

PLANILHA ORÇAMENTARIA

Objeto: Construção de Cozinha Piloto Municipal

Endereço: Av. Francisco Pereira dos Santos, s/n, Nova Aliança/SP

Prop.: Prefeitura Municipal de Nova Aliança/SP

ITEM	SERVIÇO/DESCRIÇÃO
1 SERVIÇOS PRELIMINARES	
1.1	Placa de identificação para obra
	A placa de limpeza de obra é constituída por: chapa em aço galvanizado n° 16 ou 18 com tratamento, anticorrosivo resistente às intempéries; requadro de estrutura de madeira e fundo em compensado de madeira com espessura de 12 mm e pontaletes que sustentam a placa de Cedrinho ou Cambará. A Placa deverá estar de acordo com o Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo.
1.2	Locação de obra de edificação
	Será medido pela área de obra locada, aferida entre os eixos de fundação e acrescentando - se 0,50 m a partir do eixo para o lado externo (m ²). O item remunera o fornecimento de materiais e acessórios necessários para a execução de locação, onde compreende a locação de estacas, eixos principais e paredes utilizando pontaletes de 3" x 3" e tábuas 1" X 12", ambos de madeira "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho).
2 FUNDAÇÃO	
2.1	Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 25 cm até 20 t
	O item remunera o fornecimento de materiais, mão-de-obra especializada e equipamentos necessários para a execução da estaca escavada mecanicamente, com diâmetro de perfuração de 25 cm para cargas até 20 toneladas, compreendendo os serviços: escavação mecânica por meio de trado espiral ou perfuratriz rotativa até a cota final prevista em projeto; apiloamento do fundo da perfuração com soquete de concreto; lançamento de concreto até a cota de arrasamento acrescida do valor de um diâmetro (25 cm); vibração por meio de vibrador de imersão nos 2,00 metros superiores; execução e colocação de armadura de ligação, constituída por quatro barras com 10 mm de diâmetro e 2,00 m de comprimento, ficando 0,50 m acima da cota de arrasamento, em aço CA-50, estribos em aço CA-60. Remunera também o fornecimento dos materiais como: concreto com fck igual ou superior a 20,0 MPa; aço CA-50 e CA-60 para a execução da armadura de ligação, inclusive materiais acessórios como arame e a mão-de-obra adicional para o transporte dos materiais, corte do excesso de concreto e o preparo da cabeça da estaca. Não remunera a remoção do material escavado proveniente da perfuração até o botafora e a armação com função estrutural.
2.2	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,50 m
	Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal em relação as dimensões de cada peça de 20 cm (m ³). Para a mão -de - obra será necessária escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas, até 1,50 m de profundidade.
2.3	Lastro de pedra britada

	O lastro de pedra britada será medido pelo volume acabado na espessura aproximada de 5 cm (m ³), a escavação manual será medido pelo fundo da vala e a escavação mecanizada, será medido pelo limite. O serviço abrange fornecimento de pedra britada em numeros médios e mão de obra necessária para o apiloamento do terreno execução do lastro.
2.4	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 MPa
	Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg). O serviço abrange o fornecimento de aço CA- 50 (A ou B) com fyk igual a 500 Mpa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento, estão incluídos também, arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, corte e pontas de traspasse para emendas.
2.5	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 MPa
	Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg). O serviço abrange o fornecimento de aço CA- 60 (A ou B) com fyk igual a 600 Mpa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento, estão incluídos também, arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, corte e pontas de traspasse para emendas.
2.6	Concreto usinado, fck = 20,0 MPa
	Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m ³). Já o fornecimento, posto a obra de concreto usinado, a resistência mínima à compressão de 20,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.
2.7	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação
	O serviço será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado de uma só vez em m ³ , fornecendo mão de obra necessários para o lançamento e adensamento de concreto, massa em fundação.
3 EMBASAMENTO	
3.1	Alvenaria de embasamento em tijolo maciço comum
	O serviço será medido por volume real, considerando como altura a distância entre o respaldo superior da viga baldrame e a cota do piso acabado , em m ³ , sendo fornecido materiais e mão-de-obra necessários para a execução de alvenaria de embasamento, confeccionada por tijolos de barro maciço comum de 5,7 x 9 x 19 cm, assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, conforme NBR 6136.
3.3	Impermeabilização em argamassa polimérica para umidade e água de percolação
	O serviço será medido por área de impermeabilização executada em m ² , compreendendo o uso de argamassa polimérica, bi - componente à base de dispersão acrílica e cimentos aditivados com as características técnicas, assim como, Bi - componente A (resina) à base de polímeros acrílicos, componete B (pó cinza) à base de cimentos especiais, dotados de aditivos impermeabilizantes, plastificantes e agregados minerais preparados na proporção recomendada pelo fabricante, desde que atendam também a NBR 11905.
4 ALVENARIA	
4.1	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 9 cm

	O serviço será medido por área de superfície executada, descontando-se os vãos (m ²), está incluso o fornecimento de materiais e mão -de- obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, confeccionada em bloco cerâmico vazado para vedação de 19 x 19 x 39 cm, sendo a mesma assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia, conforme NBR 15270-1.
4.2	Chapisco
	O serviço será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vão de até 2,00 m ² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m ² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas em m ² . Está incluso o fornecimento de cimento, areia e mão - de - obra necessária para execução do chapisco.
4.3	Emboço desempenado com argamassa industrializada
	O serviço será medido pela área revestida com emboço desempenado, não se descontando vão de até 2,00 m ² e não se considerando as espaletas. Vãos acima de 2,00 m ² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas em m ² . Está incluso o fornecimento de argamassa, e mão-de-obra necessária para a execução do emboço desempenado com argamassa industrializada.
4.4	Reboco
	O serviço será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vão de até 2,00 m ² e não se considerando as espaletas. Vãos acima de 2,00 m ² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas em m ² . Está incluso o fornecimento de cal hidratada, e mão-de-obra necessária para a execução do reboco.
5 ESTRUTURA	
5.1	Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 12 (8+4) e capa com concreto de 20MPa
	O serviço será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas, em porcentagens. Está incluso o fornecimento de vigota pré-fabricada treliçada (VT) e lajota cerâmica com altura de 8 cm; concreto com fck maior ou igual a 20 Mpa, para o capeamento; aço para armadura de distribuição; materiais e mão - de obra necessária para a execução dos serviços de transporte interno a obra, içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas, montagem completa das vigotas treliçadas e lajotas cerâmicas, execução do capeamento com 4 cm de altura, assim resultando em uma laje de altura total de 12 cm, execução e instalação de armadura de distribuição posicionada na capa para o controle de fissura e escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo. Não está incluso o fornecimento de materiais e mão - de - obra para execução de armadura transversal e armadura superior de tração nos apoios e balanços quando se é necessário 10% da área de aprovação do projeto de fabricação e 90 % quando a área e de conclusão dos serviços.
5.2	Forma em madeira comum para estrutura
	O serviço será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m ² . Está incluso o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução e instalação de formas para estrutura em tábua de " <i>Erismia uncinatum</i> " (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou " <i>Qualea spp</i> " (conhecida como Cambará) e 1" x 12" e pontaltes de " <i>Erismia uncinatum</i> " (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou " <i>Qualea spp</i> " (conhecida como Cambará) de 3" x 3", incluindo cimbramento de até 3,00 m de altura, gravatas, sarrafos de enrijecimento, desmoldante, desforma e descimbramento.
5.3	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 MPa

	O serviço será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (Kg), compreendendo o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com f_{yk} igual 500 Mpa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento, também estão incluídos materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.
5.4	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) $f_{yk} = 600$ MPa
	O serviço será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (Kg), compreendendo o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com f_{yk} igual 600 Mpa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento, também estão incluídos materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.
5.5	Concreto usinado, $f_{ck} = 20,0$ MPa
	O serviço será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da intersecção dos diversos elementos estruturais deve ser computado de uma só vez (m^3). Está incluído o fornecimento de posto de obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 +/- 1cm, preparado com britas 1 e 2.
5.6	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura
	O serviço será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da intersecção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m^3), compreendendo o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura.
5.7	Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado
	O serviço será medido pelo volume real calculado no projeto de formas dos diversos elementos estruturais (m^3), ao qual compreende o fornecimento de materiais para o concreto; aço CA - 50 e arame recozido para armação; tábuas de Quarubarana ("Erisma uncinatum"), conhecida também como Cedrinho para formas. Compreende também materiais e mão-de-obra necessário para a execução das vergas, contravergas ou pilaretes.
6 TELHADO	
6.1	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura
	O serviço será medido por peso de aço. O mesmo compreende o fornecimento do projeto de fabricação, estrutura metálica em aço ASTM - A 36, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto; beneficiamento e pré montagem e instalação completa; preparo da superfície das peças por meio de jato abrasivo da Norma SSPC-SP 10, padrão visual Sa 2 1/2, da Norma SIS 05 59 00-67.
6.2	Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil trapezoidal, com espessura de 0,80 mm e altura de 100 mm

	<p>O serviço será medido por metro quadrado, sendo: a) quando plano, ou inclinado abaixo de 18 % pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical; b) Quando inclinado a partir de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical com acréscimos de , 5% para coberturas de 18% a 27% de inclinação; 8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação; 12% para coberturas de 39 % a 50% de inclinação. C) quando curvo, pelo desenvolvimento da curvatura da cobertura. O Serviço compreende o fornecimento de telhas em chapa de cimento reforçado com fio sintético (CRFS), em perfil ondulado de 6mm de espessura, em qualquer comprimento; mão-de-obra necessário para transporte interno a obra, içamento e montagem completa das telhas.</p>
6.3	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 26 - corte 0,33 m
	<p>O Serviço será medido por comprimento instalado, abrange o fornecimento de instalação das calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 26, com largura de 33 cm, inclusive materiais, acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.</p>
6.4	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 26 - corte 0,50 m
	<p>O serviço será medido por comprimento instalado, abrange o fornecimento e a instalação de calhas, ou rufos em chapa galvanizada nº 26 com largura de 50 cm, inclusive acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.</p>
7 REVESTIMENTO	
7.1	Revestimento em placa cerâmica esmaltada para paredes de 15 x 15 cm, assentado com argamassa colante industrializada
	<p>O serviço será medido por área de revestimento em m². o serviço abrange o fornecimento de placa cerâmica esmaltada, de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para revestimentos internos, nas dimensões de 15 x 15 cm; remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada e o assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações do fabricantes.</p>
7.2	Rejuntamento em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 3 até 5 mm
	<p>o serviço será medido por metro quadrado de área de rejuntamento, descontando qualquer tipo de interferência, o mesmo abrange o fornecimento de argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas de diversas cores, seja para áreas internas ou externas, mão-de-obra, para serviços de preparo de argamassa, aplicação de argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia ou frisador plástico, acrílico ou de madeira e limpeza, conforme NBR 9817.</p>
8 PINTURA	
8.1	Massa corrida a base de PVA
	<p>O serviço será medido pela área de superfície (m²). O serviço compreende o fornecimento de massa corrida à base de PVA, recomendada para a correção de pequenos defeitos, materiais e acessórios e a mão-de-obra necessária para execução de limpeza de superfície, remoção de partes soltas, irregularidades e poeira, aplicação de massa em várias demãos, lixamento final e remoção do pó da superfície emassada.</p>
8.2	Tinta acrílica antimofa em massa, inclusive preparo

	O serviço será medido pela área de superfície preparada e pintada, não descontando os vãos sendo em m ² . O serviço abrange o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica; tinta plástica à base de resina acrílica, solúvel em água, acabamento semibrilho, específica para a proliferação de fungos e mofo, com resistência à umidade de ambientes frios ou quentes, também será composto por mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, aplicação de tinta em 2 ou 3 demãos sobre a superfície revestida com massa, conforme normas NBR 11702 e NBR 15079.
8.3	Tinta látex antimoho em massa, inclusive preparo
	O serviço será medido pela área de superfície (m ²) não se descontando os vãos de até 2,00 m ² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. O mesmo compreende o fornecimento de selador de tinta para pintura látex à base de emulsão acrílica modificada, aditivada com silicone e poliuretano, solúvel em água, conforme norma NBR 11702; acabamento fosco aveludado, resistente ao mofo, sol, chuva e maresia; fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução do serviço de limpeza de superfície, lixamento, remoção do pó, e aplicação do selador, aplicação de tinta em varias
8.4	Esmalte em superfície metálica, inclusive preparo
	Pintura em estrutura metálica aplicada com os materiais e mão-de-obra necessários e de acordo com as especificações do fabricante.
8.5	Pintura com esmalte alquídico em estrutura metálica
	Pintura em estrutura metálica aplicada com os materiais e mão-de-obra necessários e de acordo com as especificações do fabricante.
9 PISO	
9.1	Lastro de pedra britada
	Colocada sobre o solo para receber o cimento desempenado, dimensões e espessura da camada de acordo com projeto e orçamento
9.2	Cimentado desempenado
	Utilizado em todos os ambientes internos como contrapiso, sendo contituido de cimento e areia, sendo aplicado e desemnado por mão-de-obra qualificada
9.3	Revestimento em porcelanato técnico coeficiente de atrito II, grupo de absorção BI-a, rejuntado
	Revestimento assentado em todas as áreas úmidas (cozinha, vestiários, etc.).
9.5	Piso cerâmico esmaltado antiderrapante PEI-5 resistência química A, para áreas internas com saída para o exterior, assentado c/argamassa colante industrializada
	Será assentado em todos os ambientes internos da cozinha piloto.
9.6	Rodapé cerâmico esmaltado PEI-5 resistência química A, para áreas internas com saída para o exterior, assentado com argamassa colante industrializada
	Colocado nas paredes dos ambientes onde houver piso cerâmico.
10 ESQUADRIAS	
10.1	Vidro temperado incolor de 8 mm
	Vidro será utilizado nas janelas.
10.2	Dobradiça inferior para porta de vidro temperado
	Utilizada na porta que será feita para a recepção.
10.3	Dobradiça superior para porta de vidro temperado
	Utilizada na porta que será feita para a recepção.
10.4	Contra fechadura de centro para porta em vidro temperado
	Utilizada na porta que será feita para a recepção.
10.5	Fechadura de centro com cilindro para porta em vidro temperado
	Utilizada na porta que será feita para a recepção.

10.6	Trinco de piso para porta em vidro temperado
	Trinco de piso sera utilizado na porta de vidro da recepção.
10.7	Espelho para trinco de piso para porta em vidro temperado
	Espelho para trinco de piso sera utilizado na porta de vidro da recepção.
10.8	Puxador duplo em aço inoxidável, para porta de madeira, alumínio ou vidro, de 350 mm
	Puxador sera utilizado nas portas destacadas pelo projeto.
10.9	Porta em alumínio anodizado de abrir, sob medida - bronze/preto
	Sera instalada, nos pontos descritos no projeto, porta em alumínio anodizado de abrir, sob medida, constituído por perfis de alumínio anodizado nas cores bronze e/ou preto; referência comercial perfil 30 fabricação Alcoa ou equivalente completo.
10.11	Fechadura com maçaneta tipo alavanca em aço inoxidável, para porta externa
	Fechadura utilizada nas portas destacadas pelo projeto.
10.12	Dobradiça em aço cromado de 3 1/2", para porta de até 21 kg
	A dobradiça sera utilizada nas portas destacadas pelo projeto.
10.13	Vidro temperado incolor de 8 mm
	O vidro sera utilizado na porta de entrada da recepção.
10.15	Porta/portão tipo gradil sob medida
	Serao instalados, nos pontos descritos no projeto, porta ou portão, sob medida, constituído por uma ou duas folhas, tipo gradil, confeccionadas em aço, com ou sem bandeira; batentes em perfil de chapa dobrada em ferro; cadeados em latão, com haste em aço temperado; fecho reforçado de sobrepor, de fio chato, tipo ferrolho, com porta-cadeado em ferro galvanizado, compatíveis com as dimensões da porta e / ou portão; inclusive cimento, areia, materiais acessórios e a mão-deobra necessária para a instalação e fixação da porta.
10.16	Proteção de fachada com tela de nylon
	Na fachada sera instalada proteção com tela de nylon, malha de 1,5 ou 2,0 mm com fitilhos para amarração, pontalete e sarrafo.
10.17	Porta/portinhola em alumínio, sob medida
	Serao instalados, nos pontos descritos no projeto, portinhola e batentes, sob medida, em alumínio anodizado L 16; inclusive ferragem, instalado com cimento, areia, acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do caixilho.
10.19	DIVISÓRIAS
10.20	Divisória em placas de granito com espessura de 3 cm
	Nos vestiarios serao colocadas divisorias em placas de granito, com acabamento polido e tratamento à base de resina protetora, espessura de 3,0 cm, nas dimensões indicadas em projeto.
	11 BANCADAS , CUBAS e LOUÇAS
11.1	Cuba em aço inoxidável simples de 400x340x140mm
	Nas bancadas da cozinha serao instaladas cubas simples, linha comercial sem pertences, de 400 x 340 x 140 mm, em aço inoxidável AISI 304, liga 18,8; espessura da chapa 22; inclusive materiais acessórios necessários para a instalação em bancadas.
11.2	Cuba em aço inoxidável simples de 700x600x450mm
	Nas bancadas da cozinha serao instalados cubas simples, linha comercial sem pertences, de 700 x 600 x 450 mm, em aço inoxidável AISI 304, liga 18,8; espessura da chapa 22; inclusive materiais acessórios necessários para a instalação em bancadas.
11.3	Lavatório de louça para canto sem coluna para pessoas com mobilidade reduzida

	No vestiario acessível será instalado lavatório de louça para canto, sem coluna para pessoa com mobilidade reduzida com: sifão cromado de 1" x 1 1/2"; tubo de ligação cromado com canopla; válvula metálica de 1" para ligação ao sifão, um par de parafusos com bucha para fixação do lavatório; materiais acessórios necessários para sua instalação e ligação à rede de esgoto.
11.4	Lavatório de louça com coluna
	Na cozinha será instalado lavatório de louça com coluna.
11.5	Assento para bacia sanitária com abertura frontal, para pessoas com mobilidade reduzida
	Na bacia sanitária para pessoas com mobilidade reduzida será instalado assento sanitário com tampa e abertura frontal.
11.6	Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida - 6 litros
	No vestiario acessível será instalado bacia sifonada de louça, linha tradicional, com altura especial, apropriada para pessoas com mobilidade reduzida, ou em cadeira de rodas, com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido - 6 litros (categoria V.D.R.), e com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), sendo os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hidráulico, respingos de água, e transporte de sólidos.
11.7	Bacia sifonada de louça sem tampa - 6 litros
	No vestiario feminino será instalada bacia sifonada de louça possuindo características como: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido - 6 litros (categoria V.D.R.), e com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), sendo os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hidráulico, respingos de água, e transporte de sólidos.
11.8	Tampa de plástico para bacia sanitária
	Os assentos das bacias sanitárias serão tampa plástica.
11.9	Tanque em granito sintético, linha comercial - sem pertences
	Na área do serviço será instalado tanque simples, em granito sintético, linha comercial, com profundidade média de 0,54 m e largura média de 0,60 m.
11.10	Tampo/bancada em granito amêndoa, espessura de 2 cm
	Nas pias e bancadas serão colocados tampos em granito com espessura de 2 cm, sendo o assentamento e rejuntamento com argamassa de cimento e areia e demais elementos de arremate e fixação; acabamento polido e lustado na cor Amêndoa.
12 CALÇAMENTO	
12.1	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal
	No locais que receberão calçamento haverá execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, para a implantação de plataforma destinada à pavimentação; acabamento da superfície, para o acerto das cotas.
12.3	Armadura em tela soldada de aço
	Será adquirida e instalada tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, que fará parte da estrutura do calçamento onde se fizer necessário.
12.4	Concreto usinado, fck = 20,0 MPa
	No calçamento será utilizado concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.
12.5	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento

	Sera remunerado transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; também o apiloamento do terreno, quando necessário.
12.6	Nivelamento de piso em concreto com acabadora de superfície
	Sera executada aplicação de régua vibratória treliçada ou régua vibratória simples; aplicação de rodo de corte; flotação; aplicação de rodo de corte; queima do piso com a alisadora de concreto simples, ou dupla; e o acabamento final com a utilização de desempenos manuais apropriados, resultando num piso acabado com declividade mínima de 0,5%, ou conforme indicado em projeto.
13 HIDRAULICA	
13.1	Reservatório em polietileno com tampa de rosca, capacidade de 1.000 litros
	reservatório com capacidade de 1.000 litros destinado ao armazenamento de água, constituído por: corpo cilíndrico em polietileno, acabamento interno liso para evitar o crescimento e proliferação de algas e fungos; tampa superior de rosca para inspeção; furações para: entrada, saída e ladrão e a mão-de-obra necessária para o transporte interno, assentamento e instalação completa do reservatório.
13.2	Torneira de boia, DN= 3/4´
	Sera instalado torneira de boia, com diâmetro nominal de 3/4".
13.3	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4´), inclusive conexões
	Sera utilizado tudo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm na rede de água fria onde sua bitola se fizer necessária.
13.4	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 50 mm, (1 1/2´), inclusive conexões
	Sera utilizado tudo de PVC rígido soldável marrom, DN= 50 mm na rede de água fria onde sua bitola se fizer necessária.
13.5	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 1 1/2´
	Sera instalado registro de gaveta em latão fundido, diâmetro nominal de 1 1/2", com acabamento bruto.
13.6	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 3/4´
	Sera instalado registro de gaveta em latão fundido, diâmetro nominal de 3/4".
13.7	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4´ - linha especial
	Sera instalado registro de gaveta em latão fundido, acabamento cromado com canopla, linha especial, diâmetro nominal de 3/4".
13.8	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 1 1/2´ - linha especial
	sera instalado registro de gaveta em latão fundido, acabamento cromado com canopla, linha especial, diâmetro nominal de 1 1/2", inclusive materiais acessórios e de vedação.
13.9	Torneira de mesa para lavatório, acionamento hidromecânico, com registro integrado regulador de vazão, em latão cromado, DN= 1/2´
	Sera instalada torneira de mesa, para lavatório, com acionamento por meio de válvula de sistema hidromecânico, onde duas forças simultâneas atuam: a hidráulica (pressão da água) e a mecânica (pressão do acionamento manual), acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2", regulagem de vazão para alta pressão ou baixa pressão.
13.10	Torneira de mesa para pia com bica móvel e arejador em latão fundido cromado
	Sera instalada torneira para pia com bica móvel e arejador, para instalação na bancada da pia, em latão fundido cromado de 1/2".
13.11	Engate flexível de PVC DN= 1/2´
	Nos lavatorios se instalado engate flexível em PVC com diâmetro nominal de 1/2", comprimento variável de 30 ou 40 cm.
13.13	Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido cromado, DN= 3/4´
	sera instalado torneira curta com rosca, para uso geral, em latão fundido cromado de 3/4".
13.14	Tubo de ligação para sanitário

	sera instalado nas baicas sanitarios tubo de ligação flexível, com acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2", nos comprimentos de 20 cm ou 30 cm, com canopla.
13.15	Chuveiro frio em PVC, diâmetro de 10 cm, com registro e tubo de ligação acoplados
	Sera instalado chuveiro simples de PVC, com diâmetro de 10 cm, com registro em PVC e tubo de ligação em PVC, acoplados.
13.17	Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm, inclusive conexões
	No sistema de esgoto serao instalados tubos de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm, inclusive conexões.
13.18	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões
	No sistema de esgoto serao instalados tubos de PVC rígido branco, P x B com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, juntamente com sua conexoes.
13.19	Ralo sifonado em ferro fundido de 150 x 240 x 75 mm, com grelha
	Sera instalado ralo sifonado, de 150 X 240 X 75 mm, em ferro fundido, com grelha metálica.
13.20	Caixa de gordura em alvenaria, 60 x 60 x 60 cm
	sera construida caixa de gordura constituída por: alvenaria de tijolo de barro cozido; revestida com chapisco; base e tampa em concreto armado; regularização da base com argamassa de cimento e areia, traço 1:3; tubo de concreto meia seção; escavação, reaterro e apiloamento do terreno.
13.21	Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h= 400 mm
	Sera instalado caixa para inspeção do terra, cilíndrica, em PVC rígido, diâmetro de 300 mm e altura de 400 mm.
13.22	Sifão plástico sanfonado universal de 1´
	Sera instalado sifão sanfonado universal, entrada de 1" e com saída de 40 mm ou 50 mm.
14 ELETRICA	
14.1	Luminária redonda de sobrepor com difusor em vidro temperado jateado para 1 ou 2 lâmpadas fluorescentes compactas de 18/26W
	Sera colocada luminária redonda de sobrepor, com corpo em alumínio repuxado com pintura eletrostática na cor branca e difusor em vidro plano temperado jateado, para uma ou duas lâmpadas fluorescentes compactas.
14.2	Lâmpada fluorescente compacta eletrônica "3U", base E27 de 23 W - 110 ou 220 V
	Sera colocada lâmpada fluorescente compacta eletrônica com reator integrado de 23 W, para tensões de 110 ou 220 V, modelo triplo "U" com base E27.
14.3	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 24 DIN / 18 Bolt-on - 150 A - sem componentes
	Sera instalado quadro de distribuição universal de embutir em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 24 DIN / 18 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 150A, composto por caixa, placa demontagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do quadro, modelo QDETG-U-II Universal.
14.4	Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 400 V, corrente de 80 A até 125 A
	Sera instalado mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, tripolar, modelos com correntes variáveis de 80 A até 125 A e tensão de 400 V.
14.5	Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 35 A até 50 A

	Sera instalado disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão ("bolt-on") NEMA, unipolar, modelos com correntes variáveis de 35 A até 50 A e tensão de 127 / 220 V, conforme selo de conformidade do INMETRO;
14.6	Interruptor com 1 tecla simples e placa
	Sera instalado interruptor, simples de embutir, com uma tecla fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso juntamente com espelho
14.7	Caixa de ferro estampada 4' x 2'
	Sera instalado caixa estampada de 4" x 2", em chapa de aço nº 18, esmaltada à quente interna e externamente, com olhais para fixação dos eletrodutos e orelhas para fixação de espelho.
14.8	Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa
	Sera instalada tomada de 10 A – 250V, 2P + T, com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre de acordo com a Norma técnica: NBR 14136.
14.9	Tomada 2P+T de 20 A - 250 V, completa
	Sera instalada tomada de 20 A – 250V, 2P + T; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre de acordo com a Norma técnica: NBR 14136.
14.10	Cabo de cobre de 35 mm ² , tensão de isolamento 8,7/15 kV - isolação EPR 90°C
	Os cabo de cobre unipolar com revestimento em EPR (borracha etileno-propileno) para temperatura normal de operação no condutor de 90°C, cobertura em PVC (cloreto de polivinila / pirevinil) e nível de isolamento para tensões até 15 kV; serão instalados com mão-de-obra qualificada e tendo a disposição os materiais que se fizerem necessários.
14.15	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 20 mm
	Sera instalado eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 20 mm, diâmetro interno de 15,4 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 1/2", cor amarela, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; tendo a disposição materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de abertura e fechamento de rasgos em paredes e instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, incluindo tubulações secas.
14.16	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm
	Será instalado de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 25 mm, diâmetro interno de 19,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 3/4", cor amarela para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em paredes de alvenaria; tendo a disposição materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços como: abertura e fechamento de rasgos em paredes, instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, incluindo nas tubulações secas.
14.17	Poste de concreto duplo T, 300 kg, H = 7,50 m
	Sera instalado poste de concreto armado com seção duplo "T", com carga nominal de 300 kg e comprimento de 7,50 m; tendo à disposição cimento, areia, pedra britada, equipamentos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do poste.
14.18	Caixa de medição polifásica (500 x 600 x 200) mm, padrão concessionárias
	Será instalada caixa de medição polifásica tipo III, dimensões 500 x 600 x 200 mm, completa conforme padrão concessionárias; serviço realizado com materiais acessórios e a mão-de-obra necessária.
14.19	Eletroduto de ferro galvanizado, médio de 1' - com acessórios

	<p>Será fornecido material e mao-de-obra necessarios para instalação de eletrodutos e conexões rígidos, em aço carbono de 1", tipo médio, com as características: costura longitudinal; luva e protetor de rosca; acabamento externo com galvanização eletrolítica, conforme NBR 13057; buchas, arruelas e braçadeiras em aço maleável galvanizado eletrolítico, para instalações elétricas e de telefonia, aparentes, ou enterradas; sendo necessário a execução de escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, incluindo nas tubulações secas.</p>
14.20	<p>Eletroduto de ferro galvanizado, médio de 3/4' - com acessórios</p>
	<p>Será fornecido material e mao-de-obra necessarios para instalação de eletrodutos e conexões rígidos, em aço carbono de 3/4", tipo médio, com as características: costura longitudinal; luva e protetor de rosca; acabamento externo com galvanização eletrolítica, conforme NBR 13057; buchas, arruelas e braçadeiras em aço maleável galvanizado eletrolítico, para instalações elétricas e de telefonia, aparentes, ou enterradas; sera necessaria tambem a escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, fixação por meio de braçadeiras no caso de tubulção aparente aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, incluindo tubulações secas.</p>
14.21	<p>Suporte para 1 isolador de baixa tensão</p>
	<p>Será fornecido material e mao-de-obra necessarios para instalação de suporte (braquet), armação secundária, para 1 isolador de baixa tensão.</p>
14.22	<p>Isolador tipo roldana para baixa tensão de 76 x 79 mm</p>
	<p>Será fornecido material e mao-de-obra necessarios para instalação do isolador tipo roldana em porcelana para baixa tensão, de 76 x 79 mm, padrão Eletropaulo, incluindo armação secundária de sustentação tipo estribo pesado.</p>
14.23	<p>Fita em aço inoxidável para poste de 0,50 m x 19 mm, com fecho em aço inoxidável</p>
	<p>Será fornecido material e mao-de-obra necessarios para instalação de fita para poste tubular em aço inoxidável, dimensões 0,50 m de comprimento e 19 mm de largura, incluindo fecho em aço inoxidável.</p>
14.24	<p>Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 16 mm²</p>
	<p>Fornecimento de cordoalha de cobre recozido, confeccionada em malha de fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, encordoamento classe 2 na bitola especificada; materiais e a mão-de-obra necessária estão disponíveis para a enfição e instalação do cabo.</p>
14.25	<p>Haste de aterramento de 5/8' x 2,40 m</p>
	<p>O aterramento sera em aço SAE 1010 / 1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 5/8" x 2,40 m, referência: PK 0065 fabricação Paraklin, ou TEL 5824 fabricação Termotécnica, ou equivalente.</p>
15 GAZ	
15.1	<p>Abrigo padronizado de gás GLP encanado</p>
	<p>Será construído um abrigo padronizado de 60 x 60 x 30 cm, constituído por: alvenaria de tijolo de barro cozido, revestida com chapisco, emboço, reboco, pintura caiação; base em concreto simples, laje de cobertura em concreto armado, ambos com acabamento em cimentado liso; porta em chapa de ferro nº 14, com abertura para ventilação, com ferragens, pintura grafite, com tratamento anticorrosivo; sendo instalados também tubos, conexões e acessórios para a ligação da Comgás.</p>
15.2	<p>Válvula globo em bronze, classe 125 libras para vapor e classe 200 libras para água, óleo e gás, DN= 2'</p>

	A instalação da válvula globo sera realizada por mão-de-obra especializada cujas características são: extremidades rosqueáveis, em bronze, diâmetro nominal de 2", classe 125 libras para vapor e classe 200 libras para água, óleo e gás; serão incluídos materiais acessórios e de vedação.
15.3	Válvula dupla para bancada de laboratório, uso em GLP, com bico para mangueira - diâmetro de 1/4" a 1/2"
	A válvula deverá ser instalada por mão-de-obra capacitada e possuir as seguintes características: uso em GLP, com volante amarelo e bico escalonado para mangueira, corpo em latão cromado ou latão com pintura epóxi branca RAL 9003. Vedação tipo agulha com acento em teflon, niple de 1/2" BSP externa e 1/4" NPT interna. Pressão máxima de trabalho = 2 bar para gases; contará também com ligação na rede de GLP, sendo seu funcionamento testado e termo de garantia emitido.
15.4	Tubo aço galvanizado sem costura schedule 40, DN= 3/4", inclusive conexões
	Os tubos deverão ser instalados por mão-de-obra capacitada e possuir características como: sem costura classe ASTM-A 106, grau B, Schedule 40 com acabamento galvanizado, diâmetro nominal de 3/4", e incluir conexões e materiais acessórios para pontas rosqueáveis ou lisas. Para sua instalação poderá ser realizada abertura e fechamento de rasgos, escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm ou fixação por grampos ou presilhas quando tubulação for aparente.
16	INCÊNDIO
16.1	Extintor manual de pó químico seco BC - capacidade de 12 kg
	Para proteção contra incêndio será fornecido e instalado extintor manual de pó químico seco, tipo portátil, capacidade extintora equivalente = 20 B (mínimo), agente extintor = bicarbonato de sódio, capacidade = 12 kg, destinado para a extinção de incêndios de classe "B" (líquidos inflamáveis) e "C" (equipamentos elétricos). Cilindro fabricado em chapa de aço carbono, calandrada com fundo e cúpula estampados a frio, soldado pelo processo MIG, pintado com fundo primer e esmalte sintético vermelho, montado com válvula de latão forjado e gatilho de descarga intermitente, dotado de dispositivo de segurança, calibrado de 180 a 210 kgf / cm ² , mangueira para alta pressão e esguicho difusor indeformável, inclusive suporte para fixação na parede. Normas técnicas: NBR 12693, NBR 16357 e NBR 15808.
16.2	Sinalização de emergência visual e sonora
	Sinalização de emergência visual e sonora que será instalada em espaços confinados por mão-de-obra especializada munida de materiais acessórios necessários para a completa instalação dos produtos, conforme exigência da norma NBR 9050 e recomendações dos fabricantes.
16.3	Central de iluminação de emergência, completa, autonomia 1 hora, para até 240 W
	Central de iluminação de emergência com bateria selada, autonomia de 1 hora para alimentação de circuitos de iluminação de emergência até 20 A / 240 W em 12 V, tensão de alimentação 110 / 220 V, colocada por mão-de-obra especializada possuindo os materiais necessários para a instalação completa da central.
18	PORTÕES
18.2	Sistema eletrônico de automatização de portão deslizante, para esforços maior de 800 kg e até 1400 kg

Sistema eletrônico de automação para portões deslizantes, constituído por: 01 (um) motorreductor monofásico (220 V), para esforços maior de 800 kg e até 1.400 kg, 01 (uma) central de comando microprocessada, com embreagem; 03 (três) controles remotos; 1 (um) receptor (botoeira); imãs para fim de curso; gomos de cremalheira; barras de cremalheira industrial, referência automatizador com controle digital microprocessado para portões deslizantes; a mão-de-obra contratada para o serviço se responsabilizará pela: instalação dos equipamentos e "start up" do sistema; treinamento completo do funcionamento, manutenção e operação do sistema; testes de aceite realizados juntamente com equipe da gerenciadora e / ou contratante e a entrega da documentação, em português, abrangendo aspectos de operação e manutenção. O fornecimento de cabos, eletrodutos e adequações civis necessárias à instalação do sistema não estão inclusos.

18.3 Porta/portão tipo gradil sob medida

Será instalado um portão constituído por uma ou duas folhas, tipo gradil, confeccionadas em aço, com ou sem bandeira; batentes em perfil de chapa dobrada em ferro; cadeados em latão, com haste em aço temperado; fecho reforçado de sobrepor, de fio chato, tipo ferrolho, com porta-cadeado em ferro galvanizado, compatíveis com as dimensões do portão; inclusive cimento, areia, materiais acessórios e a mão-de obra necessária para a instalação e fixação da porta; arremates de acabamento não serão remunerados.

Nova Aliança, 26 de março de 2018.

MAURO CESAR BASSETTI
Dir. de Obras e Serviços
CREA: 5060462745