TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

Contratação de empresa para a prestação de serviços de caráter técnico-intelectual, na realização projetos arquitetônicos e complementares, e demais documentos correlatos para edificações públicas do município de Concórdia/SC, como por exemplo: *escolas, centros de educação infantil, postos de saúde, prédios administrativos, espaços esportivos e outros*. Os projetos e documentos a serem solicitados, poderão ser para edificações novas ou contemplar reformas e/ou ampliações.

NÃO ESTÃO CONTEMPLADOS PROJETOS E/OU INTERVENÇÕES EM ESPAÇOS URBANOS COMO PRAÇAS, PARQUES E OBRAS DE INFRAESTRUTURA EM GERAL E VIAS.

2. JUSTIFICATIVA

2.1. NECESSIDADE

Conforme descrito no estudo técnico preliminar vinculado a esta contratação, atualmente a lista de imóveis e, principalmente, edificações sob responsabilidade do município são as seguintes: 26 centros de educação infantil, 25 escolas na área urbana e 28 unidades no interior, 30 unidades de saúde – entre bairros, áreas rurais e distritos, a edificação que abriga a unidade de saúde do Jardim Europa (antiga UPA), edificações ligadas à cultura – como o Centro Cultural, Casa da Cultura, Casa da Memória, edificações de uso esportivo e diverso, tais como: o Centro de Eventos, Ginásio Tancredão, Espaço Multiuso e outros. No total somam mais de 90 edificações, que na grande maioria precisam de projetos para a realização de reformas e/ou ampliações, há casos ainda, que é necessário a realização de projeto totalmente novo.

Destas edificações, a imensa maioria foi construída há vários anos, sendo necessário ao longo do tempo realizar adequações para atendimento de legislações que há época da construção não estavam vigentes ou não foram observadas integralmente. Hoje, **a maior demanda é pela adequação de acessibilidade das edificações**. A demanda por reformas e adequações, além da observação dos ajustes necessários para as legislações vigentes, também é constante pela dinâmica de uso destas edificações.

Estima-se que há pelo menos 45 edificações que poderiam seriam atendidas com esta contratação, sendo que contabilizando as áreas totais destas edificações estima 30.000,00 m², a serem observados para a realização de projetos de reforma, ampliação ou reconstrução total. Já foi observado no ETP que em função dos prazos em que se pretende iniciar as obras, considerando as demandas de outras atividades já em andamento, a equipe técnica do município não conseguiria realizá-los a tempo.

2.2. QUANTIDADES E ESPECIFICAÇÕES

A tabela abaixo lista a quantidade estimada para atendimento da demanda de projetos nas edificações já elencadas como prioridade. As quantidades estão especificadas por tipologia de serviço e/ou projeto, considerando a área total anteriormente mencionada.

Nº	IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO	ÁREA	USO
1	CMEI Amigo da Criança	226,04	

2	CMEI Criança Feliz	254,52	
3	CMEI Dr. Júlio	4.028,00	
4	CMEI Frei Lency	890,73	
5	CMEI Itália Chuchetta	831,08	
6	CMEI José Garghetti	370,00	
7	CMEI Lua de Cristal	1.314,74	
8	CMEI Maria Fracasso	459,11	
9	CMEI Mundo da Criança	668,33	
10	CMEI Natureza	284,52	
11	CMEI Orozimbo Michelon	935,08	
12	CMEI Pequeno Príncipe	425,94	
13	CMEI Petrópolis	890,33	
14	CMEI Primeiros Passos	494,95	
15	CMEI Regina Piola	464,67	
16	CMEI Santa Rita	1.009,62	
17	CMEI Santa Rita (Salas de depósito)	144,00	
18	CMEI Sonhos de Criança	514,90	
19	CMEI Zilda Silveira Neves	2.456,92	
20	CMEI Zoé Silveira Dávila	420,00	
21	EBM Ângelo Ary Biezus	620,51	
22	EBM Anna Zamarchi Coldebella	2.118,12	
23	EBM Concórdia (CAIC)	3.850,00	
24	EBM Elisabeth Pavan	740,86	
25	EBM Eugênio Pozzo	2.046,17	
26	EBM Frei Cipriano Chardong	1.299,70	
27	EBM Giuseppe Sette	4.409,68	
28	EBM Imigrantes	752,07	
29	EBM Irmão Miguel	341,78	
30	EBM João Theobaldo Magarinos	2.349,17	
31	EBM Maria Petroli	1.630,68	
32	EBM Melvin Jones	1.190,70	
33	EBM Nações	1.723,94	
34	EBM Natureza	1.303,00	
35	EBM Parque de Exposições	991,24	
36	EBM Romeu de Sisti	1.911,03	
37	EBM Santa Cruz	1.009,25	
38	EBM Santa Rita	1.009,62	
39	EBM Waldemar Pfeiffer	1.915,98	
40	GEM Cinquentenário	355,77	
41	GEM Maria Melânia Siqueira	2.919,74	
42	GEM Nossa Senhora da Salete	1.452,23	
43	GEM Nelly Muller de Lima	851,63	
44	GEM Nova Brasília	829,45	
45	GEM Petrópolis	913,40	
46	ESF Guilherme Reich I e II	462,94	
47	ESF Industriários	291,50	

48	ESF Vista Alegre	686,44	
49	ESF Vila Jacob Biezus	205,36	
50	ESF Nações	232,37	
51	ESF Cristal	145,43	
52	ESF Nazaré	176,46	
53	ESF Estados	135,25	
54	ESF Petrópolis	140,16	
55	ESF Salete	216,67	
56	ESF São Cristóvão	385,28	
57	ESF Novo Horizonte	339,25	
58	ESF Natureza	880,97	
59	Posto Santa Cruz	107,54	
60	Posto Jardim	115,92	
61	*Posto Linha São Paulo*	200,00	
62	*Posto Santo Antônio*	153,48	
63	*Posto Barra Bonita*	60,87	
64	*Posto Barra do Tigre*	60,87	
65	*Posto Cachimbo*	60,36	
66	*Posto Engenho Velho*	116,25	
67	ESF Planalto	358,15	
68	*Posto Presidente Kennedy*	116,25	
69	*Posto Rancho Grande*	116,25	
70	*Posto São Luiz*	60,36	
71	*Posto Sede Brum*	116,25	
72	*Posto Tamanduá*	116,25	
73	*Posto Terra Vermelha*	60,00	
74	*Posto Tiradentes*	103,00	
75	*Posto Três de Outubro*	117,81	
76	*Centro Administrativo Municipal*	*2.800,00*	
77	*Centro de Eventos*	*10.350,00*	
78	Espaço Multiuso	877,32	
79	Casa da Cultura	1.265,00	
80	*Centro Cultural*	*1.500,00*	
81	Casa da Memória	529,72	
82	Praça de Alimentação	900,00	
83	Casa do Produtor Rural	279,18	
ÁREA TOTAL ESTIMADA		**80.458,11**	

Legenda:

1 a 20	Centro de Educação Infantil – crianças em tempo integral entre 0 e 4 anos
21 a 39	Escolas Básicas Municipais – crianças entre 4 e 15 anos
40 a 45	Grupo Escolar Municipal – crianças entre 4 e 11 anos
46 a 60	Unidades de saúde em bairros
61 a 75	Unidades de saúde em distritos ou comunidades do interior
76 a 83	Edificações administrativas, culturais ou de uso esportivo

Das edificações acima, estão assinaladas com *letras em itálico*, edificações que a área é estimada. Além disto, as unidades de saúde que possuem o nome assinalado desta forma, não possuem regularidade e em grande maioria sem condições de regularização. A totalidade das áreas apresentadas não representam a quantidade total estimada para a elaboração dos projetos.

A área estimada é a apresentada na tabela orçamentária anexa a este termo e que considera a demanda de edificações que possuem algum termo de ajuste junto ao Ministério Público, bem como, outras em que se pretende iniciar os projetos para a posterior provisão de recursos para execução das obras.

2.3. FUNDAMENTAÇÃO

A fundação da contratação e dos quantitativos encontra-se detalhada nos estudos técnicos preliminares, apensos a este processo.

3. ABRANGÊNCIA DOS SERVIÇOS

3.1. LOCALIZAÇÃO

Os projetos a serem elaborados serão solicitados para as edificações ou locais contemplados, conforme demanda específica das secretarias gestoras.

Como poderão ser solicitados serviços em qualquer edificação ou terreno sob responsabilidade do município, a área de abrangência a ser considerada são os limites territoriais da cidade, considerando perímetro urbano e rural.

4. DOS SERVIÇOS TÉCNICOS E PROJETOS

Os serviços técnicos, projetos e estudos deverão conter todo o detalhamento, especificações e quantitativos necessários para a execução futura da obra, bem como *atender às definições e condições previstas na Lei nº 14.133/2021 e no Acórdão nº 632/2012 do TCU*, observando a Orientação Técnica OT – IBR 001/2006, editada pelo Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP).

Os projetos precisam atender ao programa de necessidades a ser repassado pela Fiscalização através da secretaria responsável pela edificação, em consonância com as legislações vigentes, dando **especial atenção às normas técnicas de acessibilidade, prevenção e combate ao incêndio e normativas ou leis específicas** quanto ao uso a ser proposto (por exemplo: educacional e unidades de saúde). Os projetos devem ser desenvolvidos em softwares que resultem arquivos no formato DWG e/ou RVT, conforme o orientado pela Fiscalização na hora de solicitação dos serviços. A emissão dos documentos de responsabilidade técnica é obrigatória a cada entrega de serviço, sendo que as taxas referentes a estes ficam por conta da **Contratada**.

Os projetos devem ter compatibilidade com a legislação municipal, estadual e federal de preservação ambiental, de tombamento e de preservação do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico ou arqueológico da área de intervenção e seu respectivo entorno.

As etapas e serviços serão brevemente descritos a seguir, com especial atenção aos prazos propostos para cada atividade.

4.1. ETAPAS E PROCEDIMENTOS DOS SERVIÇOS A DESENVOLVER

Por se tratar de um contrato estimativo, as demandas serão **formalizadas a cada solicitação**, seguindo as prioridades e edificações de acordo com a definição da gestão.

A Contratada deverá atender 04 (quatro) demandas de forma concomitante, independentemente do tamanho ou tipo de projeto, sendo que 02 (duas) serão para a Secretaria de Educação e as outras restantes para as demais unidades administrativas.

A troca ou cedência de demanda só será feita mediante autorização formal por escrito com aceite dos fiscais técnicos do Contrato, após justificativa e pedido formalizado da unidade demandante.

Linha **CRONOLÓGICA E PROCEDIMENTOS** à Contratada:

Desta forma, a linha cronológica das atividades será a seguinte:

ORDEM CRONOLÓGICA DAS ATIVIDADES				
1º	**2º**	**3º**	**4º**	**5º**
Formalização da demanda pela unidade gestora da edificação	Definição entre Fiscalização e Contratada dos serviços e quantidades	Estabelecimentos de prazos e datas baseados na definição do TR	Aprovação pela Fiscalização do Estudo Preliminar proposto	Entrega da Documentação

Formalização da Demanda e Definição das Disciplinas:

Para atendimento do **1º passo**, a Secretaria ou Unidade gestora da edificação/local em que se pretende realizar os serviços deverá encaminhar solicitação formal ao Fiscal do Contrato, com a definição do objetivo final pretendido, por exemplo: *Reformar, ampliar e regularizar (documentalmente) Escola Municipal Maria Melânia Siqueira*. A solicitação deverá **sempre estar acompanhada de lista de atividades e ambientes** que a unidade gestora pretende ter, desenvolver, manter ou ampliar na edificação em questão, para que com isto sejam estimadas as áreas ou quantidades dos serviços.

A solicitação será feita no programa 1Doc, conforme orientação repassada para as unidades gestoras após a assinatura do Contrato.

ATENÇÃO: Importante pontuar, que esta demanda deverá ser encaminhada já com a definição final dos objetivos e que alterações ou inclusões de serviços/atividades resultarão em nova demanda que respeitará a ordem de pedidos e os prazos de execução destes. E não serão atendidas e/ou computadas para fins de pagamento e inclusão no cronograma as solicitações que sejam encaminhadas diretamente à Contratada.

Concluído o primeiro passo, o Fiscal do Contrato dará início ao **2º passo**, e **juntamente com a Contratada** realizará o levantamento de dados para a realização dos serviços de acordo com a demanda proposta e *estimará as quantidades necessárias listando cada serviço a ser desenvolvido*. As quantidades definidas nesta estimativa deverão ser as mais próximas das finais, sendo que somente haverão ajustes pequenos considerando por exemplo, a conclusão do partido de projeto adotado.

Para a definição dos prazos, inicialmente serão aferidas as quantidades solicitadas no item anterior (2º passo), e definidos os prazos conforme a tabela abaixo.

Área de projeto	Até 500 m²	Entre 501 m² e 1000 m²	Entre 1001 m² e 2000 m²	Acima de 2000 m²
Prazo para execução	30 dias	45 dias	60 dias	90 dias

Para os valores acima, deve ser definida qual a metragem do projeto principal, por exemplo: *Solicitada a reforma e ampliação de uma edificação escolar com* ***área a ser ampliada estimada em 550,00 m².*** *Deverão ser desenvolvidos os projetos complementares e aprovações nos órgãos competentes.*

A aprovação do **Estudo Preliminar Proposto** para a edificação (partido arquitetônico), materiais, tipos de projetos necessários e outros, **deverá sempre ser apresentada em 15 (quinze) dias**, a contar da data em que for notificada (*por Ofício do 1Doc*) para desenvolvimento dos projetos. O prazo de aprovação do estudo preliminar proposto, fica acrescido aos prazos descritos na tabela acima. No exemplo acima, o prazo para entrega de toda a documentação solicitada será entregue em ***45 (quarenta e cinco) dias*** (projeto arquitetônico, projetos complementares e quando forem necessários: orçamento, cronograma e memorial).

Na solicitação de realização de **reforma e/ou ampliação de edificação**, o prazo será definido de acordo com o projeto da área a ser projetada (área de ampliação). As áreas existentes que por ventura passarão por ajustes e/ou reformas pontuais, serão contabilizadas em 50 % (cinquenta) do valor total, para a definição do prazo, por exemplo: *Ampliação da edificação que abriga a Casa Da Cultura, com área estimada de 200,00 m² e reforma das salas de dança e música que possuem somadas 800,00 m².* Para fins de definição de prazo, teremos: 200,00 + 400,00 = 600,00 m², neste caso, o prazo para entrega da documentação é de 15 (quinze) dias para aprovação do Estudo Preliminar Proposto para a edificação (partido arquitetônico), materiais, tipos de projetos necessários e outros e mais 45 (quarenta e cinco) dias para o desenvolvimento de toda a documentação, ***totalizando 60 (sessenta) dias de prazo.***

Para edificações que não possuam documentação, projetos ou informações suficientes para a estimativa das atividades e dos prazos para desenvolvimento dos projetos, **será estabelecido um prazo fixo extra aos já definidos de 15 (quinze) dias** para a realização do cadastramento/levantamento de campo destes.

Das aprovações em órgãos competentes:

Acrescidos aos prazos acima descritos e estabelecidos em função da área, serão estabelecidos os seguintes prazos para a aprovação dos projetos nos órgãos competentes, no entanto, os protocolos de abertura dos processos junto aos órgãos competentes

- **Diretoria Técnica (Município):** 30 (trinta) dias consecutivos a contar da data de protocolo de abertura – considerando a emissão de Alvará de Construção/Habite-se/Regularização;

- **Vigilância Sanitária (Município):** 21 (vinte e um) dias consecutivos a contar da data de protocolo de abertura – considerando a emissão de Alvará de Construção/Habite-se/Regularização;
- **Corpo de Bombeiros (Estado – unidade Chapecó):** 30 (trinta) dias consecutivos a contar da data de protocolo de abertura – considerando a emissão de Alvará de Construção/Habite-se/Regularização;
- **Ambientais:** Serão contratados/providenciados pelo município quando necessários;

A exceção para ampliação dos prazos de aprovação poderá acontecer somente para edificações que demandarem estudos de impacto de vizinhança (EIV) e/ou tiverem especificidades que não possibilitem este cumprimento. As justificativas e especificidades deverão ser encaminhadas em relatório breve, acompanhado de cronograma proposto para que a Fiscalização delibere a respeito. A solicitação para possível aumento do prazo de aprovação dos projetos será encaminhada no mesmo prazo determinado para a apresentação do Estudo Preliminar Proposto.

Da documentação de responsabilidade técnica:

Todos os serviços solicitados, serão acompanhados do respectivo documento de responsabilidade técnica, a ser entregue juntamente com a versão final dos produtos. A unidade de medida do serviço, quantidade e serviços a serem registrados no documento de responsabilidade técnica, serão previamente repassados para a Fiscalização verificar e autorizar a emissão.

Para cada serviço será exigida e emissão de anotação/registro de responsabilidade técnica, sem possibilidade de agrupamento.

Os **documentos de responsabilidade técnica** a serem entregues são:

- **ART** (Anotação de Responsabilidade Técnica): para profissionais vinculados ao CREA;
- **RRT** (Registro de Responsabilidade Técnica): para profissionais vinculados ao CAU;
- **TRT** (Termo de Responsabilidade Técnica): para profissionais vinculados ao CRT;

A atuação da **Fiscalização Técnica**:

Como serão duas frentes de trabalho, serão definidos dois fiscais técnicos que coordenarão as atividades: um para as demandas e solicitações feitas a partir da Secretaria de Educação, e outro que coordenará as atividades das demais unidades administrativas.

Será responsabilidade da Fiscalização técnica atuar da seguinte forma:

- Repassar as demandas e organizar reuniões, encontros e vistorias aos locais onde se pretende a realização de projetos ou outros;
- Aprovar o estudo/partido arquitetônico proposto, e quando necessário comunicar a secretaria demandante/unidade gestora para participar da análise. Salienta-se que a aprovação diz respeito a conferência e compatibilidade entre a solicitação/demanda repassada e o estudo proposto. Fica sob **inteira responsabilidade** da Contratada a verificação e atendimento das leis e normas pertinentes;

- Autorizar a continuidade dos projetos e documentos solicitados, após a concordância com o projeto/partido arquitetônico apresentado no estudo preliminar;
- Acompanhar prazos e ordem das solicitações;
- Quando forem encaminhados documentos para encaminhamento para a licitação, a **Fiscalização terá 15 (quinze) dias para verificar** e dar um retorno para a Contratada. O prazo refere-se a cada solicitação, e a conferência se limitará a compatibilização entre os projetos, orçamento e memorial para posterior encaminhamento para licitação. A conferência será feita por amostragem, sendo de **TOTAL responsabilidade da Contratada** e dos profissionais responsáveis pela elaboração da documentação a compatibilização dos dados.

A atuação da **Contratada**:

A Contratada deverá seguir algumas regras para o atendimento e coordenação das demandas conforme brevemente listado.

- Desde o início do contrato a Contratada deverá indicar o profissional que coordenará as atividades, ou seja, que se comunicará com o fiscal ou com os fiscais designados por parte da Contratante;
- O profissional indicado pela Contratada será o responsável por receber as demandas encaminhadas pela Fiscalização, mobilizar as equipes e organizá-las para a realização das atividades requeridas;
- As visitas de campo, aos terrenos ou edificações, serão agendadas mediante a sugestão de 03 (três) datas por parte da Contratada. O coordenador designado pela Contratada organizará as possíveis datas com os profissionais que julgar necessário que estejam na visita e proporá ao Fiscal, para que este viabilize na data em que for mais conveniente. As datas devem ser limitadas a dias úteis, das 8h às 11h30 ou à tarde das 13h30 às 17h.
- A Contratada terá 05 (cinco) dias a contar da data em que for formalmente comunicada para realizar a visita, sendo ampliado este prazo somente em caso de impossibilidade da Contratante em viabilizar. O dia útil subsequente à data da visita é o início da contagem prevista para a entrega dos produtos descrita no item linha cronológica;
- A Contratada deverá dispor de profissionais capacitados para elaboração dos projetos, conforme disciplinas, sendo permitida a subcontratação apenas dos serviços constantes nos itens A e B. Antes da atuação de qualquer profissional terceirizado, a Contratada deverá encaminhar a documentação para aprovação prévia dos fiscais técnicos e administrativos;

4.2 – DA DEFINIÇÃO E DOS CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DOS PROJETOS:

Seguem abaixo separados os grupos de projetos e serviços de ordem técnica a serem executados, exemplificando. Para que os documentos (projetos, orçamentos, memoriais e outros) sejam aceitos e verificados pela Fiscalização, a Contratada deverá observar as diretrizes descritas no **anexo I**.

Abaixo descreve-se os grupos de serviços e critérios qualitativos mínimos a serem observados no que diz respeito a vinculação do projeto/documento às leis e especificidades de cada área:

Item A: Estudos e Sondagens:

Este item contempla a *execução de serviços de sondagem dos terrenos*, taludes e outros para o desenvolvimento de projetos, com principal atenção aos projetos estruturais e de contenção.

Será permitida a subcontratação destes serviços, sendo que a empresa terceira que desenvolverá as atividades deve possuir registro na entidade profissional competente.

Os serviços, laudos e documentos devem vir acompanhados dos documentos de responsabilidade técnica, sendo que é responsabilidade da Contratada acompanhar a realização das atividades, garantindo o cumprimento das regras e normativas de segurança, bem como às relativas ao desenvolvimento das sondagens.

Item B: Levantamentos e Topografias

O item de levantamento topográfico prevê basicamente a execução de três atividades: a realização de levantamento para fins de cadastramento de edificações e limites de terrenos, planialtimétrico para fins de realização de projetos e, o levantamento e demais documentos com finalidade de regularização de imóveis junto ao cartório ou outros órgãos competentes. Os grupos de atividades serão subdivididas considerando os tamanhos dos imóveis (área).

Para a realização dos serviços vinculados ao primeiro subgrupo, haverá divisão entre os terrenos com construção e sem, e ainda nos tamanhos dos lotes.

Será permitida a subcontratação destes serviços, sendo que a empresa terceira que desenvolverá as atividades deve possuir registro na entidade profissional competente.

Item C: Projetos de Arquitetura

Para a definição das atividades a serem desenvolvidas no campo da arquitetura, foram subdivididas as temáticas da seguinte maneira: estudos preliminares e anteprojetos arquitetônicos, projeto básico de arquitetura (edificações novas, reformas e ampliações), projeto legal (edificações novas), projetos "*as built*" e projetos de reforma.

Independentemente do tipo da solicitação feita para esta disciplina, deverão ser contempladas as conexões com as vias, caracterização dos acessos e ainda continuidade com calçadas e vias do entorno imediato.

O primeiro subitem dentro desta temática será solicitado para todas as edificações novas e reformas a serem propostas, considerando a área total do programa de necessidades – a ser projetado ou modificado. Os **estudos e anteprojetos** devem permitir a compreensão das volumetrias e materiais a serem propostos para as edificações e ampliações, quando for o caso, sendo que para esta segunda opção, deverá ser compatibilizada/incluída nos detalhamentos a volumetria das edificações existentes.

Para o desenvolvimento dos estudos e anteprojetos os profissionais devem seguir os critérios repassados pela Fiscalização e observar se as propostas criativas atendem a estes e apresentem bom custo benefício para a Municipalidade.

Os **projetos básicos** de arquitetura devem conter as informações mínimas definidas pela lei federal 14.133/2021, para que seja possível o encaminhamento de licitação, e já devem estar compatibilizados -quando for caso, com projetos e infraestruturas complementares a serem projetadas e/ou existentes.

Para as edificações novas, será exigido o **projeto legal**, documento que deverá seguir os parâmetros e diretrizes especificadas no Plano Diretor Municipal, sendo encaminhado em protocolo que posteriormente será transferido para a municipalidade.

No que diz respeito ao subitem **projeto "*as built*"**, será responsabilidade da contratada ir até à edificação e fazer o levantamento da edificação, com usos e demais características existentes no local, como está construído para fins de atualização do banco de dados e possibilidade de regularização – quando for o caso. Fica estabelecido, que quando o projeto "*as built*" constatar inconsistências com as legislações vigentes, será verificado junto à unidade administrativa responsável pela edificação como proceder para fins de regularizar documentalmente a edificação. Neste item devem ser apresentados também os pontos de água, esgoto, redes elétrica e de lógica, elementos estruturais aparentes e outros. É recomendado que os projetos "*as built*" a serem desenvolvidos, contemplem também os dados do imóvel em que este está inserido, utilizando-se do item previsto para tal finalidade.

Os **projetos de reforma**, foram subdivididos em categorias de acordo com o tamanho/porte da edificação a ser reformada, e para este caso, não haverá ampliação de área construída, somente reforma dentro dos limites da edificação existente. Por fim, a última divisão é exclusiva para projetos de ambientes esportivos, tais como **quadras cobertas, ginásios e outros**.

Item D: Projetos Hidrossanitário

Para a definição das atividades a serem desenvolvidas acerca da disciplina *hidrossanitário* foram divididas nos seguintes subitens: **água fria, rede de esgoto, sistema de tratamento de efluentes**. Para fins de pagamento, os sistemas de *escoamento e destinação das águas pluviais* das edificações não serão contabilizados a parte, e quando necessário deverão ser projetados juntamente com os sistemas de esgotamento da edificação, pelo valor proposto na planilha orçamentária.

Para todos os itens há ainda a divisão entre os projetos para edificações **novas e a serem reformadas**, sendo que nos projetos de edificações existentes a Contratada deverá sempre verificar o funcionamento, necessidade de melhorias e ajustes, além das adequações às legislações antes de dar continuidade no projeto. A municipalidade fornecerá cópia dos projetos hidrossanitários existentes sempre que possível.

Para a contabilização da área externa para fins de pagamento pelos projetos desenvolvidos, será computada 2% (dois) da área total externa onde serão posicionados os pontos.

Item E: Elétrica e Cabeamento estruturado

Para a definição das atividades a serem desenvolvidas acerca da disciplina *elétrica e cabeamento estruturado* foram divididas nos seguintes subitens: **levantamento em campo para o desenvolvimento de projetos, elétricos, cabeamento estruturado, sonorização, relatórios de risco de exposição e laudos SPCDA,** há ainda a divisão dos subitens considerando a área construída.

No que diz respeito aos **levantamentos em campo** para o desenvolvimento projetos, a Contratada deverá após agendamento prévio com a Fiscalização, realizar vistoria em todos os ambientes da edificação, verificando os pontos e fiações existentes, equipamentos já instalados. O **levantamento** deve apontar além da quantidade e tipo de instalação, a qualidade e necessidade de remoção – quando inadequada ou que não atenda aos critérios de segurança. Os projetos **elétricos** devem ser desenvolvidos de forma a se compatibilizar com as estruturas existentes, com as solicitações repassadas pela Fiscalização, e sempre que possível considerar possíveis ampliações de carga instalada e

alterações nos layouts. Os critérios para escolha dos materiais a serem empregados na edificação, bem como outros detalhes, tais como temperatura de cor e modelo de luminárias interruptores e outros, deve ser discutida com a Fiscalização e estar em acordo com o projeto arquitetônico e legislações específicas – quando for o caso. *A especificação de materiais também deve ser feita observando a relação custo benefício para o município, e ainda, a facilidade e custos de manutenção posterior das instalações*. Devem estar previstos ainda no projeto, áreas externas, tais como jardins, estacionamentos, acessos, portões de controle e outros. Os projetos de **cabeamento estruturado** devem ser desenvolvidos de forma a se compatibilizar com as estruturas existentes, com as solicitações repassadas pela Fiscalização, e sempre que possível considerar possíveis novos pontos e alterações nos layouts. Os critérios para escolha dos materiais a serem empregados na edificação, bem como outros detalhes, como especificação dos equipamentos e método de funcionamento dos sistemas, deve ser discutida com a Fiscalização e apresentada para análise para a equipe que gerencia/monitora a central de dados do município, além de estar em acordo com o projeto arquitetônico e legislações específicas – quando for o caso. *A especificação de materiais também deve ser feita observando a relação custo benefício para o município, e ainda, a facilidade e custos de manutenção posterior das instalações.* Devem estar previstos ainda no projeto, áreas externas, tais como jardins, estacionamentos, acessos, portões de controle e outros.

A análise preliminar de risco (APR) deve ser feita em todas as edificações, para os **relatórios de risco de exposição**, a Contratada deverá agendar com a Fiscalização visita ao local, de forma que o relatório aponte se há dispositivos de proteção adequados para reduzir ao máximo os riscos e probabilidades de danos aos equipamentos, instalações e estruturas em um sinistro com descargas atmosféricas. Para a elaboração dos laudos do Sistema Preventivo de Descargas Atmosféricas, a Contratada deverá realizar análise de risco do SPDA de forma criteriosa com inúmeros dados coletados em campo e aplicação conforme parâmetros de norma, a fim de que se tenha uma avaliação confiável do sistema. No caso que um SPDA não seja importante (talvez por localidade da edificação) nem obrigatório (via análise de risco de exposição), deverá ser confeccionada, com item no documento de responsabilidade técnica, carta de dispensa devidamente assinada.

Para a contabilização da área externa para fins de pagamento pelos projetos desenvolvidos, será computada 2% (dois) da área total externa onde serão posicionados os pontos.

Para todos os itens há ainda Item F: Projetos Estruturais

A disciplina de projetos estruturais contempla os projetos de estruturas em **concreto armado e estruturas de contenção**. Para os **projetos estruturais** considerou-se o número de pavimentos da edificação a ser projetada, sendo a divisão desta forma: *edificações térreas, edificações com até quatro pavimentos, edificações 05 ou mais pavimentos*, sempre incluindo a solução a ser adotada para as fundações. Ainda acerca dos **projetos estruturais**, as pranchas deverão ser elaboradas de tal forma que constem os resumos dos materiais (aço e concreto) somente das peças estruturais constantes naquela página.

Para fins de contabilização da área total a ser paga pelo projeto estrutural de edificações de múltiplos pavimentos - quando se houver pavimento tipo ou pavimentos com muitas similaridades entre sim, o

percentual a ser pago poderá variar entre 30 e 50% da área total, considerando a complexidade da estrutura. A definição do percentual a ser pago será feito pela Fiscalização.

Para as **estruturas de contenção**, estão previstas as seguintes tipologias: em concreto armado, em muro de pedra e alvenaria com estrutura de concreto, sendo que o responsável técnico pelo desenvolvimento do projeto, deverá encaminhar justificativa breve pela opção da tipologia a ser projetada. Para definição da área de projeto de uma estrutura de contenção, deverá ser obtida pela multiplicação da extensão pela média de alturas, coletada em pelo menos 3 pontos referenciais.

Item G: Projetos de Prevenção e Combate ao Incêndio

Este item contempla a elaboração de projetos de Prevenção e Combate ao Incêndio para edificações em geral considerando a área construída, a tipologia de uso e a complexidade dos sistemas. Os projetos devem atender à legislação pertinente.

Item H: Orçamento, Cronograma & Memorial Descritivo

No que diz respeito a estas atividades, a Contratada deverá considerar nos prazos já explanados a elaboração desta documentação, de forma a agrupar todas as disciplinas e solicitações feitas em um único documento (um *orçamento*, um *cronograma* físico-financeiro e um *memorial descritivo*).

Para elaboração do **orçamento**, a Contratada deverá seguir os preceitos da Lei de Licitações (Lei Federal nº 14.133/2021), e ainda observar as orientações constantes nos manuais e publicações do IBRAOP – Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas. Todos os itens da planilha (serviços e/ou insumos) devem apresentar a referência de origem do valor, sendo que cotações devem ser utilizadas como última opção. O **orçamento** é composto pelos seguintes itens: *planilha de orçamento, planilha de composições, planilha de cotações*. No que diz respeito às *composições*, estas devem apresentar os serviços e insumos, com valores e índices referenciais usados em cada item. As *cotações* devem ser feitas em preferencialmente em 3 (três) fornecedores, sendo imprescindível 2 (duas) cotações, sendo que devem ser usados os valores mediano e média respectivamente. *Os arredondamentos devem ser na segunda casa decimal sempre.* O **cronograma** deverá ser elaborado considerando a apresentação das metas mensais, tanto em percentual, como em valores (físico-financeiro), englobando os itens principais e subitens. A **planilha resumo de material e mão de obra** deve contemplar os percentuais adotados para cada um dos itens e/ou subitens, conforme critério do orçamentista, sempre adotando a segunda casa decimal para os cálculos.

O **memorial descritivo** deverá conter as informações necessárias a compreensão das metodologias executivas a serem utilizadas, condições e características mínimas a serem cumpridas e que serão observadas para aceitação dos serviços, estas informações devem ser compatíveis com os serviços orçados. No que diz respeito à descrição dos materiais deverão constar as especificidades técnicas e características que permitam a compreensão do material a ser utilizado, sendo que os padrões estéticos (cores, texturas, padrões de acabamento) e outros, ficarão a cargo das definições da Fiscalização técnica durante a execução. É importante que se cite ainda, que os materiais de acabamento (pisos, tintas, esquadrias, revestimentos em geral e outros) devem sempre passar por aprovação da Fiscalização técnica – com apresentação de amostra ou realização de testes, sempre que solicitado.

Os documentos citados neste item (orçamento, memorial, cronograma), devem ser elaborados contemplando todas as disciplinas solicitadas (arquitetônico, estrutural, elétrico, hidrossanitário e outros), a menos que se tenha orientação diversa por escrito da Fiscalização.

5. ENTREGA DOS PROJETOS

Para a entrega dos projetos, a Contratada deverá seguir as orientações de nomenclatura e salvamento dos arquivos conforme descrito no ANEXO I. Todos a documentação entregue passará por análise da **Fiscalização**, somente sendo recebido após a correção de quaisquer pendências encontradas. Os prazos para correção são os descritos anteriormente, sendo que a entrega em atraso por parte da **Contratada** não dá direito ao pedido de dilação de prazo.

Os documentos deverão ser entregues em formato digital, com arquivos em PDF **devidamente assinados** e arquivos abertos, nos formatos DWG, RVT, EXCEL e outros.

Para serem aceitos, os projetos serão avaliados pela **Fiscalização** do contrato, por outros servidores do município e profissionais capacitados *quando for necessário*. A empresa poderá adotar o partido arquitetônico que julgar mais pertinente ao terreno, continuidade com a edificação existente – quando for o caso, e programa de necessidades, no entanto, com relação a área proposta, esta deverá seguir as metragens previamente solicitadas sendo permitidas pequenas variações. Não serão aceitos projetos com áreas maiores, sem justificativa e que sejam acatados pela **Fiscalização**.

6. METODOLOGIA

A metodologia de desenvolvimento dos projetos e demais documentações deverá seguir as legislações pertinentes, com especial atenção às seguintes: Plano Diretor Municipal, Normas e Leis de Acessibilidade, Vigilância Sanitária, Regras e Diretrizes do Corpo de Bombeiros Militares de SC, Lei Federal 14.133 de 2021 e outras.

7. EQUIPE TÉCNICA

Todos os projetos devem ser desenvolvidos por equipe técnica qualificada, previamente aprovada no processo licitatório. Dentre as atividades de ordem técnica somente será permitida a terceirização dos seguintes serviços: Item A: Estudos e sondagens e Item B: Levantamentos e Topografia.

Será exigida a emissão do documento de responsabilidade técnica de cada atividade realizada.

8. CRONOGRAMA DE ENTREGA DOS PROJETOS

Por se tratar de contrato estimativo, o prazo final do contrato é de 12 (doze) meses, sendo que a empresa atuará em um limite de 04 (quatro) demandas concomitantes.

9. VALORES

Os valores são os constantes na planilha orçamentária anexa, sendo que estes consideram todos os custos incidentes como encargos sociais, trabalhistas, fiscais e outros, além dos materiais de expedientes, hospedagem/estadia, alimentação, transporte e deslocamento e demais taxas e/ou encargos necessários para a completa realização dos serviços.

10. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO/PAGAMENTO

O contrato terá regime de execução unitário, com medições a cada 30 (trinta) dias, seguindo os critérios de aceitabilidade dos produtos já explanados no item 4.2. Os valores computados para pagamento levarão em consideração a área final do (s) projeto (s) e outros itens que foram solicitados na demanda – a área deverá ser definida após a apresentação do Estudo Preliminar Proposto. Os projetos ou documentos que precisam de aprovação em outros órgãos ou mesmo junto à Diretoria Técnica, somente serão pagos após a obtenção do respectivo alvará e/ou declaração de projeto aprovado. No que diz respeito aos demais, os projetos e outros itens somente serão pagos se concluídos, compatibilizados entre si – quando for o caso, e aprovados pela Fiscalização.

As medições serão realizadas com periodicidade de 30 (trinta) dias ou mais, ou seja, caso seja realizada uma medição e sejam concluídos projetos ou obtenha-se o alvará de algum projeto que estava em andamento, a próxima medição para pagamento destes itens obrigatoriamente respeitará 30 (trinta) dias a contar da última medição.

11. RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ECONÔMICA-FINANCEIRA

Será exigida pela prefeitura **a apresentação dos documentos de responsabilidade técnica de todos os projetos e profissionais envolvidos no desenvolvimento das atividades**. A responsabilidade pela elaboração dos estudos e projetos deve ser garantida inclusive durante a execução das obras, onde o profissional responsável deverá estar disponível para dirimir qualquer dúvida, bem como solucionar qualquer incompatibilidade que porventura venha a surgir durante a execução da obra, e ainda *com a responsabilização de qualquer ônus que seja gerado por falhas ou incompatibilidades de projeto.*

11.1 – HABILITAÇÃO TÉCNICA

A habitação técnica da empresa acontecerá com a apresentação das certidões de acervo técnico emitidas em nome dos profissionais responsáveis, e desde que atinjam a **pontuação mínima da tabela**.

11.2 – DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

Em atendimento ao parágrafo segundo do Art. 37. da nova lei das licitações (Lei federal 14.133/2021), o critério de julgamento a ser adotado para contratação dos serviços constantes no objeto deste termo de referência deverá ser o de **Técnica e preço.**

A ponderação da nota técnica e da proposta de preço deverá seguir o indicado no inciso II do referido 2º parágrafo, que indica a ponderação de 70 % para a proposta técnica e 30% para a proposta de preço.

Os critérios para análise da proposta técnica são os que constam na **tabela I anexa** a este documento.

12. ANÁLISE DE RISCOS

Os riscos intrínsecos a este processo decorrem principalmente do não cumprimento dos prazos previstos para entrega dos projetos, da morosidade dos órgãos de aprovação em realizar as análises dos processos e de imprecisões na elaboração dos projetos e demais documentos. No que tange ao atraso na entrega dos projetos e ou na morosidade das análises por parte dos órgãos de aprovação, apesar do

causador ser diferentes o impacto é o mesmo, atraso no recebimento total dos projetos e consequente atraso na possibilidade de licitar a execução dos objetos que estiverem ligadas aos projetos.

Referente as imprecisões de projeto, estas podem incorrer em aditivos e acréscimos financeiros além do aumento do tempo de execução das obras devidos as alterações e correções necessárias.

12.1 – MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

A fim de mitigar os problemas decorrentes **dos atrasos e/ou demora na aprovação dos projetos** junto aos órgãos necessários serão realizados acompanhamentos com periodicidade e atenção para os prazos estabelecidos. Além disto, quando necessário poderá ser notificada a empresa, com a consequência de abertura de processo administrativo de modo a aplicar as penalidades previstas no contrato e legislação vigentes. Se a morosidade ficar restrita às aprovações junto aos órgãos competentes, poderá ser ampliado o prazo inicialmente estipulado, além da realização de solicitação institucional direta para que sejam cumpridos os prazos estabelecidos.

Se houver necessidade de mitigar riscos que tem como origem a imprecisão na documentação, serão inicialmente analisados os documentos, para determinar a origem das imprecisões, se estas decorrem de fatores supervenientes ou se poderiam ter sido previstas pelo projetista. Em caso de omissões e erros por culpa dos responsáveis técnicos, a providência será abertura de processo administrativo afim de apurar as consequências e possíveis penalidades.

13. DISPOSIÇÕES FINAIS

A Contratada, ainda na condição de proponente, terá analisado o presente Termo de Referência e demais documentos anexos, a fim de obter esclarecimentos sobre eventuais discrepâncias junto ao órgão responsável pelo município - SEPLAN - ou impugnar o Edital, não sendo aceito posteriormente aditivos em função de má interpretação das especificações destas documentações.

É responsabilidade da Contratada observar e cumprir os cronogramas de desenvolvimento dos trabalhos pactuados entre esta e a Municipalidade, e executar todos os trabalhos previstos nos contratos específicos sob sua inteira e exclusiva responsabilidade, atendendo aos preceitos Legais Técnicos Públicos (Municipal, Estadual e Federal) das Concessionárias e posturas técnicas e legais regulamentada pelo CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

É vedada a contratada fornecer entrevistas, informações, textos ou documentos referentes aos trabalhos a terceiros sem autorização prévia, e POR ESCRITO, da contratante.

Sempre que solicitado, conforme especificado, deve ser fornecido o material representativo dos trabalhos em desenvolvimento, bem como a entrega dos produtos no prazo e nos termos contratados.

Durante a execução do contrato, os profissionais indicados na proposta somente poderão ser substituídos por outros de igual qualificação e pontuação técnica, devidamente comprovada, mediante prévia aprovação da contratante.

gov.br Documento assinado digitalmente
DANIELA STRINGHINI
Data: 22/10/2026 14:08:32-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ANEXO I – CRITÉRIOS E DEFINIÇÕES DAS ATIVIDADES

1. OBJETIVO

Contratação de empresa para a prestação de serviços de caráter intelectual, no desenvolvimento de projetos e demais documentos referentes a edificações públicas, como por exemplo: *escolas, centros de educação infantil, postos de saúde, prédios administrativos, espaços culturais e outros*.

De modo geral, as atividades serão divididas em três grupos:

- Desenvolvimento de **projetos e demais documentação para regularização da edificação junto aos órgãos competentes** – *sem necessidade de obra*;
- Desenvolvimento de projetos de reforma, ampliação e/ou adequação de edificações, considerando a necessidade de regularização junto aos órgãos competentes e também elaboração de documentação complementar para licitação de obra;
- Desenvolvimento de projetos de edificações novas, baseados em programas de necessidades encaminhados pela municipalidade, considerando a necessidade de aprovação junto aos órgãos competentes e também elaboração de documentação complementar para licitação de obra;

Todos os projetos complementares, planilhas orçamentárias e demais documentos necessários para encaminhamento destes projetos para licitação, com compatibilização em *Tecnologia Building Information Modeling (BIM)*.

Os critérios para definição de quais disciplinas serão utilizadas, as áreas e demais serviços considerados pertinentes devem ser observados no termo de referência.

2. OBJETO

Trata-se da definição das atividades de ordem técnica através de contratação estimativa para edificações públicas do município de Concórdia/SC, compreendendo as disciplinas/grupos de serviços abaixo relacionados:

DISCIPLINA		DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
A	**ESTUDOS E SONDAGENS**	
	1.	Serviço geotécnico de sondagem a percussão incluindo mobilização e desmobilização
	2.	Serviço geotécnico de sondagem rotativa incluindo mobilização e desmobilização
	3.	Realização de testes de percolação para sistemas de tratamento de esgoto - para edificações
B	**LEVANTAMENTOS E TOPOGRAFIA**	
	4.	Levantamento e cadastro de edificações existentes com desenho em dwg (Georreferenciado)
	5.	Levantamento planialtimétrico e cadastral de terrenos com edificações, lotes até 3.000 m² (Georreferenciado)
	6.	Levantamento planialtimétrico e cadastral de terrenos com edificações, lotes de 3.001 m² até 10.000 m² (Georreferenciado)
	7.	Elaboração de memorial e demais documentações para regularização de imóvel junto ao Cartório
C	**ARQUITETURA**	
	8.	Estudos preliminares e anteprojeto arquitetônico

	9.	Projeto básico de arquitetura para edificações, incluindo reformas e ampliações
	10.	Projeto legal de arquitetura para edificações
	11.	Projeto "*as built*" para fins de atualização de registro de edificação existente (incluindo quando necessário aprovações em órgãos competentes)
	12.	Projeto de reforma de edificações com área construída de até 300,00 m²
	13.	Projeto de reforma de edificações com área construída entre 301,00 m² e 500,00 m²
	14.	Projeto de reforma de edificações com área construída superior a 500,00 m²
	15.	Projeto de espaços esportivos (quadras, ginásios e outros)
D	**HIDROSSANITÁRIO**	
	16.	Projeto de rede de água fria para edificações novas
	17.	Projeto de rede de esgoto para edificações novas
	18.	Projeto de sistema de tratamento de efluentes para edificações novas, ampliações e/ou reformas
	19.	Projeto de rede de água fria para edificações a serem reformadas/ampliadas
	20.	Projeto de rede de esgoto para edificações a serem reformadas/ampliadas
	21.	Projeto de sistema de tratamento de efluentes para edificações a serem reformadas/ampliadas
E	**ELÉTRICA E CABEAMENTO ESTRUTURADO**	
	22.	Levantamento prévio em campo para desenvolvimento de projetos em edificações existentes com até 500 m² de área construída
	23.	Levantamento prévio em campo para desenvolvimento de projetos em edificações existentes com 501 m² ou mais de área construída
	24.	Projeto elétrico para edificações existentes com área construída de até 300,00 m² (incluindo projeto luminotécnico, aterramento e áreas de jardim, acessos dentro dos limites do terreno)
	25.	Projeto elétrico para edificações existentes com área construída entre 301,00 e 500,00 m² (incluindo projeto luminotécnico, aterramento e áreas de jardim, acessos dentro dos limites do terreno)
	26.	Projeto elétrico para edificações existentes com área construída superior a 500,00 m² (incluindo projeto luminotécnico, aterramento e áreas de jardim, acessos dentro dos limites do terreno)
	27.	Projeto elétrico para espaços esportivos (quadras, ginásios e outros) - incluindo projeto luminotécnico, aterramento e áreas de jardim, acessos dentro dos limites do terreno
	28.	Projeto de cabeamento estruturado/telefonia (padrão município de Concórdia) para edificações existentes com área construída de até 300,00 m² (incluindo áreas de jardim e acessos dentro dos limites do terreno)
	29.	Projeto de cabeamento estruturado/telefonia (padrão município de Concórdia) para edificações existentes com área construída entre 301,00 e 500,00 m² (incluindo áreas de jardim e acessos dentro dos limites do terreno)
	30.	Projeto de cabeamento estruturado/telefonia (padrão município de Concórdia) para edificações existentes com área construída superior a 500,00 m² (incluindo áreas de jardim e acessos dentro dos limites do terreno)
	31.	Projeto de cabeamento estruturado/telefonia (padrão município de Concórdia) para espaços esportivos (quadras, ginásios e outros) - incluindo áreas de jardim e acessos dentro dos limites do terreno
	32.	Relatório de Análise de Risco de Exposição (NBR 5419/2019) completo de edificações com área construída de até 300,00 m² - incluindo áreas de jardim, acessos dentro dos limites do terreno

	33.	Projeto Contra Descargas Atmosféricas e Surtos (NBR 5419/2019) completo de edificações com área construída de até 300,00 m² - incluindo áreas de jardim e acessos dentro dos limites do terreno
	34.	Projeto Contra Descargas Atmosféricas e Surtos (NBR 5419/2019) completo de edificações com área construída entre 301,00 e 500,00 m² (incluindo áreas de jardim e acessos dentro dos limites do terreno)
	35.	Projeto Contra Descargas Atmosféricas e Surtos (NBR 5419/2019) completo de edificações com área construída superior a 500,00 m² (incluindo áreas de jardim e acessos dentro dos limites do terreno)
	36.	Projeto de sonorização completo de ambientes específicos em edificações, incluindo áreas de jardim e acessos dentro do terreno (áreas de até 500 m²)
	37.	Projeto de sonorização completo de ambientes específicos em edificações, incluindo áreas de jardim e acessos dentro do terreno (áreas superiores a 500 m²)
F	**ESTRUTURAL**	
	38.	Projeto estrutural de edificações térreas (incluindo fundações)
	39.	Projeto estrutural de edificações com até 04* pavimentos (incluindo fundações)
	40.	Projeto estrutural de edificações com 05* ou mais pavimentos (incluindo fundações)
	41.	Projeto de estrutura de contenção em concreto armado
	42.	Projeto de estrutura de contenção em muro de pedra
	43.	Projeto de muro de alvenaria com estrutura de concreto
G	**PREVENÇÃO E COMBATE AO INCÊNDIO**	
	44.	Projeto de prevenção e combate ao incêndio para edificações existentes com área construída de até 300,00 m²
	45.	Projeto de prevenção e combate ao incêndio para edificações existentes com área construída entre 301,00 m² e 500,00 m²
	46.	Projeto de prevenção e combate ao incêndio para edificações existentes com área construída superior a 500,00 m²
	47.	Projeto de prevenção e combate ao incêndio para espaços esportivos existentes (quadras, ginásios e outros)
	48.	Projeto de prevenção e combate ao incêndio para edificações novas com área construída de até 300,00 m²
	49.	Projeto de prevenção e combate ao incêndio para edificações novas com área construída entre 301,00 m² e 500,00 m²
	50	Projeto de prevenção e combate ao incêndio para edificações novas com área construída superior a 500,00 m²
	51.	Projeto de prevenção e combate ao incêndio para espaços esportivos novos (quadras, ginásios e outros)
H	**ORÇAMENTO, CRONOGRAMA & MEMORIAL DESCRITIVO**	
	52.	Orçamento e cronograma físico financeiro para edificações (considerando todas as disciplinas desenvolvidas)
	53.	Planilha resumo de material e mão de obra
	54.	Memorial descritivo dos serviços - compatibilizado com todas as disciplinas solicitadas

3. ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS E DEMAIS DOCUMENTAÇÕES

Em acordo com as demandas apresentadas, serão previamente selecionados os projetos e demais atividades a serem desempenhadas pela Contratada, conforme itens elencados nesta tabela 1. Com isto, e seguindo as orientações do *termo de referência* quanto ao cronograma, agendamento de visitas, processos, ordem de execução e atendimento serão iniciadas as atividades técnicas.

3.1. CONCEPÇÃO DO PRODUTO

A definição do projeto a ser elaborado deverá seguir a demanda a ser pretendida, sendo que todos os projetos devem ser precedidos de levantamento de dados considerando no mínimo os itens a seguir.

3.1.1. Levantamento de dados (LV)

Itens definidos e disponibilizados pela *Contratante*:

A. Disponibilidade orçamentária;
B. Local para o desenvolvimento do projeto;
C. Informação sobre a localização e acessos;
D. Serviços públicos existentes e localização;
E. Levantamentos cadastrais:
    a. Matrícula no Cartório de Registro de Imóveis;
    b. Projetos existentes em meio físico e digital quando existirem;

Itens de responsabilidade da *Contratada*:

A. Levantamentos planialtimétricos:
    - Topografia.
B. Levantamentos geológicos:
    - Sondagens;
C. Levantamentos legais:
    - Solicitação e descrição das atividades ambientais relacionadas ao Meio Ambiente, e necessárias para o projeto em elaboração: Licença Ambiental Prévia – LAP, Autorização de Corte – AuC, Licença Ambiental de Instalação – LAI, Licença Ambiental de Operação – LAO, Autorização Ambiental – AuA, Certidões, Estudo de Impacto Ambiental/ Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, entre outras;
    - Urbanísticos, como o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV;
    - Arqueológicos e Cultural (Tombamento); entre outras.
    - Análise do grau de complexidade por localidade.

3.1.2. Definição da Demanda e Programa de Necessidades (PN)

Itens definidos e disponibilizados pela *Contratante.*

A. Identificação da finalidade da obra ou edificação, através da apresentação da demanda descrita de forma objetiva e clara;
B. Sugestão de dimensões necessárias, considerando o uso pretendido;
C. Sugestão de acabamentos e padrões estéticos pretendidos;
D. Definição e apresentação da relação de equipamentos e mobiliários a serem previstos nos layouts, independentemente se novos ou a serem reutilizados;

3.1.3. Estudo de Viabilidade (EV)

Itens de responsabilidade da *Contratada*.

A. Avaliação das alternativas para implantação do projeto;
B. Exame preliminar do impacto ambiental do empreendimento, sendo solicitado apoio se necessário para pedido de licenciamento após a definição do tipo de licença;

C. Análise de aspectos do terreno que podem encarecer a obra (acesso a materiais de construção e mão de obra, necessidade de terraplanagem, necessidade de ampliação da rede de energia, água, telefone e esgoto, condições das vias de acesso).
D. Estudo das condições de acessibilidade ao edifício público;
E. Verificação dos aspectos referentes à legislação do uso do solo e ao código de obras do município;
F. Elaboração de croqui do terreno com as características e dimensões necessárias;
G. Consulta prévia ao órgão municipal competente (verifica se existe ou não restrição à construção no imóvel pretendido para o fim pretendido);
H. Consulta prévia ao órgão ambiental, especialmente se o empreendimento constar entre as atividades sujeitas ao licenciamento ambiental (Resolução n. 13/2012 do CONSEMA);
I. Estudo de Massa;

3.2. DEFINIÇÃO DO PRODUTO

3.2.1. Estudo Preliminar Proposto (EPP)

Itens de responsabilidade da Contratada

A. Planta geral de implantação;
B. Planta dos pavimentos;
C. Planta de cobertura;
D. Cortes (longitudinais e transversais);
E. Elevações;
F. Detalhes construtivos;
G. Perspectivas;

3.3. ITENS A SEREM CONTEMPLADOS – ETAPA DO PROJETO

Abaixo diferenciam-se os níveis/fases de projetos a serem entregues seguindo a solicitação e determinação da Fiscalização. Os itens listados devem ser considerados como itens mínimos a serem apresentados.

3.3.1. Anteprojeto (AP)

O Anteprojeto – vinculado ao projeto arquitetônico deverá contemplar minimamente os itens baixo, sendo que ficam diretamente relacionados aos projetos complementares que poderão ser solicitados em conjunto e/ou etapas posteriores.

A. Planta de implantação delimitando acessos – com diferenciação de usos (pedestres, cargas, veículos e outros). Para os acessos, definir ainda forma e a viabilidade de acesso, considerando desníveis entre o terreno e a calçada, observando também a declividade longitudinal da via de entorno imediato;
B. Plantas, cortes e volumes estimados de movimentações de terra;
C. Planta dos pavimentos;
D. Planta de cobertura;
E. Cortes (longitudinais e transversais);
F. Elevações;
G. Detalhes de elementos estéticos e/ou de funcionalidade e solidez da edificação e seus componentes construtivos;
H. Volumetrias e perspectivas;
I. Definição do preço máximo estimado para licitação;
J. Definição do prazo máximo estimado para execução;

3.3.2. Projeto Legal (PL)

A. Desenhos e textos exigidos em leis, decretos, portarias ou normas relativas aos diversos órgãos públicos ou companhias concessionárias de serviços;
B. Projeto Arquitetônico e aprovação na Prefeitura Municipal:
    a. Demarcação dos acessos com soluções de acessibilidade;
    b. Plantas Baixas, Cortes, Fachadas, Cobertura, Implantação e Localização.
C. Projeto Hidrossanitário e aprovação da Vigilância Sanitária:
    a. Água Fria;
    b. Água de reuso;
    c. Reaproveitamento de Água de Chuva; e
    d. Pluvial.
    e. Sistema de Tratamento de Efluentes
D. Projeto preventivo contra incêndio e aprovação do Corpo de Bombeiros:
    a. SPDA (quando necessário);
    b. Preventivo de Incêndio (os quais forem necessários):
        i. Alarme de Incêndio;
        ii. Conjunto de Extintores;
        iii. Detectores de Incêndio;
        iv. Iluminação de Emergência;
        v. Rede de Hidrantes;
        vi. Saídas de Emergência;
        vii. Sinalização de Emergência;
        viii. Sistema de Chuveiro Automático (Sprinkler);
        ix. Rede de Gás Canalizado; e
        x. Rota de Fuga.
E. Projeto Elétrico, Lógica, Cabeamento e aprovação na CELESC se necessário;

Especificamente no que diz respeito a esta categoria de projetos, a Contratada deverá realizar a compatibilização destes projetos – considerando suas exigências legais, com as outras disciplinas e projetos complementares. Sendo que a aprovação junto aos órgãos competentes não exime a Contratada de revisar e realizar ajustes e compatibilizações que venham a ser necessárias.

3.3.3. Projeto Básico (PB)

Este item deve atender integralmente aos preceitos da Lei 14.133 de 2021, possibilitando que caso seja de interesse da municipalidade, estes documentos possam subsidiar a contratação das obras pretendidas. Além disto, devem ter especial atenção à documentação complementar, no entanto essencial, tais como orçamento, cronograma físico-financeiro, memorial descritivo e caderno de encargos. É de responsabilidade exclusiva da Contratada fazer a compatibilização entre os itens anteriormente descritos, de forma que o projeto seja fielmente orçado e esteja corretamente descrito para embasar a contratação, processos de fiscalização e principalmente a execução destes. Erros, omissões e incompatibilidades que gerem prejuízos ou impossibilitem a execução da obra, serão inteiramente repassados à Contratada.

A. No projeto arquitetônico, deverão estar definidos os ambientes, usos, dimensões, acabamentos e compatibilização com o mobiliário proposto/necessário, bem como elementos estruturais e de outros sistemas construtivos. Na implantação devem conter dados e demais informações a fim de subsidiar a execução dos acessos (pedestres, veículos, cargas e outros), e a conexão destes com o sítio urbano de implantação.

B. Todos as disciplinas de projetos complementares necessários e/ou definidos para esta solicitação devem estar desenvolvidas e compatibilizadas com as situações de conflitos resolvidas.
C. Os projetos devem **conter minimamente** as peças gráficas que possibilitem a sua conferência de forma integral.
D. Memorial(is) Descritivo(s);
E. Orçamento e Cronograma Físico-financeiro, Planilha Resumo de Material e Mão de Obra;
F. Perspectivas;

3.3.4. Projeto Executivo (PE)

A. Memorial(is) Descritivo(s) e de Cálculo(s);
B. Todos os Projetos Básicos necessários e/ou definidos em edital deverão estar detalhados e com as especificações concluídas.
C. Detalhes de elementos da edificação e componentes construtivos;
D. Memorial de Composições de insumos e serviços, BDI etc.;
E. Orçamento, cotações locais e etc;
F. Cronograma Físico/Financeiro;
G. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e/ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) de todos os itens do edital;
H. Alvarás de aprovação, junto à Prefeitura Municipal, Vigilância Sanitária e Corpo de Bombeiros;
I. Maquetes 3D digitais para divulgação – Renderização de alta qualidade, no mínimo de 2 imagens por edificação em posições a definir com a fiscalização.

3.4. Critérios Mínimos para Aceitação dos Projetos

Além dos parâmetros da lei de licitações, e dos critérios de desenvolvimento dos produtos em BIM, os projetos deverão seguir as normas brasileiras para desenho técnico e a apresentação dos documentos deve seguir as diretrizes deste anexo e do termo de referência.

Os documentos técnicos de projeto deverão ser elaborados de tal forma que a análise e compreensão de todo o projeto seja facilitada. Nos casos de licitações em BIM o nível de detalhes geométricos devem ser os suficientes para a identificação de interferências físicas, funcionais e legais/normativas, bem como para fins de planejamento preliminar de obra e orçamentação.

3.4.1. Estudos e Sondagens (ES)

Consiste, quando solicitado na elaboração de estudos de sondagem geotécnica do terreno, para fins de aferir a capacidade de suporte do solo, ou quando necessário, a realização de testes de percolação para subsidiar a elaboração de projetos de tratamentos de efluentes. Estas atividades são passiveis de subcontratação, e sendo este o caso, a Contratada deverá apresentar o contrato de subcontratação com a empresa terceira.

3.4.2. Topografia (TOP)

Consiste no levantamento planialtimétrico dos lotes e edificações existentes para elaboração dos novos projetos. Deverão estar graficamente representados:

- Planta de locação com os limites do terreno e divisas;
- Locação de edificações existentes;
- Locação de áreas verdes, de preservação, tombadas ou destinadas a outros usos;
- Posição de árvores ou vegetação nativa em áreas de interferência de projeto;

- Placas de sinalização vertical, postes, tubulações, bueiros, elementos de estrutura pública nos passeios ou localizados internamente ao lote;
- Curvas de Nível e níveis específicos dos pontos mencionados anteriormente;
- Outras informações necessárias à elaboração do projeto arquitetônico.

3.4.3. Arquitetura (ARQ)

Consiste na representação completa do projeto de Arquitetura, que deverá conter, de forma clara e precisa, todos os detalhes construtivos e indicações necessárias à perfeita interpretação dos elementos para a execução dos serviços. Deverão estar graficamente representados:

A implantação do edifício, onde constem:

- a orientação da planta com a indicação do Norte verdadeiro ou magnético e as geratrizes da implantação;
- a representação do terreno, com as características planialtimétricas, compreendendo medidas e ângulos dos lados e curvas de nível, e localização de árvores, postes, hidrantes e outros elementos construídos, existentes;
- as áreas de corte e aterro, com a localização e indicação da inclinação de taludes e arrimos;
- os RN do levantamento topográfico;
- as paredes externas das edificações, cotados em relação à referência preestabelecida e bem identificada;
- as cotas de nível do terreno das edificações e dos pontos significativos das áreas externas (calçadas, acessos, patamares, rampas e outros);
- conexão da edificação com os acessos das vias, bem como das calçadas do imóvel com os demais imóveis lindeiros – conexão urbana;
- a localização de todos os elementos externos, como: acessos, pátios, canteiros, estacionamentos, portões, rampas, iluminação externa, drenagem e demais componentes necessários à organização e planejamento dos espaços externos, visando uma paisagem construída e humanizada.

O edifício, compreendendo:

- plantas de todos os pavimentos, com áreas e medidas internas de todos os compartimentos, espessura de paredes, materiais e tipos de acabamento, e indicações de cortes, elevações, ampliações e detalhes;
- dimensões relativas de todas as aberturas, vãos de portas e janelas, altura dos peitoris e sentido de abertura;
- escoamento das águas, a posição das calhas, condutores e beirais, reservatórios, “domus”, rufos e demais e elementos, inclusive tipo de impermeabilização, juntas de dilatação, aberturas para equipamentos (como ar condicionado), sempre com indicação de material e demais informações necessárias;
- cortes (mínimo de quatro) das edificações onde fiquem demonstrados o “pé direito” dos compartimentos, alturas das paredes, altura de platibandas, cotas de nível de escadas e patamares, cotas de piso acabado, tudo sempre com indicação clara dos respectivos materiais de execução e acabamento;
- impermeabilização de paredes e outros elementos de proteção contra a umidade;
- no caso de reformas e ampliações, deverá ser representado o edifício existente/adjacente conforme encontra-se no local, e no caso deste não sofrer modificações, deverá aparecer apenas como um boneco para referência;

- ampliação, se for o caso, de áreas molhadas ou especiais, com indicação de equipamentos e aparelhos hidráulicos sanitários, indicando seu tipo e detalhes necessários;
- esquadrias, indicando o material componente, o tipo de vidro, fechaduras, fechos, dobradiças, o acabamento e o movimento das peças, sejam horizontais ou verticais;
- todos os detalhes que se fizerem necessários para a perfeita compreensão da obra a executar, tais como: coberturas, peças de concreto aparente, escadas, armários, divisórias e todos os arremates necessários;
- todas as fachadas.

3.4.4. Hidrossanitário (HID)

Consiste dos elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações que definem a instalação de sistemas de recebimento, alimentação, reservação e distribuição de água fria nas edificações, bem como a instalação de sistemas de coleta, condução e afastamento dos despejos de esgotos sanitários e águas pluviais das edificações.

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais para instalações de água fria:

- Conhecimento da disponibilidade de vazão e pressão na rede da concessionária;
- Conter o tipo, número de usuários e necessidades de demanda;
- Determinar a quantidade de água para consumo médio diário e o volume da reserva a ser utilizada, de acordo com as recomendações da Norma NBR 5626, exigências da concessionária local e legislação regional. Considerar no volume total de armazenamento, a reserva de água para combate a incêndio;
- Conhecido o volume de água a ser utilizado, prever reservatório inferior com bombeamento, por exemplo, quando não houver pressão contínua e suficiente para alimentação direta do reservatório superior;
- As edificações construídas em regiões servidas por sistema de abastecimento público de água deverão ligar-se obrigatoriamente a este, respeitando as exigências da concessionária local;
- Utilização de dispositivos que provoquem menor consumo de água, como torneiras de fechamento automático e/ou outras soluções.

A ligação à rede pública deverá ser projetada de modo a proporcionar o menor trajeto possível do alimentador, respeitando-se as exigências da concessionária local. No projeto dos reservatórios, deverão ser observadas as seguintes condições:

- prever dispositivo limitador do nível de água máximo, de maneira a impedir a perda de água por extravasamento,
- permitir fácil acesso a seu interior (visitas) para serviços de limpeza e conservação,
- impedir o acesso ao seu interior de elementos que possam poluir ou contaminar as águas,
- prever extravasor dimensionado para possibilitar a descarga da vazão máxima que alimenta o reservatório,
- prever tubulação de limpeza situada abaixo do nível de água mínimo,
- prever, sempre que possível, duas células para possibilitar a manutenção sem interromper o fornecimento de água,
- prever um espaço livre acima do nível máximo de água, adequado para a ventilação do reservatório e colocação dos dispositivos hidráulicos e elétricos.

A rede de distribuição de água fria deverá atender às seguintes condições:

- Todas as tubulações da instalação de água fria serão dimensionadas definindo-se, para cada trecho: diâmetro, vazão e perda de carga,
- Na determinação das vazões máximas para dimensionamento dos trechos da rede de água fria, deverá ser computado o uso simultâneo dos pontos de consumo (aparelhos, equipamentos e outros),
- Prever registros para bloqueio de fluxo d'água nos seguintes pontos:
- Junto a aparelhos e dispositivos sujeitos a manutenção ou substituição como hidrômetros, torneiras de boia, válvulas redutoras de pressão, bombas e outros;
- Nas saídas de reservatórios, exceto no extravasor;
- Nas colunas de distribuições;
- Nos ramais de grupos de aparelhos e pontos de consumo;
- Antes de pontos específicos, tais como bebedouros, filtros e outros;
- Em casos especiais como seccionamentos, isolamentos, etc.

Toda a instalação de água fria deverá ser projetada de modo a que as pressões estáticas e dinâmicas se situem dentro dos limites estabelecidos pelas normas, regulamentações, características e necessidades dos equipamentos e materiais das tubulações que forem especificadas no projeto.

As passagens através de uma estrutura serão projetadas de modo a permitir a montagem e desmontagem das tubulações em qualquer ocasião, sem que seja necessário danificar esta estrutura. Em nenhuma hipótese, será permitida passagem de tubulação em pilares. As eventuais passagens através de vigas e lajes, deverão ser feitas somente após avaliação do projetista estrutural.

A Apresentação Gráfica do Projeto de Instalação de Água Fria deverá estar incorporada a apresentação global dos projetos de instalações hidráulicas e sanitárias. Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de situação ao nível da rua, em escala, indicando a localização de todas as tubulações externas e as redes existentes das concessionárias e demais equipamentos como cavalete para hidrômetro e outros;
- planta baixa de cada pavimento da edificação, em escala, contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, quer horizontais ou verticais, localização precisa dos aparelhos sanitários e pontos de consumo, reservatórios, poços, bombas, equipamentos como instalações hidropneumáticas, estação redutora de pressão e outros;
- cálculo do sistema de bombeamento, quando houver, com especificação dos equipamentos e materiais do sistema de bombeamento;
- indicação de ampliações, cortes e detalhes;
- desenho da instalação de água fria em representação isométrica, referente aos grupos de sanitários, com indicação de diâmetro, cotas, conexões, registros, válvulas, material e outros elementos, em escala;
- quando necessário, devido a alguma sobreposição, indicar a espessura da parede;
- indicar o tipo de abastecimento dos vasos sanitários (válvulas de descarga, caixa de descarga ou caixa acoplada);
- planta de implantação da obra no terreno, em escala adequada;
- detalhes da alimentação e saídas dos reservatórios;
- se necessário para elucidação do projeto, poderão ser apresentados os esquemas verticais de água.

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais para projetos de esgoto:

- Localização, diâmetro e disponibilidade da rede coletora pública ou de outros prováveis e possíveis receptores de esgotos sanitários;
- Este projeto deverá indicar o tipo de vaso sanitário utilizado (com caixa acoplada, etc)

Sempre que possível, adotar os seguintes critérios de projeto:

- Permitir o rápido escoamento dos despejos,
- Facilitar os serviços de desobstrução e limpeza sem que seja necessário danificar ou destruir parte das instalações, alvenaria e/ou estruturas,
- Impedir a formação de depósitos de gases no interior das tubulações,
- Impedir a passagem de gases, animais e insetos ao interior da edificação,
- Impedir a contaminação da água para consumo,
- Não interligar o sistema de esgotos sanitários com outros sistemas,
- Prever coletor para a conexão das instalações de esgotos sanitários da edificação ao sistema público de coleta de esgotos sanitários, ou a eventual sistema particular, de acordo com a Norma NBR 7229,
- As tubulações horizontais não deverão ser embutidas nas lajes. Recomenda-se que as tubulações principais sejam aparentes, empregando-se forros falsos para escondê-las, de modo a facilitar os serviços de manutenção, excetuando-se as tubulações dos pavimentos em contato direto com o solo.

A determinação da contribuição de despejos e o dimensionamento da tubulação, trecho por trecho, deverão obedecer ao estipulado na Norma NBR 8160.

Se houver rede pública de esgotos sanitários, em condições de atendimento, as instalações de esgoto das edificações deverão ligar-se obrigatoriamente a ela, respeitando as exigências da concessionária.

Admite-se o uso de instalações de tratamento constituídas por fossas sépticas e filtros biológicos em zonas desprovidas de rede de esgotos sanitários, desde que estes sejam projetados e executados em conformidade com a Norma NBR 7229.

A condução dos esgotos sanitários à rede pública ou ao sistema receptor será feita, sempre que possível, por gravidade.

A Apresentação Gráfica do Projeto de Instalação de Esgoto Sanitário deverá estar incorporada a apresentação global dos projetos de instalações hidráulicas e sanitárias. Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de situação ao nível da rua, em escala, indicando a localização de todas as tubulações externas e as redes existentes das concessionárias e demais equipamentos de interesse, com a indicação de cortes e detalhes e com indicação das áreas a serem ampliadas ou detalhadas, quando for o caso;
- planta baixa de cada pavimento da edificação, em escala, contendo caminhamento e indicação das tubulações quanto a material, diâmetro e elevação, localização precisa dos aparelhos sanitários, ralos e caixas sifonadas, peças e caixas de inspeção, tubos de ventilação, caixas coletoras e instalações de bombas, se houver, caixas separadoras e outros;
- desenhos da instalação de esgoto sanitário referente à rede geral, com indicação de diâmetro dos tubos, ramais, coletores e sub-coletores;
- plantas dos conjuntos de sanitários ou ambientes com despejos de água, em escala, com detalhamento das instalações;
- detalhes de todas as caixas, peças de inspeção, instalações de bombeamento, do sistema de tratamento do esgoto empregado e outros que se fizerem necessários;
- quando houver necessidade de instalação de canalizações lado a lado numa mesma parede, indicar a espessura da mesma;

- memórias de cálculo do sistema de tratamento de esgoto conforme NBR 7229/Set 1993 e cálculo do sistema de bombeamento, quando houver;
- se necessário para elucidação do projeto, poderão ser apresentados os esquemas verticais de esgoto.

Para os projetos de drenagem de águas pluviais deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

- Consultar junto à concessionária local, as redes públicas de drenagem de águas pluviais da região onde deverá ser implantada a edificação;
- Apresentar plantas de implantação, bem como os detalhes do sistema empregado;
- Formarão o projeto de drenagem pluvial:
  - Águas pluviais referentes às edificações, provenientes de coberturas, terraços, marquises e outros;
  - Águas pluviais externas, provenientes de áreas impermeáveis descobertas como pátios, quintais, ruas, estacionamentos e outros;
  - Águas pluviais de infiltração, provenientes de superfícies receptoras permeáveis como jardins, áreas não pavimentadas e outras.
- Considerar para os cálculos, as áreas de contribuição que receberão as chuvas e que terão que ser drenadas, por canalização ou por infiltração.
- Considerar as áreas externas que possam contribuir para a área do projeto;
- Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:
  - Garantir de forma homogênea, a coleta de águas pluviais, acumuladas ou não, de todas as áreas atingidas pelas chuvas;
  - Conduzir as águas pluviais coletadas para o sistema de captação para reaproveitamento da mesma, nos pontos onde não haja exigência de uso de água potável e o excedente para fora dos limites da propriedade até um sistema público;
  - Não interligar o sistema de drenagem de águas pluviais com outros sistemas como: esgoto, água, etc.;
  - Permitir a limpeza e desobstrução de qualquer trecho da instalação, sem que seja necessário danificar ou destruir parte das instalações.

Todas as superfícies impermeáveis horizontais (lajes de cobertura, pátios, quintais e outros) deverão ter declividade que garanta o escoamento das águas pluviais até atingir os pontos de coleta, evitando o empoçamento.

No caso em que o projeto arquitetônico previr caimento livre das águas pluviais de coberturas planas ou inclinadas sem condutores verticais, deverão ser previstos elementos no piso para impedir empoçamentos e/ou erosão dos locais que circulam a edificação, como receptáculos, canaletas, drenos e outros. As edificações situadas nas divisas ou alinhamentos de rua deverão ser providas de calhas e condutores verticais para escoamento das águas pluviais, quando a inclinação dos telhados orientar as águas para esta divisa.

Para a drenagem de áreas permeáveis, nas quais a infiltração das águas pluviais poderia ser prejudicial à edificação, ou onde o afastamento das águas superficiais deverá ser acelerado, serão previstos drenos para absorção da água, de tipo e dimensões adequadas, e seu encaminhamento à rede geral ou a outros pontos de lançamento possíveis. Os taludes de corte ou aterro deverão apresentar elementos de proteção à erosão.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de situação ao nível da rua, em escala, indicando a localização de todas as redes e ramais externos, inclusive redes da concessionária, posicionamento de todos os elementos de coleta e características das respectivas áreas de contribuição, com dimensões, limites, cotas, inclinação, sentido

de escoamento, permeabilidade e outros e com indicação das áreas a serem detalhadas, quando for o caso;

- planta da cobertura e demais pavimentos da edificação, onde constem áreas de contribuição, em escala, contendo a localização de todos os componentes, dimensões, declividades, materiais e demais características de condutores, calhas, rufos e canaletas;
- cortes, em escala, indicando o posicionamento dos condutores verticais, quando necessário para melhor elucidação;
- desenhos em escalas adequadas, onde constem o posicionamento, dimensões físicas e características de instalações de bombeamento, quando houver, detalhes de drenos, caixas de inspeção, de areia e coletora, canaletas, ralos, suportes, fixações, filtros e demais equipamentos para uso no sistema de captação para reaproveitamento e outros;
- espessura necessária de parede, quando a canalização utilizada para condutor vertical ultrapassar o limite usual;
- detalhamento referente ao projeto de captação para reaproveitamento da água pluvial em escala conveniente;

Para o projeto hidrossanitário de reforma, além das especificações anteriores, deverá também ser obedecido:

- Verificar as condições das canalizações existentes;
- Substituir canalizações entupidas, perfuradas ou que não sejam mais fabricadas;
- Substituir torneiras, registros, tampas de caixa de inspeção e ralos, chuveiros e demais peças que estejam danificadas;
- Substituir quando necessário, o coletor externo tanto no caso de utilizar o sistema de tratamento existente quanto no caso de sistema novo;
- Especificar se o sistema de tratamento de esgoto será aproveitado ou abandonado e neste caso, fornecer todos os detalhes e cálculos do novo sistema, obedecendo às especificações constantes nestas instruções;
- Especificar se a reserva de água existente será aproveitada ou não e em caso negativo, fornecer todos os detalhes e cálculos do novo reservatório, obedecendo às especificações constantes nestas instruções;
- Apresentar em planta, os novos caminhamentos das canalizações quando os existentes não forem aproveitados, caso contrário, apresentar o caminhamento existente;
- No caso de aproveitamento da reserva de água existente, apresentar cálculos que comprovem ser a mesma suficiente para o abastecimento atual da obra.
- No caso de ampliação, apresentar a interligação à parte existente, obedecendo todas as condições anteriormente citadas.

3.4.5. Elétrica (ELE)

Consiste na definição, dimensionamento e representação de todos os componentes para instalações elétricas, telefônicas e lógica. Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, para que fiquem perfeitamente harmonizados entre si.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- Planta de situação da edificação, em escala, em que conste o traçado da rede pública da respectiva concessionária;

- Plantas baixas, em escala, indicando:
  - disposição da entrada de serviço;
  - localização dos quadros de distribuição e medição;
  - localização dos pontos de consumo de energia elétrica, com as respectivas cargas, seus comandos e identificação dos circuitos;
  - traçado da rede de eletrodutos, com as respectivas bitolas e tipos;
  - representação simbólica dos condutores, nos eletrodutos, com identificação das respectivas bitolas, tipos e circuitos a que pertencem;
  - localização das caixas, suas dimensões e tipos;
  - localização dos aterramentos com identificação dimensões dos componentes;
  - simbologia e convenções adotadas;
- Planta da subestação de transformação e/ou medição, compreendendo as partes civil e elétrica, em escala, complementada por cortes e elevações.
- Plantas de detalhes em escala, contendo, no mínimo:
  - entrada de serviço e quadros de medição e distribuição;
  - passagens de eletrodutos através de juntas de dilatação;
  - caixas de passagem subterrâneas;
  - disposição de aparelhos e equipamentos em caixas ou quadros;
  - conexões de aterramento;
  - soluções para passagem de eletrodutos através de elementos estruturais.
- Plantas de esquemas, diagramas e quadros de carga, em conformidade com o que a seguir é estabelecido:
  - deverão ser feitos esquemas para as instalações elétricas, em que constem os elementos mínimos exigidos pelas respectivas concessionárias;
  - deverão ser feitos diagramas unifilares, discriminando os circuitos, cargas, seções dos condutores, tipo de equipamentos no circuito, dispositivos de manobra e proteção e fases a conectar, para cada quadro de medição e de distribuição;
  - deverão ser feitos esquemas elétricos para comandos de motores, circuitos acionados por minuterias, circuitos de sinalização e outros que exijam esclarecimentos maiores para as ligações;
  - para cada quadro de distribuição, deverá ser elaborado um quadro de cargas que contenha um resumo dos elementos de cada circuito, tais como: número do circuito; fases em que o circuito está ligado; cargas parciais instaladas; carga total; queda de tensão; fator de potência, etc.

3.4.6. Cabeamento Estruturado (AUT)

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- Equipamentos – Deverão ser localizados os equipamentos ativos do sistema, bem como as interligações com sistemas externos, como por exemplo central telefônica, servidor de rede, CLP, HUB, cabeçal de vídeo, central de alarme, supervisor geral, etc. Poderá ser uma sala especialmente para este fim, ou um quadro, um shaft, etc., conforme as necessidades de cada edificação.
- Cabeamento Vertical - Conjunto permanente de cabos primários, que interliga a sala de equipamentos até os painéis distribuidores localizados. Representação simbólica dos eletrodutos ou canaletas e cabos, com identificação das respectivas dimensões, tipos e circuitos a que pertencem.
- Painéis de Distribuição – Deverão ser localizados em diversos pontos da edificação. Deverão receber de um lado o cabeamento primário vindo dos equipamentos, e de outro o cabeamento horizontal, fixo,

que conecta os postos de trabalho. No painel deverá ser possível escolher e ativar cada posto de trabalho.

- Cabeamento Horizontal - Conjunto permanente de cabos secundários, ou seja, que liga o painel de distribuição até o ponto final do cabeamento. Representação simbólica dos eletrodutos ou canaletas e cabos, com identificação das respectivas dimensões, tipos e circuitos a que pertencem.
- Posto de trabalho - Ponto final do cabeamento estruturado, onde uma tomada fixa atende uma estação de trabalho, um telefone, um sensor, etc. localização das caixas, suas dimensões e tipos das tomadas. localização dos aterramentos com identificação e dimensões dos seus componentes;
- Simbologia e convenções adotadas.

3.4.7. Estrutural (EST)

A concepção da estrutura, além de se compatibilizar com a arquitetura e demais instalações propostas, região da obra, características do terreno e tempo fixado para a construção, deverá ainda adequar-se à eventual flexibilidade de ocupação e possibilidade de expansões.

A adoção do tipo de fundação será consubstanciada através de Laudo de Sondagem Geológica, a ser fornecido junto com o projeto. Deverão constar em prancha os esforços resultantes nas fundações, compostos a partir das cargas de serviço, cargas acidentais, variação de pressões eventuais tais como aterro, reaterros, escavações e variações de nível d'água, etc. Na análise de fundações, deverá ser verificada a estabilidade das construções vizinhas, no seu aspecto de segurança, em função das condições de execução das fundações.

A base da fundação deverá ser assente a uma profundidade tal que garanta que o solo de apoio não fique sujeito à ação de agentes atmosféricos e fluxos d'água. Além disso, salvo quando a fundação for assente em rocha, tal profundidade não poderá ser inferior a 1,50 metros, sendo obrigatoriamente registrada em prancha.

Verificadas as condições de solo e de carregamento, se necessário a adoção de fundações profundas, serão adotadas preferencialmente: estacas pré-moldadas de concreto armado, estacas moldadas "in loco" e estacas metálicas. Em hipótese alguma serão aceitas estacas de madeira. Em função dos esforços e em casos de terrenos que exijam fundações profundas e diretas, deverão ser previstas juntas de separação, na infra e superestrutura, de modo a evitar-se recalques diferenciais.

No detalhamento das lajes, sejam elas pré-moldadas, maciças, nervuradas ou treliçadas, deverão constar especificações das armaduras, detalhes complementares e consumo do aço e concreto. Os detalhamentos e espaçamentos de escoramento e o prazo de descimbramento deverão constar em projeto específico e/ou em memorial descritivo.

O projetista deverá projetar juntas de dilatação e de retração nos casos necessários dimensionais, previstos em norma, bem como em situações por condições especiais da edificação. As juntas de concretagem seguirão um plano de concretagem orientado pelo projetista, respeitando as seções de resistência estrutural, as regiões de ancoragem e as condições de aderência.

O projetista especificará em memorial descritivo, as exigências do controle de produção, ensaios de recebimento, bem como outros ensaios de resistência do concreto fresco e endurecido.

O projeto executivo de estrutura de contenção de terra ou muros de arrimo deverá conter todos os elementos gráficos, com desenhos e especificações, incluindo detalhes dos elementos de drenagem profunda e superficial, além de orientações sobre proteção provisória.

Deverão constar no projeto de fundações os seguintes produtos gráficos:

- Plantas de locação dos pilares com suas respectivas cargas nominais;
- Planta de locação das estacas, tubulões ou sapatas, com detalhes construtivos e armaduras específicas;
- Formas das fundações, em escala adequada;
- Formas e armaduras, em escala adequada, dos blocos ou sapatas;
- Formas e armaduras, em escala adequada, das vigas de fundação, travamento e/ou rigidez;
- Quadro geral constando profundidade estimada de cravação com quantitativos por seção de estaca adotada, em se tratando de fundações profundas.
- Desenho das formas contendo plantas, em escala adequada, de todos os
- pavimentos, escadas e elementos estruturais indicados no projeto arquitetônico;
- Cortes e detalhes necessários ao correto entendimento da estrutura;
- Detalhes de juntas, impermeabilizações, nichos, orifícios e embutidos;
- Indicação, em prancha, dos carregamentos permanentes considerados em cada laje;
- Indicação, em prancha, da resistência característica do concreto;
- Indicação, em prancha, das contraflechas;
- Indicação do esquema executivo obrigatório quando assim o sugerir o esquema estrutural;
- Desenhos das armaduras contendo os detalhamentos de todas as peças do esquema estrutural;
- Tabela e resumo das armaduras por prancha de desenho, com especificação do tipo de aço. A tabela resumo de materiais (aço e concreto) deverá apresentar os totais por prancha e por tipo de peça estrutural;

3.4.8. Instalações de Sistema de Prevenção Contra Incêndio (INC);

Os sistemas serão exigidos de conformidade com a classificação de ocupação das edificações, respectivos riscos e sua área.

O projeto preventivo deverá consistir na definição, dimensionamento e representação do sistema de prevenção e combate a incêndio, incluindo a localização precisa dos componentes, características técnicas dos equipamentos do sistema, demanda de água, bem como as indicações necessárias à execução das instalações (memoriais, desenhos e especificações), bem como a documentação necessária à apresentação e aprovação pelo Corpo de Bombeiros do estado de Santa Catarina.

Quando forem previstas aberturas ou peças embutidas em qualquer elemento de estrutura, o autor do projeto estrutural deverá ser consultado para verificação e avaliação. Este projeto deverá considerar as facilidades de acesso para inspeção e manutenção das instalações de prevenção e combate a incêndios. Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, de forma a ficarem harmonizados entre si.

3.4.9. Mobiliário (MOB) – definição de layout (volumetria base)

Deverá ser apresentado o layout de mobiliário de todas as edificações seguindo como modelo os já utilizados em outras edificações de mesmo uso, o layout deve ser apresentado de forma a possibilitar melhor compreensão dos usos dos ambientes, suas capacidades e atendimento ao programa de necessidades. Além disto, o posicionamento destes mobiliários deverá ser considerado para a definição dos pontos elétricos, de cabeamento estruturado e outros que sejam vinculados a estações e mesas de trabalho por exemplo. A diagramação do mobiliário deve seguir as medidas antropométricas da população e também as diretrizes determinadas pela NBR 9050/2020 (Acessibilidade).

Locais com mobiliários fixos como sanitários, vestiários, banheiros, entre outros, deverão apresentar mobiliário detalhado e já previsto para entrega pela empresa executora da obra, ou seja, seu valor deve estar incluído no orçamento. Exemplos: bancadas com pias, divisórias de sanitários, bancos para banho ou troca de roupa, etc.

Também já devem estar projetadas bancadas de atendimento e passagem, assim como qualquer outro elemento fixo tais como: armários utilizando a própria alvenaria da edificação, bancos de alvenaria, etc.

Deve-se atentar a especificação dos materiais dos móveis indicados, para que estes atendam às normativas pertinentes à ambientes de saúde. Com relação aos mobiliários específicos, tais como macas ginecológicas, equipos odontológicos e outros, deverá ser utilizado tamanhos padrões já existentes em outras unidades.

4. DOCUMENTOS VINCULADOS AOS PROJETOS

4.1. MEMORIAL DESCRITIVO

Deverá conter a descrição sucinta das condições de contorno ou limites urbanísticos, entre outros, bem como a do plano/programa de necessidades; a data de sua realização; a descrição geral do projeto, tanto de suas partes constitutivas como de sua interrelação com outros projetos específicos, com indicações sobre os serviços a serem executados, os materiais a serem empregados, os processos construtivos a serem adotados, além das instalações especiais exigidas e das obras de infraestrutura e complementares necessárias.

Preferencialmente, a descrição geral do projeto deverá ser dividida por tipos, comentando– se as particularidades a serem observadas, como trecho prioritário para execução. É necessário relacionar todas as descrições aos Documentos técnicos de projeto (números, códigos, etc.) e indicar as normas que serviram de base para o projeto.

Neste Memorial é possível citar marcas de fornecedores dos itens especificados, desde que obedecendo ao seguinte: *"permite-se menção a marca de referência no edital, como forma ou parâmetro de qualidade para facilitar a descrição do objeto, caso em que se deve necessariamente acrescentar expressões do tipo 'ou equivalente', 'ou similar', 'ou de melhor qualidade', podendo a Administração exigir que a empresa participante do certame demonstre desempenho, qualidade e produtividade compatíveis com a marca de referência mencionada."* (Acordão 113/2016 – Plenário).

Cada disciplina desenvolvida deverá possuir o seu memorial em arquivo digital, no entanto, a entrega deverá ser feita com a compatibilização das disciplinas e do orçamento em um ÚNICO ARQUIVO.

4.2. MEMORIAL JUSTIFICATIVO

Deverá se basear no Projeto Básico apresentado e indicar as razões para as soluções adotadas, com informações sobre a conformidade do projeto específico com o Plano Diretor, razões para a adoção dos programas e estilos escolhidos, relacionamento da obra específica com fatores condicionantes (do terreno, por exemplo), e outras justificativas julgadas pertinentes.

O memorial justificativo é um texto explicativo no qual o responsável técnico apresenta o projeto ao CONTRATANTE, complementando as plantas, cortes, elevações, perspectivas, etc.

Quando está elaborando o Projeto Arquitetônico, o arquiteto toma inúmeras decisões, cabendo a ele demonstrar ao CONTRATANTE por que optou por uma solução e não outra na resolução de um problema de espaço. Uma função importante do Memorial Justificativo é mostrar ao CONTRATANTE que o responsável técnico está oferecendo uma boa solução (ou mesmo a melhor ou mais pertinente) para aquele desafio arquitetônico.

Devem ser justificadas as soluções adotadas em relação a: aproveitamento da forma e da topografia do lote; privacidade; segurança; acesso de veículos e pedestres; áreas livres de construção; insolação; ventilação; vegetação; sombreamento por edifícios vizinhos, etc.

Deve ser explicada como foi concebida a solução funcional, chamando a atenção para a distribuição dos setores, dimensionamento dos ambientes, interação, circulação, privacidade, conforto ambiental, integração com o exterior e para alguma solução inovadora ou não convencional proposta.

O Memorial Justificativo é Diferente do Memorial Descritivo exatamente por enfatizar os porquês e as intenções do autor do projeto e ser dirigido ao CONTRATANTE da obra projetada. Sendo assim, sugere-se que a apresentação seja de forma sucinta e de fácil compreensão, sem se alongar em aspectos que sejam claramente expressos nos documentos gerados dos modelos.

4.3. MEMORIAL DE CÁLCULO/QUANTITATIVO

Deverá conter, de forma sucinta, os critérios e as normas que nortearam o cálculo para cada tipo de projeto, bem como particularidades especiais que mereçam citação. É necessário relacionar todos os cálculos às descrições e aos Documentos técnicos de projeto (números, códigos, entre outros), além de indicar as normas que serviram como base para os cálculos.

Quando os cálculos e dimensionamentos forem realizados por softwares, deverá ser apresentado o memorial gerado pelo mesmo, e nos casos em que o software não gere tal documento, deverá ser apresentada justificativa para tal.

Os quantitativos devem ser extraídos das ferramentas proprietárias. Nos casos da modelagem de entidades que não possuam ferramentas próprias para a sua modelagem, como pingadeira, calha, entre outras, o responsável por essa modelagem deverá validar a utilização da ferramenta adotada, especialmente para extração de quantitativos. Registrando os passos num manual para os casos de auditoria, internas e externas.

4.4. RELATÓRIOS

Alguns projetos devem ser acompanhados de um relatório para fundamentação, por exemplo, relatório de sondagem. Esses relatórios devem ser entregues antes do Projeto Legal, de forma que estas informações sirvam de base para a elaboração do projeto geral.

O ensaio SPT é um método de investigação e reconhecimento do solo que fornece informações sobre a compacidade a consistência das suas camadas constituintes do mesmo. Ela permite identificar a capacidade de carga suportada pelo solo e esse fator é utilizado no dimensionamento da fundação da construção.

Além desses parâmetros, existem outras informações que a sondagem à percussão fornece: nível do lençol freático; mineralogia; tipo de rocha. Com todas estas informações, é possível definir com mais precisão o tipo de fundação que será empregada em um determinado terreno.

4.5. ORÇAMENTOS

Os orçamentos, baseados nas informações do projeto em BIM compatibilizado, deverão contemplar todos os serviços/materiais necessários para a conclusão da obra e a adequada utilização das instalações, tais como: movimentos de terra, pavimentações, sinalizações vertical e horizontal, rede de combate a incêndio, instalações elétricas, telefonia, dados, água fria, esgoto, águas pluviais, elevadores, subestação, sistema de proteção contra descargas atmosféricas, ligações com as redes públicas, elementos pertinentes à acessibilidade, entre outros.

O orçamento sintético ou planilha orçamentária é a relação de todos os serviços com as respectivas unidades de medida, quantidades e preços unitários, calculados a partir dos projetos e demais especificações técnicas. Deverá ter sua origem nos projetos em BIM, objeto da licitação, e será desenvolvido com programas para gestão de planilha eletrônica, tais como Microsoft Excel ou outro que salve na extensão XLS. Será utilizado como modelo a planilha base da Caixa Econômica Federal, disponível em:

Deverá ser fornecida uma planilha de Resumo de Materiais contendo:

1. Item;
2. Discriminação;
3. Percentual total de material;
4. Custo total de material;
5. Percentual de mão de obra;
6. Custo de mão de obra;
7. Custo total.

Nos orçamentos deverá ser incluída a informação do percentual máximo admitido para Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), sendo que os itens que o compõem são Caderno de Especificações de Projetos em BIM apresentados:

1. Administração Central
2. Seguros e Garantia
3. Riscos
4. Despesas Financeiras
5. Lucro
6. Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)
7. Tributos (ISS, variável de acordo com o município)
8. Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)
9. Total BDI SEM desoneração

Exemplo:

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO	DESONERAÇÃO
Construção e Reforma de Edifícios	Não
Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	40,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	2,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,01%	-	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	SG	0,74%	-	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	R	0,97%	-	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	DF	1,07%	-	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	L	8,20%	-	6,16%	7,40%	8,96%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	0,80%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	**BDI PAD**	**21,00%**	OK	20,34%	22,12%	25,00%

Deverá ser apresentado Demonstrativo Analítico da Taxa de BDI utilizada, tomando como valores de referência o Acórdão do Tribunal de Contas da União (TCU) mais recente.

Em situações excepcionais ou quando não houver valor de referência do serviço desejado na tabela de referência oficial do Estado deverão ser adotados valores de referência obtidos a partir de outras fontes ou metodologias consagradas, todos devidamente identificados. Nestes casos, deverá ser entregue um memorial justificativo contendo as pesquisas realizadas. Ou seja, a legislação em vigor tem exigido justificativas dos orçamentistas em relação à adoção de composições de custos diferentes das apresentadas nos sistemas referenciais de custos. Deverão constar as seguintes informações para composições:

1. Fonte;
2. Código da Composição de Custo Unitária: Código único de um sistema de referência (NBR 15965, DEINFRA, SINAPI, PINI, etc);
3. Descrição dos Insumos: descrição sucinta do insumo, conforme sistema de referência;
4. Unidade do Insumo: qual a unidade de medida do insumo;
5. Consumo Unitário: quantidade de consumo do insumo para a fabricação de uma unidade da composição de custo unitária;
6. Valor Unitário: valor unitário do insumo;

Exemplo:

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	**532**	**CABO PARA ALARME DE INCÊNDIO 4X0,5 MM², DE PAR TRANÇADO COM CONDUTORES DE COBRE, COM ISOLAÇÃO E COBERTURA: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO DE CLORETO DE POLIVINILA (PVC) E BLINDAGEM DE FITA DE ALUMÍNIO + DRENO, INCLUINDO FORNECIMENTO, ATERRAMENTO E INSTALAÇÃO**	**ML**		**3,63**	**3,67**
COTAÇÃO	547	CABO PARA ALARME DE INCÊNDIO 4X0,5 MM², DE PAR TRANÇADO COM CONDUTORES DE COBRE, COM ISOLAÇÃO E COBERTURA (TH 02.2021)	ML	1,05	3,25	3,25
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0045	21,88	24,81
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0045	29,69	33,86

Deverá ser apresentada uma relação com todas as empresas, valores e datas de cotação para itens com orçamento local. Exemplo:

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	**547**	**CABO PARA ALARME DE INCÊNDIO 4X0,5 MM², DE PAR TRANÇADO COM CONDUTORES DE COBRE, COM ISOLAÇÃO E COBERTURA (TH 02.2021)**	**ML**	**3,25**	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E205	SOLAR MATERIAIS ELETRICOS		3,25	02/2021
	E180	Eluminar Instalações Elétricas		6,65	02/2021
	E210	Multiseg		5,75	02/2021
	OBSERVAÇÕES:				

Os custos unitários deverão estar compatíveis com os valores de referência indicados em tabela de referência oficial adotada no Estado de Santa Catarina.

É importante destacar que a Lei 12.017/2009, art. 112, § 5º estabelece que: "Deverá constar do projeto básico a que se refere o art. 6º, inciso IX, da Lei nº 8.666, de 1993, inclusive de suas eventuais alterações, a anotação de responsabilidade técnica e declaração expressa do autor das planilhas orçamentárias, quanto à compatibilidade dos quantitativos e dos custos constantes de referidas planilhas com os quantitativos do projeto de engenharia e os custos do SINAPI, nos termos deste artigo". Desta forma a CONTRATADA deverá apresentar ART ou RRT referente ao orçamento.

Referente ao orçamento para a contratação de projetos:

Composição 27 – SINAPI – Referência 01.2022

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	**27**	**SERVIÇO DE TOPOGRAFIA (SINAPI)**	**M2**		**0,28**	**0,33**
SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01	21,23	24,34

SINAPI-I	244	AUXILIAR DE TOPOGRAFO	H	0,01	7,96	9,22

Planilha de referência ORSE Referência 01.2022: http://orse.cehop.se.gov.br/default.asp

Planilha de referência SEINFRA 027: https://www.seinfra.ce.gov.br/tabela-de-custos/

4.6. CRONOGRAMAS FÍSICO-FINANCEIRO

Deverá ser apresentado em conformidade com os itens de projeto e orçamento, descrevendo a disciplina, o prazo para execução e seu valor correspondente. Será utilizado como modelo a planilha base da Caixa Econômica Federal, disponível em: https://www.caixa.gov.br/

4.7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Deverá apresentar as especificações, devidamente subdivididas pelos tipos de projeto e relacionadas por itens, apresentando todas as características dos serviços, materiais e equipamentos, não deixando nenhuma dúvida quanto ao material a ser adquirido e utilizado.

As especificações técnicas deverão ser elaboradas de conformidade com as Normas do INMETRO e Práticas específicas, de modo a abranger todos os materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto. As especificações técnicas deverão estabelecer as características necessárias e suficientes ao desempenho técnico requerido pelo projeto, bem como para a contratação dos serviços e obras. Havendo associação de materiais, equipamentos e serviços, a especificação deverá compreender todo o conjunto, de modo a garantir a compatibilização entre os elementos e o desempenho técnico global.

As especificações de equipamentos necessários para a execução da obra e funcionamento da unidade deverão ser estruturadas do seguinte modo:

- Título (ex.: Plataforma Elevatória);
- Objeto (ex.: Aquisição e instalação de equipamento);
- Local de instalação (nome da unidade e endereço completo);
- Referência de projetos (indicação do(s) arquivo(s) do(s) projeto(s) a que se reporta(m) a especificação quando for o caso);
- Introdução (sumário contendo observações importantes em relação a exigências e condições preliminares para fornecimento e instalação do equipamento, tais como: horário de instalação, não interrupção do funcionamento das operações normais da unidade, etc.);
- Especificações Técnicas do Equipamento (descrição técnica do equipamento);
- Descrição dos Serviços (descrição dos serviços a executar, quando for o caso);
- Partida e testes de funcionamento (descrição das rotinas para “start–up” e testes de funcionamento, quando for o caso);
- Assistência técnica e garantia (descrição das modalidades de assistência e suporte técnicos desejados e indicação dos tópicos que devem compor o certificado de garantia a ser apresentado).
- Orçamento;
- Identificação e assinatura do Responsável Técnico (nome completo, CAU/CREA/UF, formação).

A descrição dos equipamentos deverá ser clara e detalhada de modo a não suscitar dúvidas, devendo indicar a infraestrutura requerida e outros itens envolvidos (transporte, ajustes, regulagens, entre outros).

4.8. MANUAIS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO (MANUAL DO IMÓVEL)

O manual será desenvolvido com o propósito de fornecer informações técnicas sobre o funcionamento, manejo e manutenção do imóvel, seus acessórios, equipamentos, peças e materiais. Será fornecido como base um modelo utilizado pela CONTRATANTE.

Elevador	Realizada por empresa especializada	Mensal
Instalações Hidrossanitárias	Limpar ralos e grelhas das águas pluviais	Mensal
Instalações Hidrossanitárias	Limpar os bicos removíveis das torneiras	Mensal
Instalações Hidrossanitárias	Limpar e verificar os mecanismos de descarga	Mensal

O manual deverá apresentar o tipo de serviço a ser realizado de acordo com as especificações de cada imóvel (manutenção preventiva/corretiva), o responsável (gestor da unidade/empresa especializada) e a frequência (mensal, semestral, anual, etc). Exemplo:

5. DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS EM BIM

Considerando a necessidade de atualização e otimização das informações acerca dos imóveis em propriedade do município, os projetos a serem desenvolvidos, devem ser feitos utilizando a metodologia BIM.

O município disponibilizará toda a documentação – em formato digital, que possuir para que a Contratada possa fazer uso desta para executar os objetos contratados dentro desta metodologia.

5.1. MODELAGEM DA INFORMAÇÃO DA CONSTRUÇÃO – BIM

BIM é a sigla em inglês para Modelagem da Informação da Construção. A modelagem da informação da construção é mais que um modelo 3D parametrizado, é uma forma de coordenar informações através de bancos de dados.

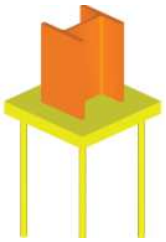
O conceito BIM é embasado, essencialmente, em uma metodologia de troca e compartilhamento de informações durante todas as fases do ciclo de vida de uma edificação (projeto, construção, manutenção, demolição e reciclagem), ao permitir explorar e estudar alternativas desde a fase conceitual de um empreendimento, mantendo o modelo final atualizado até à sua demolição.

5.2. PADRÃO ABERTO INTERNACIONAL PARA BIM - IFC

O IFC (sigla inglesa para Industry Foundation Classes) pode ser usado para trocar e compartilhar dados de BIM entre aplicativos desenvolvidos por diferentes fornecedores de software. Assim, é o modo mais adequado para que se possa abrir e examinar tais dados sem necessitar dos softwares nativos usados por cada parceiro de projeto. Com um formato aberto, o IFC não pertence a um único fornecedor de software, pois é neutro e independente.

5.3. GESTÃO DAS FASES DE PROJETOS PARA A METODOLOGIA BIM

As fases de um projeto de edificações são entendidas como um fluxo em um processo técnico para a obtenção do projeto final proposto. Assim, faz–se necessário organizar as fases e etapas de desenvolvimento até a obtenção dos projetos executivos.

FASES	ETAPAS	DESCRIÇÃO	REPRESENTAÇÃO
Concepção do Produto	Levantamento de Dados (LV) Programa de Necessidades (PN)[1] Estudo de Viabilidade (EV)	→ Levantamento de informações (urbanísticas, ambientais, fundiárias e econômicas); → Identificação das necessidades; → Esboço; → Estudo de Massa.	
Definição do Produto	Estudo Preliminar (EP)	→ Desenhos esquemáticos; → Volumetria geral edifício; → Análise do prédio inteiro (volume, orientação, custos de metragem quadrada); → Predefinição dos componentes e elementos/objetos dos ambientes;	
Identificação e Solução de Interfaces	Anteprojeto (AP)	→ Desenvolvimento do desenho e do modelo; → Sistemas/conjuntos genéricos (quantidades aproximadas, tamanho, forma, localização, orientação); → Análise de desempenho do sistema selecionado.	
	Projeto Legal (PL)	→ Desenvolvimento da modelagem da construção; → Criação da documentação pela geração de desenhos tradicionais; → Análise dos elementos/sistemas; → Inclusão de atributos e parâmetros definidos.	
	Projeto Básico (PB)	→ Finalização da modelagem da construção; → Construção da documentação; → Modelos finais sem as informações e detalhes de montagens, suas especificações com os correspondentes desenhos; → Análise detalhada de elementos/sistemas; → Inclusão de atributos e parâmetros definidos.	
Projeto de Detalhamento de Especialidades	Projeto Executivo (PE)	→ Planejamento e administração da construção; → Modelos finais com as informações, detalhes de montagens e suas especificações com os correspondentes desenhos; → Tabelas de quantitativos precisas, que incluem tamanhos, formas, localização e orientação dos elementos e objetos do projeto;	

[1] O Programa de Necessidades básico, deve seguir as solicitações e critérios inicialmente estabelecidos na demanda apresentada, e devem ser compatíveis com as legislações vigentes pertinentes, bem como estarem em acordo com o Estudo Preliminar Proposto.

		→ Representações virtuais dos elementos propostos, adequados para construção, fabricação e montagem.	

Tabela 1 - Caderno de Especificações de projetos em BIM_102018

6. REQUISITOS GERAIS

Modelo BIM: modelo digital tridimensional da construção, baseado em objetos paramétricos e inter-relacionados, utilizando formatos universais e abertos como a entrega principal do objeto da contratação. Isso implica que a ferramenta de modelagem a ser adotada pelos autores dos projetos deverá dar suporte aos requisitos baseados em padrões abertos, os quais serão definidos na presente especificação.

Nos casos da modelagem de entidades que não possuam ferramentas próprias para a sua modelagem, como pingadeira, calha, entre outras, o responsável por essa modelagem deverá validar a utilização da ferramenta adotada, especialmente para extração de quantitativos. Registrando nesse caso os passos num manual para os casos de auditoria, internas e externas.

O modelo BIM deve ser desenvolvido de acordo com os objetivos explícitos ou implícitos, definidos no edital de licitação, seus anexos, no contrato e no termo de referência. Se algum requisito não puder ser atendido pelos autores dos projetos, a CONTRATANTE deverá ser notificada e alguma solução deverá ser sugerida pelo autor para providenciar a informação que deveria ser entregue junto ao modelo BIM. O modelo BIM deverá ser entregue em mídia pendrive ou qualquer outro dispositivo de armazenamento compatível com o padrão USB ou em ambientes de nuvem nos seguintes formatos:

a. Autodesk Revit (Arquitetônico);
b. Formatos IFC.

Os autores deverão fornecer os arquivos no formato IFC e no nativo dos softwares de modelagem utilizados (p.ex.: PLA e PLN do ArchiCAD, DGN do AECOsim, RVT do Revit, ou VWX do Vectorworks, ESA do Allplan Engineering, PRJ do Scia e do Eberick, TQR do TQS, SP e SPX do Synchro, NWD/NWF/NWC do Navisworks, Banco de Dados entre outros), incluindo todas as bibliotecas de objetos utilizadas nos modelos.

As unidades de medida do projeto devem estar definidas no modelo. Para o desenvolvimento dos projetos, a CONTRATADA deverá adotar as seguintes unidades de acordo com a disciplina de projeto:

A. Unidade linear: de acordo com o projeto (mm, cm, m);
B. Unidade de medida de área: metros quadrados (m²);
C. Unidade de medida de volume: metros cúbicos (m³);
D. Unidade de inclinação: percentual (%);
E. Unidade de declividade: metro/metro (m/m);
F. Unidade angular: graus decimais (xx°);

Deverá ser definida e utilizada durante todo o desenvolvimento do projeto uma origem comum – “zero”, com as coordenadas x,y,z.

Todos os arquivos de modelos BIM devem conter as definições das entidades do projeto (elementos, componentes e objetos), anotações e todos os demais elementos e requisitos necessários para a composição do projeto, de acordo com cada disciplina.

Todos os modelos BIM do Projeto Executivo devem conter os parâmetros de Dados de Identidade, informações das entidades (elementos, componentes e objetos) que serão usadas para gerar as planilhas de quantitativos e materiais.

Os campos supracitados serão usados para a composição dos Quadros de quantitativos e deverão ser preenchidos pelo projetista de acordo com a disciplina em desenvolvimento; Se for preciso, a CONTRATADA deverá criar novos parâmetros (atributos) para classificar os elementos e materiais do projeto a serem extraídos para cada Quadro.

7. COMPATIBILIZAÇÃO

É responsabilidade da CONTRATADA garantir que todos os projetos estejam coordenados e compatibilizados. Ademais, quanto à compatibilização, devem ser observadas as seguintes orientações:

A CONTRATADA deverá coordenar a conceituação (quando couber) e a caracterização de todos os elementos do projeto do certame, com definições claras e necessárias ao projeto e a todos da equipe técnica nele envolvidos, com o objetivo de garantir um projeto executivo sem problemas de integridade;

A CONTRATADA deverá fazer a compatibilização multidisciplinar a partir dos arquivos de cada disciplina modelada em BIM;

Caberá a cada área técnica ou especialidade o desenvolvimento de modelagem do projeto de sua competência em BIM.

Para a compatibilização por geometria, no mínimo e conforme edital, as seguintes disciplinas deverão estar com a informação modelada em BIM:

A. Arquitetura (ARQ);
B. Topografia (TOP);
C. Estrutural (EST);
D. Climatização e Ventilação (CLI) – HVAC;
E. Elétrica (ELE) – tubulação, calhas, shafts, caixas de distribuição e caixas de passagem
F. Hidrossanitário (HID) – água fria/quente, esgoto, drenagem pluvial, resíduos sólidos;
G. Instalações Mecânicas (MEC);
H. Circuito fechado de TV e alarme (CTV) – tubulação, calhas, shafts, caixas de distribuição e caixas de passagem;
I. Cabeamento Estruturado (AUT) – tubulação, calhas, shafts, caixas de distribuição e caixas de passagem;
J. Instalações de Sistema de Prevenção Contra Incêndio (INC);
K. Mobiliário (MOB) – sob medida em setores ADM e padrão FNDE no restante (volumetria base).

A CONTRATADA será a responsável por toda a compatibilização multidisciplinar entre todos os projetos.

8. NORMAS, RESOLUÇÕES, LEGISLAÇÃO E PADRÕES DE REFERÊNCIA

Quanto a normas, resoluções, legislação e demais padrões de referência, deverão ser seguidos:

A. A legislação (urbanística, ambiental, do trabalho, civil, entre outras) pertinente, Códigos, Portarias e Normas Federais, Estaduais, Distritais e Municipais, inclusive normas e instruções de Concessionárias de Serviços Públicos, Corpo de Bombeiros, Vigilância Sanitária, e demais normas aprovadas no âmbito da CONTRATANTE, direta e/ou indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas consorciadas e subcontratadas, quando for o caso.
B. As Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e as Normas regulamentadas pelo Instituto Nacional de Metrologia (INMETRO);
C. As normas, resoluções e legislação específica para os projetos afins (Organização Mundial da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Portarias Ministeriais, entre outras);

D. Instruções e resoluções dos Conselhos: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) e Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU);
E. Manual de Obras Públicas – Edificações – Práticas da SEAP;
F. Instruções do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI);
G. Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;

Em caso de divergências, salvo quando houver acordo entre as partes, serão adotadas as seguintes posturas:

A. As Normas da ABNT prevalecem sobre as especificações técnicas e estas sobre o Caderno de Encargos (TCPO) e sobre a ISO e normas estrangeiras;
B. Todos os detalhes e serviços constantes no orçamento descritivo e não mencionados nessas especificações técnicas serão interpretados como partes integrantes do objeto;
C. Todos os detalhes e serviços constantes nas especificações técnicas e não mencionados no orçamento descritivo serão interpretados como partes integrantes do objeto.

9. BASE DE INFORMAÇÃO

Em caso de divergências, salvo quando houver acordo entre as partes, serão adotadas as seguintes posturas:

1. Os projetos desenvolvidos em softwares de modelagem BIM devem ser salvos e entregues obrigatoriamente em formato IFC e nos formatos nativos ou proprietários dos softwares utilizados (“.dgn”; “.rvt”, “.pln, .pla”, “.vwx”, “.prj”, “.esa”, “.rtq”, “.sp, .spx”, “.nwd,
.nwf, .nwc”, “Banco de Dados”, entre outros);
2. Os documentos referentes aos projetos finais devem ser entregues em pranchas padronizadas (A3, A2, A1 ou A0), tamanho máximo A0, em 01 (uma) cópia física assinada pelo responsável técnico e entregues em mídia eletrônica com assinatura digital, constando todos os arquivos referentes ao objeto de contrato;
3. Deverão ser anexados os arquivos de desenho, com extensão PDF, seguindo os padrões de impressão estabelecidos neste Caderno;
4. O envio de arquivos em PDF não exclui a necessidade de apresentação de arquivos em formato IFC, que serão utilizados para documentação, visualização e compatibilização;
5. Os documentos devem ser desenvolvidos em programas de edição de texto, em formato do tipo DOC, DOCX e planilhas eletrônicas em formato do tipo XLS, XLSX, devendo ser anexadas às correspondentes versões dos arquivos em formato PDF;
6. As imagens enviadas deverão se apresentar com extensão JPG;
7. As cotas não devem ser editadas, sob pena de sanções administrativas;
8. A fonte adotada como padrão será Arial, com altura de texto condizente com a escala utilizada no projeto, de acordo as especificações estabelecidas neste caderno;
9. Será fornecido o template Autodesk Revit contendo a padronização de símbolos, pranchas, carimbo e exemplos;
10. As pranchas de projetos entregues devem ser armazenadas em caixas de arquivo de plástico e organizadas em plásticos de acordo com o tipo de projeto, sendo que em cada plástico devem estar no máximo cinco (05) pranchas. Deve ser entregue, em folha ofício, um sumário com a identificação e localização de cada prancha;
11. A CONTRATADA deverá entregar os arquivos na extensão nativa ou proprietária;
12. Na entrega final do projeto, a CONTRATADA deverá entregar a CONTRATANTE um ofício informando que abdica dos direitos autorais sobre elementos do projeto (ex.: famílias e/ou blocos) presentes nos projetos referentes ao edital e ao contrato em questão;

13. A CONTRATADA assume, de antemão, que possui os direitos de uso de quaisquer elementos de projeto presentes nos modelos e reproduzidos nas pranchas, sejam os criados por ela ou adquiridos de terceiros, e entende ser a única responsável por qualquer acusação de violação de direitos autorais que porventura possam ocorrer, isentando completamente a CONTRATANTE de participação em qualquer irregularidade.

10. NOMENCLATURAS

10.1. NOMES DIRETÓRIOS (PASTAS)

A estrutura de diretórios definida a seguir deve ser seguida para organizar os arquivos de projeto e a documentação que serão entregues em mídia digital. O suporte digital entregue deverá possuir uma etiqueta, na qual conste a sigla do órgão correspondente acrescida do nome do projeto.

A estrutura proposta, deve ser mantida em todas as entregas em meio digital, tanto para fins de fiscalização, quanto para conclusão do projeto.

10.1.1. Diretório – Raiz

A estrutura do nome do diretório raiz deve seguir obrigatoriamente as seguintes orientações:

A primeira parte corresponde à abreviação do nome da Secretaria em que a edificação está diretamente vinculada. Exemplo: SEMUS (Secretaria Municipal de Saúde);

A segunda parte corresponde à abreviação do nome da atividade e da edificação, conforme Quadro do Apêndice B. Exemplo: ESFNAÇÕES (Estratégia Saúde da Família Nações).

As partes constituintes do diretório raiz deve ser separadas por hífen, como no exemplo de nome de diretório raiz: “SEMUS–ESFNAÇÕES” (Secretaria Municipal de Saúde – Estratégia Saúde da Família).

10.1.2. Diretório – Etapas de Projeto

A estrutura do nome do diretório etapas de projeto deve seguir obrigatoriamente as seguintes orientações:

- 1 - Estudo Preliminar
- 2 - Anteprojeto
- 3 - Projeto Legal
- 4 - Projeto Básico
- 5 - Projeto Executivo

10.1.3. Diretório – Disciplinas

A estrutura do nome do diretório disciplinas deve seguir obrigatoriamente as seguintes orientações:

O diretório tem apenas três letras que correspondem à disciplina de projeto, conforme exemplo de nome de diretório disciplinas – “ARQ” (Arquitetura); O diretório disciplinas é um subdiretório dentro do diretório etapas de projeto.

10.2. NOMES DE ARQUIVOS

O sistema de nomenclatura de arquivos foi elaborado para que haja unidade na taxonomia e nomenclatura dos arquivos.

10.2.1. Projetos em BIM

Os arquivos de projetos em BIM devem ser nomeados obrigatoriamente conforme as seguintes orientações:

A primeira parte corresponde à abreviação do nome da atividade ou da edificação, exemplo: “ESFNAÇÕES” (Estratégia Saúde da Família Nações). Cada unidade possui sua codificação ou abreviação própria, sendo esta a que deverá ser utilizada;

A segunda parte deverá possuir apenas duas letras referentes às etapas de projetos. Exemplo: “PL” (Projeto Legal);

A terceira parte corresponde às três letras referentes à disciplina de projeto. Exemplo: “ARQ” (Arquitetura);

A quarta parte é opcional, por ser tratar das subdisciplinas ou sistemas/elementos relacionados à disciplina em desenvolvimento. Neste caso, utilizar a segunda parte da descrição para nomes de sistemas/elementos. Exemplo: “_Água_Fria”;

A penúltima parte diz respeito ao número de revisões e é composta pela letra “R” e por dois algarismos numéricos, que podem variar de “001” ao “099”. Exemplo: “R001”, “R002”, sucessivamente;

A última parte deverá ser separada por ponto “.”, refere–se à extensão do arquivo de modelagem BIM, sendo obrigatoriamente em ”.IFC”, ou quando especificado em edital na extensão do software nativo, como: (“.dgn”; “.rvt”, “.pln, .pla”, “.vwx”, “.prj”, “.esa”, “.rtq”, “.sp, .spx”, “.nwd, .nwf, .nwc”, “Banco de Dados”, entre outros;

As partes do nome devem ser separadas por hífen com exceção da quarta parte que segue a orientação de nomes de sistemas/elementos. Exemplo de nome de arquivo de projeto em BIM: “ESFNA–PL–Água_Fria–R005.IFC” (Estratégia de Saúde Nações - Projeto Legal – Água Fria – Revisão 005 – extensão do arquivo IFC).

10.2.2. Projetos para Plotagem

Os arquivos de projeto para plotagem devem ter tamanho máximo de folha A1 e ser nomeados obrigatoriamente conforme as orientações do tópico anterior com o adicional das informações:

A penúltima parte é relacionada à ordem e à quantidade de pranchas, num total de seis (6) algarismos separados por um ponto. Exemplo: “005.120”, é a 5ª prancha de 120 no total;

A última parte deverá ser separada por ponto “.”, refere–se à extensão para plotagem, como “.pdf”;

As partes do nome devem ser separadas por hífen, com exceção da quarta parte que segue a orientação de nomes de sistemas/elementos. Exemplo de nome de arquivo de projeto para Plotagem: “ESFNAB–PL–Água_Fria–DET–BAR–R005–001.002.pdf” (Estratégia de Saúde Nações – Projeto Legal – Água Fria – Detalhamento Geral – Barrilete - Revisão 005 – Prancha 001 de 002 - extensão do arquivo PDF).

11. Elementos do Projeto

11.1. Extensões

Todos os arquivos das disciplinas do projeto utilizados no seu desenvolvimento devem ter um arquivo no formato nativo ou proprietário no qual foi desenvolvido e o seu correspondente na extensão IFC.

11.2. Elementos

As entidades (elementos, componentes e objetos) tridimensionais necessárias para a elaboração dos projetos arquitetônico e das engenharias, que não estejam disponíveis na internet ou em outro banco de dados, deverão ser obrigatoriamente desenvolvidos pela CONTRATADA. Essas deverão possuir os atributos necessários à sua caracterização e identificação como dimensões, materiais, cores, texturas, entre outras informações;

As entidades, acima citadas, devem também possuir informações que permitam e garantam a coordenação, a orçamentação, o planejamento e a manutenção e operação;

Todas as entidades utilizadas no desenvolvimento do projeto arquitetônico e de engenharia deverão estar ou ser desenvolvidas de tal forma que a CONTRATANTE possa utilizá-las livremente em futuros projetos desenvolvidos ou contratados e que A CONTRATANTE poderá editar e utilizar os arquivos de elementos do projeto sem ônus algum para o desenvolvimento de outros projetos ou licitações.

11.3. TABELAS

11.3.1. Classificação das Informações nas Tabelas

As tabelas de quantitativos de objetos e de materiais devem estar formatadas de tal forma a extrair as informações diretamente do projeto arquitetônico a partir do arquivo de informação BIM e de todos os demais projetos de engenharia.

Em todas as tabelas, quando couber, deve constar a classificação definida no NBR 15965, DEINFRA e SINAPI ou, quando não classificado em nenhum dos grupos anteriores, deverá ser utilizada COTAÇÃO (Cotação Local).

Devem ser seguidas as seguintes prioridades de classificação:

- SINAPI;
- DEINFRA;
- ABNT NBR 15965.

Quando a classificação for COTAÇÃO (Cotação Local) será necessária a entrega de no mínimo três (03) orçamentos e a definição de um novo código de classificação.

A CONTRATANTE poderá, a qualquer tempo durante o desenvolvimento dos projetos, solicitar outras tabelas pertinentes ou a inclusão de outros parâmetros e elementos que não estejam definidos a princípio;

Se for preciso, a CONTRATADA deverá criar novos parâmetros (Dados de Identidade) para classificar os elementos de projeto a serem extraídos para cada Tabela.

11.3.1. Tabelas dos Projetos de Arquitetura e Engenharia

Para os projetos de arquitetura e engenharia, a CONTRATADA deverá criar e formatar as tabelas de acordo com as informações fundamentais acerca dos elementos em questão, além de informações necessárias para composição da planilha de orçamentos.

As tabelas de quantitativos dos projetos devem estar de acordo com as disciplinas de projetos e subdividas por categorias.

11.3.1. Outras Tabelas de Quantitativos

As tabelas não citadas neste caderno deverão ser criadas de acordo com as tabelas de orçamentos, ou seja, para cada tabela de orçamento deverá existir uma tabela de quantitativo correspondente nos arquivos do projeto BIM de cada disciplina.

11.3.1. Tabelas de Materiais e Revestimentos

As tabelas de materiais e revestimentos deverão ser compostas de acordo com as disciplinas de projetos e deverão conter no mínimo as informações abaixo;

1. Paredes
    a. Afastamento da Origem (cm)
    b. Altura (cm)
    c. Área (m²)
    d. Código Referência (Sinapi – Deinfra – Cotação Local)

e. Descrição de tipo (Composição, Materiais e atributos inerentes a estes)
f. Fase criada
g. Fase demolida
h. Espessura da Parede (cm)

2. Portas
   a. Acabamento
   b. Acessibilidade PCD (sim/não)
   c. Acessórios
   d. Afastamento da origem (cm)
   e. Código Referência (Sinapi – Deinfra – Cotação Local)
   f. Descrição de tipo (Composição, Materiais e atributos inerentes a estes)
   g. Espessura do vidro (mm)
   h. Fase criada
   i. Fase demolida
   j. Largura da guarnição (cm)
   k. Maçaneta (tipo)
   l. Presença de guarnição externa
   m. Quantidade
   n. Soleira (sim/não)
   o. Soleira - Material
   p. Tamanho nominal W x H x T (cm)
   q. Tipo de abertura (Giro, Correr, etc)
   r. Tipo de vidro
3. Janelas
   a. Acabamento
   b. Acessórios
   c. Afastamento da origem
   d. Batente externo
   e. Batente interno
   f. Código Referência (Sinapi – Deinfra – Cotação Local)
   g. Descrição de tipo (Composição, Materiais e atributos inerentes a estes)
   h. Espessura batente (cm)
   i. Espessura do vidro (mm)
   j. Fase criada
   k. Fase demolida
   l. Ferragem (descrição)
   m. Largura batente (cm)
   n. Quantidade
   o. Peitoril (sim/não)
   p. Peitoril - Material
   q. Tamanho nominal W x H x T (cm)
   r. Tipo de abertura (descrição)
   s. Tipo de vidro
4. Mobiliários

a. Afastamento origem (cm)
b. Altura (tamanho Z) (cm)
c. Ambiente de inserção (nome)
d. Código Referência (Sinapi – Deinfra – Cotação Local)
e. Comprimento (A) (cm)
f. Descrição de tipo (Composição, Materiais e atributos inerentes a estes)
g. Fabricante (nome)
h. Fase criada
i. Fase demolida
j. Largura (B) (cm)
k. Quantidade

5. Ambiente/Espaços/Zonas
    a. Acabamento de parede
    b. Acabamento de piso
    c. Acabamento de forro
    d. Altura (pé-direito) (cm)
    e. Área de piso (m²)
    f. Categoria de uso (Habitável/Não habitável)
    g. Código Referência (Sinapi – Deinfra – Cotação Local)
    h. Densidade populacional (Número de alunos/pessoas por ambiente)
    i. Descrição
    j. Perímetro (m)
    k. Volume (m³)
6. Telhado
    a. Afastamento origem (cm)
    b. Área de cobertura (m²)
    c. Código Referência (Sinapi – Deinfra – Cotação Local)
    d. Descrição de tipo (Composição, Materiais e atributos inerentes a estes)
    e. Inclinação
    f. Tipo de estrutura
    g. Tipo de material da telha
7. Escada
    a. Afastamento origem (cm)
    b. Altura entre pisos (cm)
    c. Altura do espelho (cm)
    d. Código Referência (Sinapi – Deinfra – Cotação Local)
    e. Corrimão (tipo e geometria)
    f. Composição da escada (materiais – incluir atributos dos materiais)
    g. Descrição de tipo (Composição, Materiais e atributos inerentes a estes)
    h. Espessura (cm)
    i. Guarda Corpo (tipo e geometria)
    j. Largura (cm)
    k. Número de espelhos
    l. Piso (pavimento) de origem (nome)

m. Piso de chegada (nome)
n. Profundidade do piso
o. Volume (m³)

8. Rampa
   a. Afastamento origem (cm)
   b. Código Referência (Sinapi – Deinfra – Cotação Local)
   c. Corrimão (tipo e geometria)
   d. Descrição de tipo (Composição, Materiais e atributos inerentes a estes)
   e. Espessura (cm)
   f. Largura (cm)
   g. Inclinação
   h. Piso (pavimento) de origem (nome)
   i. Piso de chegada (nome)
   j. Volume (m³)
9. Pilares
   a. Altura entre pavimentos (cm)
   b. Código Referência (Sinapi – Deinfra – Cotação Local)
   c. Descrição de tipo (Composição, Materiais e atributos inerentes a estes)
   d. Dimensão “b” (cm)
   e. Dimensão “h” (cm)
   f. Piso (pavimento) de origem
   g. Seção transversal (cm²)
   h. Volume no pavimento (m³)
10. Vigas
   a. Afastamento origem (cm)
   b. Código Referência (Sinapi – Deinfra – Cotação Local)
   c. Comprimento (cm)
   d. Descrição de tipo (Composição, Materiais e atributos inerentes a estes)
   e. Dimensão “b” (cm)
   f. Dimensão “h” (cm)
   g. Piso (pavimento) de origem
   h. Seção transversal (cm²)
11. Lajes
   a. Afastamento origem (cm)
   b. Área total (m²)
   c. Carregamento por ambiente (Kgf)
   d. Código Referência (Sinapi – Deinfra – Cotação Local)
   e. Descrição de tipo (Composição, Materiais e atributos inerentes a estes)
   f. Espessura(s) (cm)
   g. Piso (pavimento) de origem
12. Fundações
   a. Afastamento origem – Cota de fundo (cm)
   b. Altura “h” (cm)
   c. Código Referência (Sinapi – Deinfra – Cotação Local)

d. Descrição de tipo (Composição, Materiais e atributos inerentes a estes)
e. Dimensão “a” (cm)
f. Dimensão “b” (cm)

13. Demais itens do projeto Arquitetônico e complementares
    a. Afastamento origem (cm)
    b. Altura (tamanho Z) (cm)
    c. Ambiente de inserção (nome)
    d. Código Referência (Sinapi – Deinfra – Cotação Local)
    e. Comprimento (A) (cm)
    f. Descrição de tipo (Composição, Materiais e atributos inerentes a estes)
    g. Largura (B) (cm)
    h. Piso (pavimento) de origem (nome)
    i. Quantidade

Os materiais e revestimentos não contidos na lista, mas que sejam necessários à composição da solução de projeto, deverão ser incluídos na sequência.

gov.br Documento assinado digitalmente
DANIELA STRINGHINI
Data: 22/10/2026 14:08:32-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Concórdia, 21 de outubro de 2026.

Daniela Stringhini
Arquiteta e Urbanista – CAU A 58237-9