



## **PARTE A – TERMINOLOGIA**



**Administração contratada:** regime de execução de um serviço e/ou obra, mediante remuneração fixa ou percentual sobre o custo, inclusive encargos e ônus legais.

**Anteprojeto:** conjunto de estudos preliminares, discriminações técnicas, normas e projeções (gráficas e numéricas) necessários ao entendimento e a interpretação iniciais de um serviço, obra ou empreendimento de engenharia.

**Assistência técnica:** serviços de acompanhamento da execução da obra, da fabricação e montagem de equipamentos e de elementos construtivos, de interpretação de levantamentos e de resultados de ensaios e de análises necessárias à verificação da conformidade da execução e fabricação com os projetos e também a elaboração de pareceres, cálculos, perícias, vistorias, avaliações, organização e racionalização do trabalho da produção e da operação de equipamentos e instalações.

**Ato convocatório:** documento de convocação dos interessados para prestação de serviços e/ou obras de engenharia e arquitetura.

**Cadastro:** conjunto de registros de pessoas físicas ou jurídicas interessadas na contratação de serviços e/ou obras promovidos pelo contratante.

**Caderno de encargos:** conjunto de discriminações técnicas, críticas, condições e procedimentos estabelecidos pelo contratante para contratação, execução, fiscalização e controle de serviço e/ou obras, atendidas as normas brasileiras.

**Capacidade financeira:** aptidão do interessado para execução de determinado volume de serviços e/ou obras, revelada pelos resultados da análise financeira e patrimonial traduzidos por um grau de liquidez suficiente.

**Recebimento parcial:** documento pelo qual o contratante declara concluída e aprovada uma etapa definida de serviço ou obra executado pelo contratado.



**Recebimento final:** documento pelo qual o contratante declara concluído, aprovado e aceito, em caráter definitivo, o serviço ou obra executado pelo contratado.

**Consultoria de Engenharia e Arquitetura:** atividade relativa à prestação de serviços, exercida por pessoa física ou jurídica, legalmente habilitada com o objetivo de elaborar estudos, anteprojeto ou projeto, dirimir dúvidas, acompanhar, analisar e equacionar os problemas apresentando as suas soluções econômicas e técnicas.

**Contrato:** instrumento de Direito Público ou Privado, bi ou multilateral, formal, comutativo, oneroso, realizado “intuit personae”, firmado pelo contratante com pessoa jurídica ou física de Direito Privado, destinado à execução de serviços e/ou obras, pelo qual são ajustados o objeto, o modo, a forma, o tempo, o emprego e demais prestações a ele inerentes sob condições estabelecidas entre as partes.

**Contratante:** pessoa física ou jurídica de direito privado que, mediante instrumento hábil de compromisso, promove a execução de serviço e/ou obra através do contratado, técnica, jurídica e financeiramente habilitado.

**Contratado:** pessoa física ou jurídica de direito privado que, mediante instrumento hábil de compromisso se obriga à execução de serviços e/ou obras na forma estabelecida pelo contratante.

**Controle de fabricação e de execução:** acompanhamento efetivo da produção da verificação da conformidade do produto bem como da verificação da conformidade do produto com as normas técnicas e com os projetos, através da interpretação de resultados de ensaios, quando necessários, visando a correção de eventuais desvios, e o fornecimento à fiscalização de elementos para a aceitação ou rejeição.



**Cronograma atualizado:** resulta da revisão de cronograma anterior, feita de comum acordo pelas partes contratantes, sempre que ocorram circunstâncias que a determinem.

**Cronograma financeiro:** representação gráfica dos valores dos serviços e obras a serem executados, de conformidade com o cronograma físico.

**Cronograma físico:** representação gráfica da programação da execução e do desenvolvimento, parcial ou total, de um serviço ou obra. Cronograma aprovado pelas partes na ocasião da assinatura do contrato.

**Gasto:** somatório dos dispêndios efetuados para elaboração do produto final, obra acabada ou a consecução de um serviço.

**Discriminação de materiais (relação de materiais):** conjunto de materiais, equipamentos e técnicas de execução a serem empregados no serviço ou na obra determinada.

**Empreendimento de engenharia:** conjunto de obras, instalações e operações com a finalidade de produzir bens, de proporcionar meios e/ou facilidades ao desenvolvimento e ao bem-estar social.

**Empreendimento com preço unitário:** regime de execução de obras e/ou serviços na qual são fixados os preços unitários, reajustáveis ou não, a serem aplicados às quantidades obtidas de avaliações ou medições.

**Fiscalização de serviços e obras de Engenharia e Arquitetura:** atividade exercida de modo sistemático pelo contratante ou preposto que designar, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais em todos os seus aspectos.



**Fiscalização administrativa:** atividade relativa à efetivação das avaliações e medidas possíveis, parciais e final, de levantamento e apropriação de custos e composições de preços, de processamento das faturas, verificação dos prazos contratuais e das demais condições contratuais da mesma natureza, de modo a assegurar o atendimento das disposições contratuais entre o contratante e o contratado.

**Fornecimento ou caso fortuito:** ocorrência de fato ou acontecimento imprevisto que, independentemente da vontade do contratante e do contratado, prejudique ou impeça o cumprimento das prestações de serviço em geral, conforme Código Civil Brasileiro.

**Garantia:** instrumento pelo qual o assegurado ao contratante ressarcimento, parcial ou total, de prejuízos decorrentes da inadimplência do contratado ou proponente, através de caução em dinheiro, títulos de dívida pública ou fidejussória, fiança bancária, seguro garantia.

**Índice inicial:** índice econômico básico referido no edital e/ou proposta que deu origem ao contrato.

**Índice de liquidez:** relação entre a soma dos valores disponíveis e realizáveis a curto e longo prazo e a soma dos valores exigíveis a curto e a longo prazo.

**Índice econômico:** índice sistemático, periódico, de preferência calculado por entidade oficial e indicado nos atos convocatórios.

**Medição:** apuração dos quantitativos e valores realizados, dos serviços ou das obras.

**Medição final:** medição efetuada após a conclusão do serviço ou obra destinada a ratificar ou a retificar as medições provisórias ou parciais.



**Medição parcial:** medição de partes concluídas dos serviços ou obras durante sua execução.

**Medição provisória:** medição efetuada durante a execução de um serviço ou obra, quando de sua paralisação, computando as realizações havidas desde o seu início.

**Metodologia:** descrição sistemática dos métodos utilizados no desenvolvimento dos serviços ou obras.

**Obra de engenharia e arquitetura:** trabalho segundo as determinações do projeto e as normas adequadas, destinado a modificar, adaptar, recuperar ou criar um “bem” ou que tenha como resultado qualquer transformação, preservação ou recuperação do ambiente natural.

**Ordem de serviço:** aquela pela qual o contratante determina o início da execução de um serviço ou mão-de-obra, ou parte.

**Plano de trabalho:** descrição detalhada das etapas ou fases de um serviço ou obra, segundo determinada metodologia, elaborado tendo em vista o(s) objetivo(s) a atingir.

**Preço inicial:** preço básico estabelecido no contrato.

**Preço parcial:** preço de determinada quantidade ou etapa definida de um serviço ou obra.

**Preço reajustável:** preço contratual que admite variações para mais ou menos, de acordo com os critérios de revisão estabelecidos no contrato.

**Preço total:** preço de um serviço ou obra computado segundo a soma dos preços parciais, preços especiais e reajustes.



**Preço unitário:** preço estabelecido previamente à execução de uma unidade de serviço, conforme critérios de seleção.

**Cronograma:** descrição geral e coordenada de um elenco de atividades para a execução de um determinado serviço ou obra. Determinação das interdependências (precedências e subseqüências), prazos das atividades de um determinado programa e recursos financeiros.

**Projeto:** definição qualitativa e quantitativa dos atributos técnicos, econômicos e financeiros de um serviço ou obra de Engenharia e Arquitetura, com base em dados, elementos, informações, estudos, discriminações técnicas, cálculos, desenhos, normas, projeções e disposições especiais.

**Projeto básico:** projeto que reúne os elementos, discriminações técnicas necessárias e suficientes.

**Projeto executivo:** projeto que reúne os elementos necessários e suficientes à execução completa do mesmo.

**Projeto concluído:** definição qualitativa e quantitativa de todos os serviços executados, resultante do projeto executivo com as alterações e modificações havidas durante a execução.

**Seleção:** processo peculiar a escolha de pessoa física ou jurídica a ser contratada para prestação de serviços ou obras de Engenharia ou Arquitetura.

**Seleção pública:** processo de seleção pelo qual os interessados são informados da seleção através de edital público.



**Seleção pro rata:** processo de seleção que se utiliza um número restrito de interessados, geralmente através de cadastro existente.

**Serviços de Engenharia e Arquitetura:** trabalhos profissionais, inclusive interdisciplinares, que fundamentam e assistem um empreendimento de Engenharia ou Arquitetura ou dele decorrem, neles compreendidos o planejamento, estudo, projetos, assistência técnica, bem como vistoria, avaliações, inspeções, pareceres técnicos, controle de execução e supervisão técnica.

**Subcontratado:** ato pelo qual o contratado confia a outra pessoa física ou jurídica à execução de parte de serviço.

**Temos de referência:** conjunto de informações e prescrições estabelecidas preliminarmente pelo contratante, no intuito de definir e caracterizar as diretrizes, o programa e a metodologia relativa a um determinado serviço ou obra a ser executado.

**Têmpera encruada leve (H55) (dobrável):** aquela usada quando o tubo deve apresentar certa rigidez, mas pode ser dobrado se necessário.

**Têmpera encruada média (H58):** aquela usada para aplicações gerais, onde não há necessidade de grande rigidez nem de que o tubo seja dobrável.

**Têmpera encruada dura (H80):** aquela usada quando se necessita de um tubo com rigidez industrialmente possível para o tamanho solicitado.

**Têmpera recozida mole (O50):** aquela caracterizada por um tamanho de grão de 0,040 mm máximo. Esta deve ser completamente recristalizada.

**Têmpera recozida extramole (O60):** aquela caracterizada por um tamanho de grão de 0,040 mm mínimo. Esta deve ser completamente recristalizada.





**Dimensões - comprimento:** distância entre as extremidades do tubo, medida segundo seu eixo longitudinal.

**Dimensões - comprimento nominal ( $L$ ):** comprimento solicitado e que serve de base para aplicar as tolerâncias correspondentes.

**Dimensões - comprimento de produção:** comprimento variável entre limites estabelecidos por acordo prévio entre o produtor e o comprador.

**Dimensões - espessura de parede nominal ( $e$ ):** espessura solicitada e que serve de base para aplicar as tolerâncias correspondentes.

**Dimensões - desvio de retilidade:** maior flecha do arco que se forma ao comparar um determinado comprimento do tubo com uma referência reta.

**Dimensões - Tubos de seção circular - diâmetro nominal ( $D_n$ ):** diâmetro solicitado de um tubo e que serve de base para aplicar as tolerâncias correspondentes.

**Dimensões - Tubos de seção circular - diâmetro médio (externo ou interno):** média de duas medidas do diâmetro tiradas ortogonalmente na mesma seção transversal do tubo, em qualquer ponto.

**Dimensões - Tubos de seção circular - ovalização:** desvio da seção do tubo da forma circular, evidenciado pela diferença entre duas medidas do diâmetro externo na mesma seção transversal do tubo, em qualquer ponto.

**Dimensões - Tubos de seção retangular e quadrada - distância nominal entre superfícies paralelas:** distância externa ou interna entre superfícies paralelas, ou



ambas, conforme o caso, com que se solicita um tubo e que serve de base para aplicar as tolerâncias correspondentes.

**Dimensões - Tubos de seção retangular e quadrada - torção:** rotação, em torno do eixo longitudinal do tubo, de uma das suas extremidades em relação à outra.

**Dimensões - Tubos de seção retangular e quadrada - cantos vivos:** arestas nas quais a interseção das superfícies adjacentes é praticamente uma linha.

**Dimensões - Tubos de seção retangular e quadrada - raio permissível nos cantos:** raio máximo permitido na curva que se produz no encontro das superfícies planas.

**Adesão:** valor mínimo das médias aritméticas dos grupos de 5(cinco) leituras obtidas num ensaio.

**Adesivo sensível à pressão:** adesivo secativo que em condições ambientais normais tem um tato agressivo e permanente, aderindo firmemente a uma grande variedade de superfícies por simples pressão.

**Adesivo termoplástico:** adesivo que amolece ou endurece com o aumento ou diminuição da temperatura, respectivamente.

**Adesivo termoendurecedor:** adesivo que sofre endurecimento permanente quando submetido a um ciclo de cura em consequência da sua retícula molecular. Esta modificação é caracterizada por um sensível aumento da sua resistência interna e melhor resistência a solventes do que o adesivo teria antes de ser submetido ao referido ciclo de cura.

**Adesivo termoendurecedor resistência a solvente:** adesivo termoendurecedor que oferece resistência a solventes antes de ser submetido a um ciclo de cura.



**Ciclo de cura:** relação de tempo e temperatura necessária para produzir modificações físicas e químicas permanentes no adesivo.

**Desenrotamento:** folga necessária para desenrolar um determinado comprimento de fita de rolo a uma determinada velocidade.

**Dorso:** material flexível sobre o qual o adesivo é aplicado.

**Alongamento:** acréscimo percentual no comprimento de um material através do esticamento até o ponto de ruptura.

**Condicionamento:** submeter um material à temperatura e umidade relativa pré-estabelecidas por um determinado período de tempo.

## **COMPONENTES DA INSTALAÇÃO**

**Componente (de uma instalação elétrica):** Termo empregado para designar itens da instalação que, dependendo do contexto, podem ser materiais, acessórios, dispositivos, instrumentos, equipamentos (de geração, conversão, transformação, transmissão, armazenamento, distribuição ou utilização de eletricidade), máquinas, conjuntos ou mesmo segmentos ou partes da instalação (por exemplo, linhas elétricas).

**Quadro de distribuição principal:** primeiro quadro de distribuição após a entrada da linha elétrica na edificação. Naturalmente, o termo se aplica a todo quadro de distribuição que seja o único de uma edificação.

## **Proteção contra choques elétricos**



**Elemento condutivo ou parte condutiva:** elemento ou parte constituída de material condutor, pertencente ou não à instalação, mas que não é destinada normalmente a conduzir corrente elétrica.

**Proteção básica:** Meio destinado a impedir contato com partes vivas perigosas em condições normais.

**Proteção supletiva:** Meio destinado a suprir a proteção contra choques elétricos quando massas ou partes condutivas acessíveis tornam-se acidentalmente vivas.

**Proteção adicional:** Meio destinado a garantir a proteção contra choques elétricos em situações de maior risco de perda ou anulação das medidas normalmente aplicáveis, de dificuldade no atendimento pleno das condições de segurança associadas a determinada medida de proteção e/ou, ainda, em situações ou locais em que os perigos do choque elétrico são particularmente graves.

**Dispositivo de proteção a corrente diferencial-residual (formas abreviadas: dispositivo a corrente diferencial-residual, dispositivo diferencial, dispositivo DR):** dispositivo de seccionamento mecânico ou associação de dispositivos destinada a provocar a abertura de contatos quando a corrente diferencial – residual atinge um valor dado em condições especificadas.

**NOTA :** o termo dispositivo não deve ser entendido como significando um produto particular, mas sim qualquer forma possível de se implementar a proteção diferencial-residual. São exemplos de tais formas: o interruptor, disjuntor ou tomada com proteção diferencial-residual incorporada, os blocos e módulos de proteção diferencial-residual acopláveis a disjuntores, os relés e transformadores de corrente que se podem associar a disjuntores, etc.



**SELV (do inglês separated extra-low voltage):** sistema de extrabaixa tensão que é eletricamente separado da terra, de outros sistemas e de tal modo que a ocorrência de uma única falta não resulta em risco de choque elétrico.

**PELV (do inglês protected extra-low voltage):** sistema de extrabaixa tensão que não é eletricamente separado da terra mas que preenche, de modo equivalente, todos os requisitos de um SELV.

**Proteção contra choques elétricos e proteção contra sobretensões e perturbações eletromagnéticas:**

**Eqüipotencialização:** procedimento que consiste na interligação de elementos especificados, visando obter a eqüipotencialidade necessária para os fins desejados. Por extensão, a própria rede de elementos interligados resultante.

**NOTA:** a eqüipotencialização é um recurso usado na proteção contra choques elétricos e na proteção contra sobretensões e perturbações eletromagnéticas. Uma determinada eqüipotencialização pode ser satisfatória para a proteção contra choques elétricos, mas insuficiente sob o ponto de vista da proteção contra perturbações eletromagnéticas.

**Barramento de eqüipotencialização principal:** barramento destinado a servir de via de interligação de todos os elementos incluíveis na eqüipotencialização principal.

**NOTA:** a designação barramento está associada ao papel de via de interligação e não a qualquer configuração particular do elemento. Portanto, em princípio o BEP pode ser uma barra, uma chapa, um cabo, etc.

**Barramento de eqüipotencialização suplementar ou barramento de eqüipotencialização local (BEL):** barramento destinado a servir de via de interligação



de todos os elementos incluíveis numa equipotencialização suplementar ou equipotencialização local.

**Equipamento de tecnologia da informação (ETI):** equipamento concebido com o objetivo de:

- a) receber dados de uma fonte externa (por exemplo, via linha de entrada de dados ou via teclado);
- b) processar os dados recebidos (por exemplo, executando cálculos, transformando ou registrando os dados, arquivando-os, triando-os, memorizando-os, transferindo-os); e
- c) fornecer dados de saída (seja a outro equipamento, seja reproduzindo dados ou imagens).

**NOTA:** esta definição abrange uma ampla gama de equipamentos, como, por exemplo: computadores; equipamentos transceptores, concentradores e conversores de dados; equipamentos de telecomunicação e de transmissão de dados; sistemas de alarme contra incêndio e intrusão; sistemas de controle e automação predial, etc.

## **LINHAS ELÉTRICAS**

**Linha (elétrica) de sinal:** linha em que trafegam sinais eletrônicos, sejam eles de telecomunicações, de intercâmbio de dados, de controle, de automação, etc.

**Linha externa:** linha que entra ou sai de uma edificação, seja a linha de energia, de sinal, uma tubulação de água, de gás ou de qualquer outra utilidade.

**Ponto de entrega:** ponto de conexão do sistema elétrico da empresa distribuidora de eletricidade com a instalação elétrica da(s) unidade(s) consumidora(s) e que delimita as responsabilidades da distribuidora, definidas pela autoridade reguladora.



**Ponto de entrada (numa edificação):** Ponto em que uma linha externa penetra na edificação.

**NOTA:** em particular, no caso das linhas elétricas de energia, não se deve confundir ponto de entrega. A referência fundamental do ponto de entrada é a edificação, ou seja, o corpo principal ou cada um dos blocos de uma propriedade. No caso de edificações com pavimento em pilotis (geralmente o térreo) e nas quais a entrada da linha elétrica externa se dá no nível do pavimento em pilotis, o ponto de entrada pode ser considerado como o ponto em que a linha penetra no compartimento de acesso à edificação (hall de entrada). Além da edificação em si, outra referência indissociável de ponto de entrada é o barramento de equipotencialização principal (BEP), localizado junto ou bem próximo do ponto de entrada.

**Ponto de utilização:** ponto de uma linha elétrica destinado à conexão de equipamento de utilização.

**NOTA:** um ponto de utilização pode ser classificado, entre outros critérios, de acordo com a tensão da linha elétrica, a natureza da carga prevista (ponto de luz, ponto para aquecedor, ponto para aparelho de ar-condicionado, etc.) e o tipo de conexão previsto (ponto de tomada, ponto de ligação direta). Uma linha elétrica pode ter um ou mais pontos de utilização. Um mesmo ponto de utilização pode alimentar um ou mais equipamentos de utilização.

**Ponto de tomada:** ponto de utilização em que a conexão do equipamento ou equipamentos a serem alimentados é feita através de tomada de corrente.

**NOTA:** um ponto de tomada pode conter uma ou mais tomadas de corrente. Um ponto de tomada pode ser classificado, entre outros critérios, de acordo com a tensão do circuito que o alimenta, o número de tomadas de corrente nele previsto, o tipo de equipamento a ser alimentado (quando houver algum que tenha sido especialmente



previsto para utilização do ponto) e a corrente nominal da ou das tomadas de corrente nele utilizadas.

**Serviços de segurança:** serviços essenciais, numa edificação, para a segurança das pessoas; para evitar danos ao ambiente ou aos bens.

**NOTA:** são exemplos de serviços de segurança:

- a) Iluminação de segurança (iluminação de emergência),
- b) Bombas de incêndio,
- c) Elevadores para brigada de incêndio e bombeiros,
- d) Sistemas de alarme, como os de incêndio, fumaça, CO e intrusão,
- e) Sistemas de exaustão de fumaça,
- f) Equipamentos médicos essenciais.

**Alimentação ou fonte normal:** alimentação ou fonte responsável pelo fornecimento regular de energia elétrica.

**NOTA:** uma determinada alimentação pode ser a normal durante certo período de tempo e não ser em outro. Por exemplo, em uma instalação cujo consumo de energia elétrica é suprido pela rede de distribuição pública durante certos períodos do dia, mas por geração própria em outros, a fonte normal pode ser a rede pública ou a geração local, dependendo do período considerado.

**Alimentação ou fonte de reserva:** alimentação ou fonte que substitui ou complementa a fonte normal.

**Alimentação ou fonte de segurança:** alimentação ou fonte destinada a assegurar o fornecimento de energia elétrica a equipamentos essenciais para os serviços de segurança.





**NOTA:** o conceito de fonte de segurança está associado à função (serviços de segurança) desempenhada por equipamentos que a fonte alimenta, enquanto o conceito de fonte de reserva está associado ao fato de a fonte complementar a fonte normal ou suprir a sua falta. Como se trata de atributos distintos, que não são incompatíveis, uma fonte pode ser ao mesmo tempo de segurança e de reserva, desde que reúna os dois atributos. Mas uma fonte de reserva destinada a alimentar exclusivamente equipamentos outros que não os de serviços de segurança não pode ser qualificada como de segurança.

**Água fria:** água à temperatura dada pelas condições do ambiente.

**Água potável:** água que atende ao padrão de potabilidade determinado pela Portaria nº 36 do Ministério da Saúde.

**Alimentador predial:** tubulação que liga a fonte de abastecimento a um reservatório de água de uso doméstico.

**Aparelho sanitário:** componente destinado ao uso da água ou ao recebimento de dejetos líquidos e sólidos (na maioria das vezes pertence à instalação predial de esgoto sanitário). Incluem-se nessa definição aparelhos como bacias sanitárias, lavatórios, pias e outros, e, também, lavadoras de roupa, lavadoras de prato, banheiras de hidromassagem, etc.

**Barrilete:** tubulação que se origina no reservatório e da qual derivam as colunas de distribuição, quando o tipo de abastecimento é indireto. No caso de tipo de abastecimento direto, pode ser considerado como a tubulação diretamente ligada ao ramal predial ou diretamente ligada à fonte de abastecimento particular.

**Camisa:** disposição construtiva na parede ou piso de um edifício, destinada a proteger e/ou permitir livre movimentação à tubulação que passa no seu interior.



**Cobertura:** Qualquer tipo de recobrimento feito através de material rígido sobre um duto, um sulco ou um ponto de acesso, de resistência suficiente para suportar os esforços superficiais verificados na sua posição. Quando referida a reservatório domiciliar, define o fechamento superior horizontal do reservatório.

**Coluna de distribuição:** tubulação derivada do barrilete e destinada a alimentar ramais.

**Componente:** qualquer produto que compõe a instalação predial de água fria e que cumpre individualmente função restrita. Exemplos: tubos, conexões, válvulas, reservatórios, etc.

**Concessionária:** termo empregado para designar genericamente a entidade responsável pelo abastecimento público de água. Na maioria dos casos esta entidade atua sob concessão da autoridade pública municipal. Em outros casos, a atuação se dá diretamente por esta mesma autoridade ou por autarquia a ela ligada.

**Conexão cruzada:** qualquer ligação física através de peça, dispositivo ou outro arranjo que conecte duas tubulações das quais uma conduz água potável e a outra água de qualidade desconhecida ou não potável.

**NOTA:** através dessa ligação a água pode escoar de uma para outra tubulação, sendo o sentido de escoamento dependente do diferencial de pressão entre as duas tubulações. A definição também se aplica à ligação física que se estabelece entre a água contida em uma tubulação da instalação predial de água fria e a água servida contida em um aparelho sanitário ou qualquer outro recipiente que esteja sendo utilizado.



**Construtor:** agente interveniente no processo de construção de um edifício, responsável pelo produto em que o mesmo se constitui e, conseqüentemente, pela instalação predial de água fria, respondendo, perante o usuário, pela qualidade da instalação predial de água fria.

**Diâmetro nominal (DN):** número que serve para designar o diâmetro de uma tubulação e que corresponde aos diâmetros definidos nas normas específicas de cada produto.

**Dispositivo de prevenção ao refluxo:** componente ou disposição construtiva, destinado a impedir o refluxo para a fonte de abastecimento.

**Duto:** espaço fechado projetado para acomodar tubulações de água e componentes em geral, construído de tal forma que o acesso ao seu interior possa ser tanto ao longo de seu comprimento como em pontos específicos, através da remoção de uma ou mais coberturas, sem ocasionar a destruição delas a não ser no caso de coberturas de baixo custo. Inclui também o *shaft* que usualmente é entendido como um duto vertical.

**Fonte de abastecimento:** sistema destinado a fornecer água para a instalação predial de água fria. Pode ser a rede pública da concessionária ou qualquer sistema particular de fornecimento de água. No caso da rede pública, considera-se que a fonte de abastecimento é a extremidade a jusante do ramal predial.

**Galeria de serviços:** espaço fechado, semelhante a um duto, mas de dimensões tais que permitam o acesso de pessoas ao seu interior através de portas ou aberturas de visita. Nele são instalados tubulações, componentes em geral e outros tipos de instalações.

**Instalação elevatória:** sistema destinado a elevar a pressão da água em uma instalação predial de água fria, quando a pressão disponível na fonte de abastecimento



for insuficiente, para abastecimento do tipo direto, ou para suprimento do reservatório elevado no caso de abastecimento do tipo indireto. Inclui também o caso onde um equipamento é usado para elevar a pressão em pontos de utilização localizados.

**Instalação predial de água fria:** sistema composto por tubos, reservatórios, peças de utilização, equipamentos e outros componentes, destinado a conduzir água fria da fonte de abastecimento aos pontos de utilização.

**Instalador:** agente interveniente no processo de construção de uma instalação predial de água fria, responsável perante o construtor pela qualidade da sua execução.

**Junta:** resultado da união de dois componentes através de um determinado processo, envolvendo ou não materiais complementares.

**Ligação hidráulica:** arranjo pelo qual se conecta a tubulação ao reservatório domiciliar.

**Metal sanitário:** expressão usualmente empregada para designar peças de utilização e outros componentes utilizados em banheiros, cozinhas, áreas de serviço e outros ambientes do gênero, fabricados em liga de cobre. Exemplos: torneiras, registros de pressão e gaveta, misturadores, válvulas de descarga, chuveiros e duchas, bicas de banheira.

**Nível de transbordamento:** nível do plano horizontal que passa pela borda do reservatório, aparelho sanitário ou outro componente. No caso de haver extravasor associado ao componente, o nível é aquele do plano horizontal que passa pelo nível inferior do extravasor.



**Padrão de potabilidade:** conjunto de valores máximos permissíveis das características de qualidade da água destinada ao consumo humano, conforme determina a Portaria nº 36 do Ministério da Saúde.

**Peça de utilização:** componente na posição a jusante do sub-ramal que, através de sua operação (abrir e fechar), permite a utilização da água e, em certos casos, permite também o ajuste da sua vazão.

**Plástico sanitário:** expressão usualmente empregada para designar peças de utilização e outros componentes utilizados em banheiros, cozinhas, áreas de serviço e outros ambientes do gênero, fabricados em material plástico. Exemplos: torneiras, registros de pressão e gaveta, válvulas de descarga, chuveiros e duchas.

**Ponto de suprimento:** extremidade a jusante de tubulação diretamente ligada à fonte de abastecimento que alimenta um reservatório de água para uso doméstico.

**Ponto de utilização (da água):** extremidade a jusante do sub-ramal a partir de onde a água fria passa a ser considerada água servida. Qualquer parte da instalação predial de água fria, a montante desta extremidade, deve preservar as características da água para o uso a que se destina.

**Projetista:** agente interveniente no processo de construção de uma instalação predial de água fria, responsável perante o construtor pela qualidade do projeto.

**Ramal:** tubulação derivada da coluna de distribuição e destinada a alimentar os sub-ramais.

**Ramal predial:** tubulação compreendida entre a rede pública de abastecimento de água e a extremidade a montante do alimentador predial ou de rede predial de



distribuição. O ponto onde termina o ramal predial deve ser definido pela concessionária.

**Rede predial de distribuição:** conjunto de tubulações constituído de barriletes, colunas de distribuição, ramais e sub-ramais, ou de alguns destes elementos, destinado a levar água aos pontos de utilização.

**Refluxo de água:** escoamento de água ou outros líquidos e substâncias, proveniente de qualquer outra fonte, que não a fonte de abastecimento prevista, para o interior da tubulação destinada a conduzir água desta fonte. Incluem-se, neste caso, a retrossifonagem, bem como outros tipos de refluxo como, por exemplo, aquele que se estabelece através do mecanismo de vasos comunicantes.

**Registro de fechamento:** componente instalado na tubulação e destinado a interromper a passagem da água. Deve ser usado totalmente fechado ou totalmente aberto. Geralmente, empregam-se registros de gaveta ou registros de esfera. Em ambos os casos, o registro deve apresentar seção de passagem da água com área igual à da seção interna da tubulação onde está instalado.

**Registro de utilização:** componente instalado na tubulação e destinado a controlar a vazão da água utilizada. Geralmente empregam-se registros de pressão ou válvula-globo em sub-ramais.

**Retrossifonagem:** refluxo de água usada, proveniente de um reservatório, aparelho sanitário ou de qualquer outro recipiente, para o interior de uma tubulação, devido à sua pressão ser inferior à atmosférica.

**Separação atmosférica:** separação física (cujo meio é preenchido por ar) entre o ponto de utilização ou ponto de suprimento e o nível de transbordamento do reservatório, aparelho sanitário ou outro componente associado ao ponto de utilização.



**Sub-ramal:** tubulação que liga o ramal ao ponto de utilização.

**Sulco:** cavidade destinada a acomodar tubulações de água, aberta ou pré-moldada, de modo a não afetar a resistência da parte do edifício onde é executado e onde o acesso só pode se dar pela destruição da cobertura ou das coberturas.

**Tipo de abastecimento:** forma como o abastecimento do ponto de utilização é efetuado. Pode ser tanto direto, quando a água provém diretamente da fonte de abastecimento, como indireto, quando a água provém de um reservatório existente no edifício.

**Tubulação:** conjunto de componentes basicamente formados por tubos, conexões, válvulas e registros, destinado a conduzir água fria.

**Tubulação aparente:** tubulação disposta externamente a uma parede, piso, teto ou qualquer outro elemento construtivo. Permite total acesso para manutenção. Pode estar instalada em galerias de serviço.

**Tubulação de aviso:** tubulação destinada a alertar os usuários que o nível da água no interior do reservatório alcançou um nível superior ao máximo previsto. Deve ser dirigida para desaguar em local habitualmente observável.

**Tubulação de extravasão:** tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento.

**Tubulação de limpeza:** tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório, para permitir sua limpeza e manutenção.



**Tubulação embutida:** tubulação disposta internamente a uma parede ou piso, geralmente em um sulco, podendo também estar envelopada. Não permite acesso sem a destruição da cobertura.

**Tubulação recoberta:** tubulação disposta em espaço projetado para tal fim. Permite o acesso mediante simples remoção da cobertura, somente implicando destruição da mesma em casos de cobertura de baixo custo.

**Uso doméstico da água:** uso da água para atender às necessidades humanas, ocorrentes em edifício do tipo residencial; entre elas incluem-se aquelas atendidas por atividades como: preparação de alimentos, higiene pessoal, cuidados com roupas e objetos domésticos, cuidados com a casa, lazer e passatempo e outros como combate ao fogo e manutenção de instalações prediais.

**Usuário:** pessoa física ou jurídica que efetivamente usa a instalação predial de água fria, ou que responde pelo uso que outros fazem dela, respondendo pelo correto uso da instalação e por sua manutenção, podendo delegar esta atividade a outra pessoa física ou jurídica. Recorre ao construtor nos casos em que há problema na qualidade da instalação predial de água fria.

**Vazão de projeto:** valor de vazão, adotado para efeito de projeto, no ponto de utilização ou no ponto de suprimento. No caso de ponto de utilização, corresponde à consolidação de um valor historicamente aceito, referente ao maior valor de vazão esperado para o ponto.

**Concreto estrutural:** termo que se refere ao espectro completo da aplicação do concreto como material estrutural.





**Elementos de concreto simples estrutural:** elementos estruturais elaborados com concreto que não possui qualquer tipo de armadura ou que a possui em quantidade inferior ao mínimo exigido para o concreto armado.

**Elementos de concreto armado:** são aqueles cujo comportamento estrutural depende da aderência entre concreto e armadura, e nos quais não se aplicam alongamentos iniciais das armaduras antes da materialização dessa aderência.

**Elementos de concreto protendido:** são aqueles nos quais parte das armaduras são previamente alongadas por equipamentos especiais de protensão com a finalidade de, em condições de serviço, impedir ou limitar a fissuração e os deslocamentos da estrutura e propiciar o melhor aproveitamento de aços de alta resistência no estado limite último (ELU).

**Armadura passiva:** qualquer armadura que não seja usada para produzir forças de protensão, isto é, que não seja previamente alongada.

**Armadura ativa (de protensão):** constituída por barra, fios isolados ou cordoalhas, destinada à produção de forças de protensão, isto é, na qual se aplica um pré alongamento inicial.

**Concreto com armadura ativa pré-tracionada (protensão com aderência inicial):** concreto protendido em que o pré-alongamento da armadura ativa é feito utilizando-se apoios independentes do elemento estrutural, antes do lançamento do concreto, sendo a ligação da armadura de protensão com os referidos apoios desfeita após o endurecimento do concreto; a ancoragem no concreto realiza-se só por aderência.

**Concreto com armadura ativa pós-tracionada (protensão com aderência posterior):** concreto protendido em que o pré-alongamento da armadura ativa é realizado após o endurecimento do concreto, sendo utilizados, como apoios, partes do



próprio elemento estrutural, criando posteriormente aderência com o concreto de modo permanente, através da injeção das bainhas.

**Concreto com armadura ativa pós-tracionada sem aderência (protensão sem aderência):** concreto protendido em que o pré alongamento da armadura ativa é realizado após o endurecimento do concreto, sendo utilizados, como apoios, partes do próprio elemento estrutural, mas não sendo criada aderência com o concreto, ficando a armadura ligada ao concreto apenas em pontos localizados.

**Junta de concretagem:** qualquer interrupção do concreto com a finalidade de reduzir tensões internas que possam resultar em impedimentos a qualquer tipo de movimentação da estrutura, principalmente em decorrência de retração ou abaixamento da temperatura.

**Junta de concretagem parcial:** redução de espessura igual ou maior a 25 % da seção de concreto.

**Estado limite último (ELU):** estado limite relacionado ao colapso, ou a qualquer outra forma de ruína estrutural, que determine a paralisação do uso da estrutura.

**Estado limite de formação de fissuras:** estado em que se inicia a formação de fissuras. Admite-se que este estado limite é atingido quando a tensão de tração máxima na seção transversal for igual a  $f_{ct}$ .

**Estado limite de descompressão:** estado no qual em um ou mais pontos da seção transversal a tensão normal é nula, não havendo tração no restante da seção.

**Estado limite de descompressão parcial:** estado no qual se garante a compressão na seção transversal, na região onde existem armaduras ativas. Esta região deve se



estender a uma distância maior que a da face mais próxima da cordoalha ou da bainha de protensão.

**Estado limite de compressão excessiva:** estado em que as tensões de compressão atingem o limite convencional estabelecido. Usual no caso do concreto protendido na ocasião da aplicação da protensão.

**Estado limite de vibrações excessivas:** estado em que as vibrações atingem os limites estabelecidos para a utilização normal da construção.

**Plastômero:** polímero natural ou sintético que se caracteriza por apresentar deformação residual, quando submetido a tensões que ultrapassam seu limite elástico.

**Elastômero:** polímero natural ou sintético que se caracteriza por apresentar deformação elástica, proporcional à tensão aplicada.

**Asfalto plastomérico:** asfalto que tem suas características modificadas através da incorporação e mistura de polímeros plastoméricos, conferindo-lhe características inerentes ao polímero introduzido.

**Asfalto elastomérico:** asfalto que tem suas características modificadas através da incorporação e mistura de polímeros elastoméricos, conferindo-lhe características inerentes ao polímero introduzido.

**Asfalto oxidado:** asfalto obtido pela passagem de uma corrente de ar, através de uma massa de asfalto destilado de petróleo, em temperatura adequada.

**Faces lisas:** faces que não apresentam materiais de revestimento (por exemplo: lâmina metálica, grânulos de ardósia e outros) ou tratamentos durante a fase de produção que resultam em uma superfície plana.



**Faces não lisas:** faces que apresentam materiais de revestimento (por exemplo: lâmina metálica, grânulos de ardósia e outros) ou tratamentos durante a fase de produção que resultam em uma superfície não plana.

**NOTA:** as faces que apresentam sinais, relevo ou reentrâncias regulares de profundidade, altura ou espessura maior que 0,2 mm são consideradas não lisas.

**Carga máxima:** valor máximo da força obtido no ensaio de tração.

**Alongamento na carga máxima:** alongamento medido no momento em que a carga de tração é máxima.