revestimento à base de resinas acrílicas;
- d) Serão colados com TOLLAK INVISIBLE. Inclui o revestimento das paredes por trás do espelho, devendo ser aplicado reboco estanhado queimado à colher.

13.1.8. Vidros temperados transparentes protetores de banheiras e duche, completos, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) A colocar sobre as bases de duche das I.S.02 e na I.S. Suite. (ver desenhos ARQ.03.03; ARQ.03.04);
- b) Os vidros serão incolores, temperados de 8mm de espessura;
- c) Os vidros serão fixados à parede através de perfil "U" em aço inox e silicone cristal, conforme desenhos de pormenor.

13.2. OUTROS

13.2.1. Instalação de grelhas de ventilação natural em instalações sanitárias com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se das grelhas de ventilação a aplicar no interior das Instalações Sanitárias que não têm janela para permitir a ventilação natural;
- b) As grelhas serão localizadas em obra pelos projetistas;
- c) As grelhas serão em aço inox da JNF.

14. TRABALHOS DE ESPECIALIDADES DIVERSAS

Em complemento dos projetos de Especialidades, ou na ausência destes, deve o empreiteiro atender às seguintes prescrições na execução da Obra

14.1. Águas e Esgotos.

- 1 - O empreiteiro assentará todas as torneiras previstas em projeto, no entanto as torneiras dos equipamentos sanitários e bancada de cozinha são fornecidas pelo dono de obra, para além disso o empreiteiro fornecerá as torneiras de coluna do autoclismo, torneiras de passagem ou de seccionamento, torneiras exteriores com racord de rega, torneiras de gás. O empreiteiro fornecerá e assentará as torneiras exteriores previstas no projeto de águas;
- 2 - Todos os sifões dos lavatórios das casas de banho serão de garrafa e em latão cromado;
- 3 - O empreiteiro caso entenda poderá apresentar proposta de técnica/preço para a instalação de rede de rega à parte da proposta.

14.2. Ventilação

- 1 - O empreiteiro fornecerá e assentará toda a série de tubagens para assegurar a ventilação da cozinha, e das diferentes instalações sanitárias. Assim, devem ser observadas as indicações dadas em desenho de pormenor;
- 2 - O empreiteiro fornecerá e assentará toda a série de tubagens para assegurar a ventilação da salamandra, que será fornecida pelo dono de obra. Assim, devem ser observadas as indicações dadas em desenho de pormenor;
- 3 - O empreiteiro fornecerá e assentará toda a série de tubagens para assegurar a ventilação da lavandaria. Assim, devem ser observadas as indicações dadas em desenho de pormenor.

14.3. Eletricidade e Telecomunicações

- 1 - O empreiteiro executará a rede elétrica de acordo com os desenhos fornecidos. Estes desenhos apenas contêm a localização da aparelhagem e armaduras. No entanto o empreiteiro apenas fornecerá caixas de derivação, ligação à terra, tubagem V D, cabos, quadro etc.) e as réguas de lâmpadas fluorescentes assinaladas em planta de iluminação, sendo todos os outros candeeiros fornecidos pelo dono de obra e instalados pelo empreiteiro e a aparelhagem elétrica (tomadas e interruptores) a fornecer pela empresa de domótica e a instalar pelo empreiteiro. Será também fornecida e instalada pelo empreiteiro a caixa de entrada do telefone e amplificador de sinal TV;
- 2 - Será fornecido todo o sistema de comunicação áudio e trinco entre o portão de acesso ao lote e a zona de entrada;
- 3- O empreiteiro executará a rede elétrica exterior de acordo com esquema de distribuição;
- 5- O empreiteiro fará também a rede de dados de acordo com desenhos, deixando tomada de rede em todos os pontos onde existam eletrodomésticos;
- 6- O empreiteiro dará apoio à empresa que vai fazer a instalação de redes de vigilância e rede de dados e domótica;
- 7- Todos os circuitos de iluminação e tomadas terão de ser feitos a partir do quadro elétrico de acordo com especificações de instalador de domótica;
- 8 – Será instalado um quadro parcial em cada um dos pisos de acordo com desenho de distribuição.

14.4. Segurança

- 1 – O empreiteiro dará apoio de construção civil à instalação do sistema de alarmes, quando existam;
- 2 - O empreiteiro caso entenda poderá apresentar proposta de técnica/preço para a instalação de alarmes.

14.5. Depósito de águas pluviais

- 1– O empreiteiro caso entenda poderá apresentar proposta de técnica/preço para a instalação de depósito de recolha de águas da chuva de acordo com desenhos de instalação de águas e esgotos.

14.6 AVAC

- 1 – O empreiteiro deverá executar a pré-instalação de AVAC, incluindo tubagens, acessórios e todos os trabalhos e material necessário à realização da mesma.

15. ARRANJOS EXTERIORES

15.1 MODELAÇÃO DO TERRENO

15.1.1 Deverá o empreiteiro executar a modelação de terreno de acordo com perfis do terreno existente e da proposta, incluindo a execução de muros de suporte de terras em pedra da região com todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) Este capítulo refere-se à modelação de terrenos para obtenção de cotas de terreno, considerando os trabalhos de aterro para obtenção de cotas de jardim, não considerando os trabalhos de escavação para implantação da casa que deverá estar considerado no capítulo de fundações e estruturas. Nem o enchimento de terra vegetal para a plantação de relva que será alvo da empreitada de plantações e jardim;
- b) Os trabalhos de aterro consistem no depósito e compactação de solos, por necessidade de elevação da cota de terreno natural incluindo todos os trabalhos necessários e fornecimentos e que abaixo se discriminam:
 - Marcação de níveis e alinhamentos de acordo com o projeto;
 - Fornecimento e compactação dos solos até atingir as cotas de projeto;
 - Execução de muros de suporte de terras em pedra da região, e feito por camadas de acordo com desenhos de pormenor.
- c) Durante a execução dos trabalhos o empreiteiro deve garantir os meios de proteção e sinalização adequada face às condições locais da obra;
- d) A medição dos terrenos deverá ser executada por metro cúbico, com base nos perfis do projeto.

15.2 MUROS

15.2.1 Muros exteriores em alvenaria de tijolo 30x20x15mm incluindo lintéis de betão para fixação de portões com todos os materiais e trabalhos inerentes

- a) Trata-se de todos os muros de alvenaria que envolvem o lote de terreno em questão, muros dos contadores e todos aqueles que seccionam o lote nas suas diferentes cotas, conforme projeto;
- b) Inclui lintéis e travamentos de betão para assentamento de alvenarias e fixação de portões;
- c) Os muros serão rebocados e pintados.

15.3 REVESTIMENTO DE MUROS

15.3.1 **Reboco estanhado em muros exteriores incluindo pintura, prontos, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.**

- a) Trata-se de todos os muros exteriores da casa sejam eles em alvenaria ou em betão armado;
- b) Será primeiro executado um reboco fino executado com cimento, cal e areia;
- c) Sempre que as irregularidades do suporte levem à utilização de espessuras de reboco final superiores a 5 mm, o empreiteiro deverá aplicar uma argamassa de regularização prévia para garantir as tolerâncias de empenos e planeza definidas nestas C.T.E;
- e) O empreiteiro executará o reboco por superfícies inteiras não deixando juntas numa mesma superfície, para que se evitem empenos ou rachas. Sempre que tal não seja possível deve o empreiteiro submeter à apreciação dos projetistas e fiscalização um esquema de apainelamento que pretenda executar;
- f) Deverão ser apresentadas amostras secas com as dimensões 1.00x1.00m, para aprovação pelos projetistas e fiscalização. A amostra selecionada será aplicada em toda a extensão prevista;
- g) Todas as superfícies serão pintadas.

15.4 PAVIMENTOS

15.4.1. **Pavimento exterior em betão permeável à água tipo UniDren da Secil, com agregado central, cor a definir em obra, com características drenantes, antiderrapantes para exterior e todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.**

- a) Trata-se de um pavimento de betão poroso utilizado no exterior, onde se pretenda manter um nível elevado de permeabilidade do solo dada a sua especial característica de grande capacidade de escoamento de águas;
- Piso 0 – exterior. (ver desenho ARQ.02.03).
- b) Preparar o terreno base da mesma forma que para outros tipos de pavimentos, procedendo a uma compactação adequada promovendo assim uma base sólida e desempenada. Tratando-se de uma solução drenante é necessário ter em atenção a seleção dos materiais de base para que não sejam eles próprios impermeáveis;
- c) A base deverá apresentar-se isenta de impurezas e materiais estranhos, como óleos, materiais soltos, água, etc. Para soluções onde se projete um sistema de reservatório de águas pluviais deverá ser prevista uma camada extraordinária de drenagem (ex.: brita compactada com pelo menos 20 cm de espessura). Onde aplicável, pode prever-se a colocação de um sistema de drenagem enterrado, constituído por geodrenos, caixas de receção, etc.;

- d) Por cima da camada de terreno deverá ser colocada uma manta geotêxtil, seguida de uma camada de brita que deverá ter uma espessura mínima na ordem dos 15-20cm e por último será aplicada a camada final de UniDren numa espessura de no mínimo de 10cm para casos de tráfego pedonal e de 20cm para tráfego de veículos;
- e) As juntas destinam-se a garantir a separação física dos vários panos de pavimento tendo em conta que o betão apresenta, para as condições ambientais usuais, retração. Por outro lado, é necessário garantir uma adequada localização de juntas de trabalho. A estereotomia das juntas deverá ser compatibilizada com o projeto arquitetónico, favorecendo-se panos com comprimento semelhante à largura (distância < 6m), limitando reentrâncias ou recortes complexos, e tendo em atenção pontos de ancoragem que possam introduzir tensões no pavimento, como pilares, caixas de visita, aberturas, etc. As juntas podem ser de diferentes tipos:
 - 1. Realizadas previamente à betonagem, recorrendo a perfis aço inox ou PVC, elementos de madeira tratada, lancis, colocados de acordo com a estereotomia definida. Nesse caso, a superfície da junta poderá servir como guia de nível do pavimento, tendo em atenção que este material tem um coeficiente de empolamento de cerca de 1,1 (variável em função do tipo de compactação e ajuste granulométrico do betão);
 - 2. Realizadas durante a betonagem, recorrendo a perfis de borracha, aço inox ou PVC, elementos em madeira, peças de cantaria, pedra de calçada ou outros elementos ornamentais colocados ainda com o betão fresco nos alinhamentos previamente definidos. Outra solução mais simples, mas igualmente eficaz, passa por esquadrelar em fresco o betão com ferramentas/métodos adequados;
- f) Para os processos indicados em 1 e 2 refira-se que as juntas nunca deverão apresentar-se em cota superior relativamente à do pavimento, após acabamento;
- g) Em zonas de acumulação de tensão (junto a pilares, cantos, caixas de visita, transições entre materiais de base distintos, entre outros) prever separação física entre o pavimento por meio de telas plásticas (ou outro método), com pelo menos 5 mm de espessura;
- h) Deverá ser planeada a sequência de aplicação de betão de forma a garantir a homogeneidade do produto final face à solução arquitetónica prevista (ex.: efetuar um alinhamento de passeio num dia e apontar para que a interrupção seja numa esquina);
- i) Onde aplicável, quando da betonagem, deve ser prevista a proteção conveniente de elementos construtivos adjacentes, especialmente quando se recorre a betão poroso colorido (ex.: lancis e cantarias em calcário).

Aplicação e acabamento

- 1. O betão deverá remisturado na autobetoneira antes da descarga;
- 2. O produto não é bombeável;
- 3. A aplicação pode ser direta através da caleira da autobetoneira ou por meio de tapetes transportadores e o mais rapidamente possível;

4. A sequência de betonagem deve ser planeada de forma a evitar tempos de espera que prejudicam a compactação e o desempenho final do produto;
 5. O espalhamento pode ser manual, usando ancinhos ou rodos, ou, em áreas maiores, mecânico, recorrendo p.e. a espalhadoras;
 6. A compactação a efetuar deverá ser adequada (excesso de compactação pode potenciar a obturação da estrutura porosa do betão);
 7. O acabamento, geralmente manual (p.e. recorrendo a talochas ou rolos), não deverá potenciar a concentração em excesso de elementos finos à superfície - não se recomenda a utilização de talocha mecânica;
 8. O betão não deve ser vibrado;
 9. O produto não deve ser aplicado na presença de chuva ou de temperaturas inferiores a 5°C ou superiores a 30°C;
 10. Em grandes áreas de pavimento e/ou trabalhos que se prolonguem por mais de um dia, podem aparecer diferenças de tonalidade;
 11. Variações nas técnicas de betonagem, acabamento, compactação e condições climatéricas podem afetar o especto final.
- j) Inclui betonilha de enchimento para aproximação ao acabamento;
 - k) Deve o empreiteiro aplicar com uma diluição que permita o seu correto nivelamento para acabamento completamente liso;
 - l) Deve o empreiteiro consultar a ficha técnica do produto de forma a oferecer um resultado final adequado ao pretendido, sendo qualquer falha na sua execução da responsabilidade do empreiteiro.

15.4.2 Pavimento tipo UniPiso, com agregado da central e matriz cinza, da Secil, e todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se do pavimento em UniPiso a aplicar no piso 0, garagem e lavandaria inclusive, e em parte do mesmo piso, no exterior (ver desenho ARQ.02.03);
- b) Preparação da base de acordo com as boas práticas de execução de pavimentos (regularização, compactação e isolamento através de um filme ou saturação), considerando que deve suportar a carga do pavimento sem comunicar esforços adicionais ao mesmo. Deverá ser planeada a sequência de aplicação e acabamento do betão de forma a garantir a homogeneidade do produto final, observando para tal a taxa de hidratação do betão e as condições ambientais a que fica sujeito;
- c) O betão deverá ser misturado na autobetoneira antes da descarga;
- d) Os métodos de aplicação deverão evitar a segregação do betão fresco e deverão adequar-se à tipologia do pavimento (o mesmo se aplica às operações de acabamento);
- e) A regularização do betão/compactação não deverá potenciar a concentração em excesso de elementos finos à superfície, impedindo o betão de libertar água não necessária à hidratação;

- f) A evolução das propriedades reológicas do betão deve ser tomada em linha de conta para executar os vários procedimentos de acabamento. As condições ambientais e a sequência da betonagem são igualmente condicionantes nesta matéria e devem ser observadas, em especial se a aplicação de endurecedores de superfície estiver prevista;
- g) O acabamento final não deve ser executado se ainda existir excesso de humidade à superfície;
- h) O betão deve ser protegido contra as correntes de ar, exposição solar e outras condições ambientais extremas. A sujeição do betão a estas condições pode provocar presa diferenciada e alterações no processo de saída da água por exsudação, comprometendo o bom desempenho da betonagem e acabamento. Estes fatores são importantes na ocorrência de patologias próprias destas estruturas;
- i) O produto não deve ser aplicado na presença de chuva (exterior) ou de temperaturas inferiores a 5°C ou superiores a 35°C;
- j) Proceder à cura após acabamento, com água, aplicando um produto de cura ou protegendo com um filme plástico que evite a saída rápida da água;
- k) Juntas:
 - 1 – As juntas destinam-se a garantir a separação física dos vários panos de pavimento, tendo em conta que o betão apresenta, para as condições ambientais usuais, retração, e por outro lado garantir a correta localização de juntas de trabalho;
 - 2 – A estereotomia das juntas deverá ser compatibilizada com a dimensão do pavimento, com a existência de elementos fixos que correspondem a pontos de acumulação de tensão (colunas, pilares, paredes, entre outros) e tendo em atenção os pontos de ancoragem;
 - 3 – As juntas podem ser de diferentes tipos, por exemplo realizadas após a betonagem por serragem e logo que a resistência do betão o permita (cerca de 24h após a betonagem), de acordo com as referências nesta matéria;
 - 4 – As juntas deverão ter a profundidade adequada e permanecer limpas e isentas de lixo. Em alternativa poderão ser utilizados materiais selantes, de acordo com a EN 14188.

15.4.3. Pavimento em deck para exterior a definir, e todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se do pavimento em deck a aplicar na zona tardo – jardim, conforme desenho de arquitetura (ver desenho ARQ.02.03).

15.5 SERRALHARIAS

15.5.1 Conjunto de portão automóvel, portão de homem e armário para contadores em chapa de aço e perfis de aço com todos os materiais e trabalhos inerentes. Conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se do conjunto de portão automóvel, portão de homem, caixa de correio e armários de contadores a aplicar junto à entrada principal do lote;

- b) Serão executados em gradil metálico 30x30x30mm para pintar, de acordo com desenhos de pormenor (ver desenhos ARQ.04.23);
- c) A pintura será feita em tinta de esmalte segundo prescrições do fabricante a aplicar sobre prévia metalização;
- d) Inclui sistema automático para abertura de portão com roldanas, motor e cremalheira.

15.5.2 Portão seccional de garagem com porta de homem incorporada, sem soleira, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) Trata-se do portão da garagem, tipo LPU 40 com painel duplo, canelado M, branco tráfico RAL 9016, da Hörmann ou similar (ver desenhos ARQ.05.01);
- b) Inclui sistema automático de abertura bem como todos os materiais necessários ao seu bom funcionamento;
- c) A localização das vigas de apoio está dependente das zonas de fixação do portão da garagem pelo que é necessário ter todas as medidas em consideração;

15.5.3 Grelhas em aço galvanizado de pavimento para drenagem de águas pluviais, incluindo assentamento e todos os materiais e trabalhos inerentes conforme especificações destas Condições Técnicas Especiais.

- a) Trata-se das grelhas de caleiras feitas nos pavimentos para receção de águas pluviais;
- b) As grelhas serão executadas em gradil de aço galvanizado quadriculado de barra/barra e aplicadas sobre cantoneira em aço galvanizado de acordo com desenhos de pormenor.

ÍNDICE

CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS.....	2
I – CLÁUSULAS TÉCNICAS GERAIS.....	3
II – CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS.....	18
1. ESTALEIRO DE OBRA.....	18
1.1. ESTALEIRO DE OBRA.....	18
2. BETÕES.....	19
2.1. BETÃO.....	19
2.2. BETÃO LEVE.....	19
2.3. COFRAGENS PARA ESTRUTURAS DE BETÃO.....	20
3. ALVENARIAS.....	21
3.1. ALVENARIAS EXTERIORES.....	21
3.2. ALVENARIAS INTERIORES.....	21
4. IMPERMEABILIZAÇÕES, ISOLAMENTOS E COBERTURAS.....	22
4.1. IMPERMEABILIZAÇÕES.....	22
4.2. ISOLAMENTOS.....	23
4.3. COBERTURAS.....	23
5. CANTARIAS.....	24
5.1. BANCADAS.....	24
5.2. DIVERSOS.....	24
6. CARPINTARIAS.....	25
6.1. PORTAS.....	25
6.2. ARMÁRIOS.....	25
7. SERRALHARIAS.....	28
7.1. OUTROS.....	28
8. ALUMÍNIOS.....	30
8.1. PORTAS E JANELAS.....	30
9. REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS, RODAPÉS.....	34
9.1. REVESTIMENTOS A MASSAS ESPESSAS.....	34
9.2. REVESTIMENTOS A MADEIRA.....	36
9.3. RODAPÉS.....	36
9.4. REVESTIMENTO PISCINA (ARQ.05.03).....	37
10. REVESTIMENTOS DE PAREDES.....	37
10.1. REVESTIMENTOS A MASSAS ESPESSAS.....	37
10.2. REVESTIMENTOS A MASSAS FINAS.....	37
10.3. REVESTIMENTOS A GESSO CARTONADO TIPO KNAUF.....	38
11. REVESTIMENTO DE TETOS.....	39
11.1. TETOS FALSOS.....	39
12. PINTURAS E ACABAMENTOS FINAIS.....	40
12.1. PINTURAS E ENVERNIZAMENTOS SOBRE MADEIRAS.....	40
12.2. PINTURAS SOBRE METAIS.....	41
12.3. PINTURAS SOBRE PAREDES.....	41
12.4. PINTURAS SOBRE TETOS.....	42

13. DIVERSOS.....	43
13.1. EQUIPAMENTO SANITÁRIO.....	43
14. TRABALHOS DE ESPECIALIDADES DIVERSAS.....	45
15. ARRANJOS EXTERIORES.....	47
15.1 MODELAÇÃO DO TERRENO.....	47
15.2 MUROS.....	47
15.3 REVESTIMENTO DE MUROS.....	48
15.4 PAVIMENTOS.....	48
15.5 SERRALHARIAS.....	51