



LC Engenharia

**PROJETOS DE EXTENSÃO DE REDE DE ABASTECIMENTO DE
ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E DRENAGEM**

**SOLICITAÇÕES SABESP: DIRETRIZES, DIMENSIONAMENTOS
E ESTUDO DE PROFUNDIDADE DE LIGAÇÃO DE ESGOTO**

SOLUÇÕES EM DRENAGEM

SUMÁRIO

QUEM SOMOS

QUAIS SERVIÇOS OFERECEMOS

PROJETOS DE EXTENSÃO

MODELO PROJETO DE ÁGUA

MODELO PROJETO DE ESGOTO

MODELO PROJETO DE DRENAGEM

SOLICITAÇÕES JUNTO A SABESP

SOLUÇÕES EM DRENAGEM

CONTATO

REDES SOCIAIS

FOCO

Empenhamos nossos conhecimentos, formação e experiência profissional, com mais de uma década de vivência na área, para atender da melhor forma nossos clientes, trazendo em nossa bagagem soluções e maneiras harmoniosas para resolver diversas situações, sempre visando otimizar tempo e energia com soluções de engenharia.

VALORES

Atuação de forma ética e responsável, pois temos consciência da nossa capacidade em resoluções práticas, humanizadas e de acordo com posturas socioambientais positivas.

SEGURANÇA

Ciente da sequência e dos trâmites que envolvem nossos serviços, podemos lhe passar prazos compatíveis com a realidade alinhando de forma verdadeira seu cronograma de execução.

[Voltar ao Sumário](#)

**QUEM
SOMOS**

L C Engenharia

QUAIS SERVIÇOS OFERECEMOS?

L C Engenharia

PROJETOS DE EXTENSÃO DE REDE

- Projetos de Extensão de Rede de Água e Esgoto (concessionárias).
- Revalidações e Revisões dos Projetos de Extensão de Redes de Água e Esgoto (concessionárias).
- Projetos de Extensão de Rede de Drenagem (Prefeitura).

SOLICITAÇÕES JUNTO A SABESP

- Diretrizes e Dimensionamentos de Redes de Água e Esgoto.
- Revalidações e Revisões de Diretrizes e Dimensionamentos de Redes de Água e Esgoto.
- Estudo de Profundidade de Ligação de Esgoto (Estudo de Soleira).

SOLUÇÕES EM DRENAGEM

- Projetos de Drenagem para solos e áreas externas do condomínio.
- Soluções para obstrução ou refluxo no sistema de drenagem.

PROJETOS

NOSSOS SERVIÇOS

Elaboração de Projetos de Extensão de Rede para Abastecimento de Água e Coleta de Esgoto

Elaboração do projeto, memorial de cálculo, levantamento topográfico, montagem do processo completo para solicitação de análise e aprovação com protocolo e acompanhamento diário da evolução junto a Sabesp.

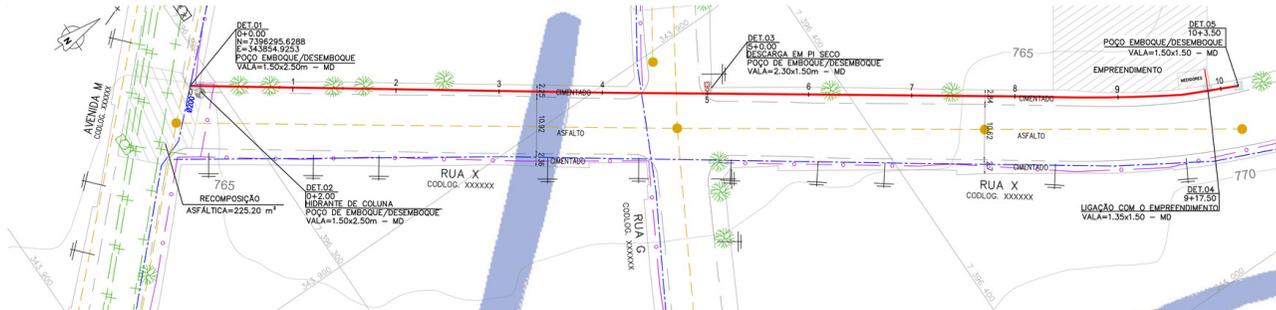
Elaboração de Revalidação ou Revisão de Projetos de Extensão de Rede para Abastecimento de Água e Coleta de Esgoto

Elaboração do projeto, memorial de cálculo, levantamento topográfico (caso não tenha sido feito na elaboração inicial), montagem do processo completo para solicitação da revalidação ou revisão e aprovação com protocolo e acompanhamento diário da evolução junto a Sabesp.

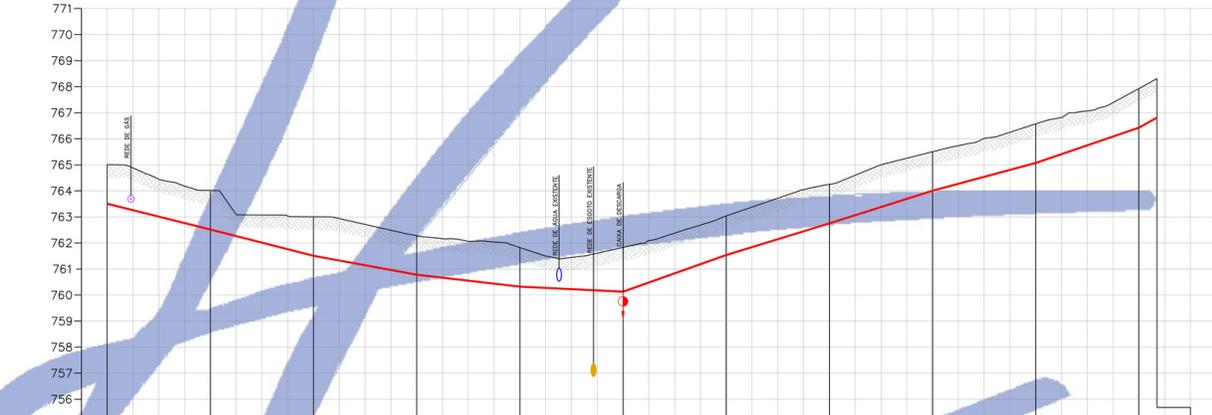
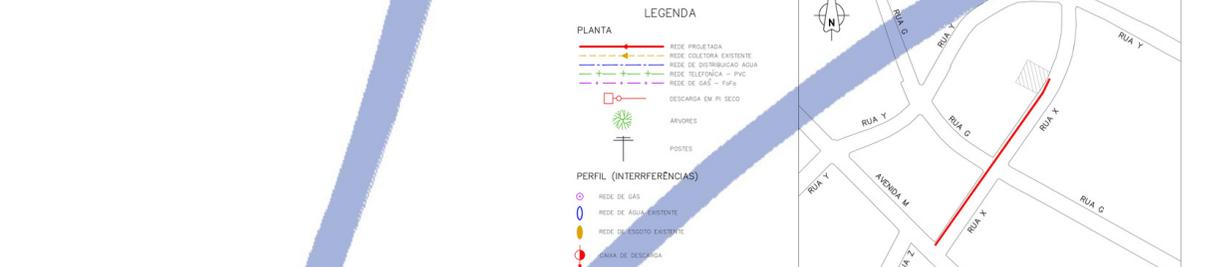
Elaboração de Projetos de Extensão de Drenagem

Elaboração do projeto, memorial de cálculo, levantamento topográfico, estudo de bacias de contribuição, montagem do processo para solicitação de análise e aprovação, protocolo e acompanhamento semanal da evolução junto a Prefeitura.

PLANTA ESC.=1:500



PERFIL ESCALAS: V=1:100/H=1:500



EXTENSÃO SIMPLES E ACUMULADA	0+00	20+00	40+00	60+00	80+00	100+00	120+00	140+00	160+00	180+00	200+00	220+00	240+00	260+00	280+00	300+00	320+00	340+00	350+00
NOME DA RUA	RUA X																		
PROFUNDIDADE DA REDE	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,700	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
COTA DA REDE	763,507	762,517	761,526	760,536	759,546	758,556	757,566	756,576	755,586	754,596	753,606	752,616	751,626	750,636	749,646	748,656	747,666	746,676	745,686
COTA DO TERRENO	765,000	764,010	763,020	762,030	761,040	760,050	759,060	758,070	757,080	756,090	755,100	754,110	753,120	752,130	751,140	750,150	749,160	748,170	747,180
ESTACA	0+0.00	1+0.00	2+0.00	3+0.00	4+0.00	5+0.00	6+0.00	7+0.00	8+0.00	9+0.00	10+0.00	11+0.00	12+0.00	13+0.00	14+0.00	15+0.00	16+0.00	17+0.00	18+0.00
DIÂMETRO	160/110mm	110mm	110mm	110mm	110mm	110mm	110mm	110mm	110mm	110mm	110mm	110mm	110mm	110mm	110mm	110mm	110mm	110mm	110mm
MATERIAL	PEAD	PEAD	PEAD	PEAD	PEAD	PEAD	PEAD	PEAD	PEAD	PEAD	PEAD	PEAD	PEAD	PEAD	PEAD	PEAD	PEAD	PEAD	PEAD
TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	CIMENTADO	CIMENTADO	CIMENTADO	CIMENTADO	CIMENTADO	CIMENTADO/ASFALTO	CIMENTADO												
METODO DE CONSTRUÇÃO	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

Nº	DATA	REVISÃO	EXECUTADO POR	APROVADO POR	SABESP	DESENHOS DE REFERÊNCIA	NÚMERO	NOTAS
000	MM/AA	EMISSÃO INICIAL	LC.ENG.	LC.ENG.	ACEITO			

- NOTAS SABESP**
- Os tubos da rede pública serão em PEAD AZUL para água soldadas por eletrofluxo.
 - Devido à impressão dos cadastros das concessionárias de serviços públicos, sondar as interferências antes do início da obra.
 - Os danos causados às instalações subterâneas serão de inteira responsabilidade da executora da obra, independente da interferência constatada ou não nos desenhos dos projetos e alterações destas concessionárias.
 - É obrigatório o escoramento para vias de profundidade superior a 1,25m, conforme norma regulamentadora NR-18 (condições e meio ambiente de trabalho e indústria da construção). Item 18.6 (escoramento, fundações e desmonte de rechaix) do Ministério do Trabalho e Emprego - TEM.
 - Este projeto contém os elementos históricos que estão sendo submetidos à aprovação e que são necessários ao estabelecimento do empreendimento especificado.
 - Neste empreendimento será prevista a reserva mínima, referente a um dia de desabastecimento, não considerando a reserva especial contra incêndio.
 - As autorizações de passagem de faixas de servidão são rodovias, ferrovias, áreas do município, do estado, da União, de particulares ou mesmo sob pontes e canalizações, deverão ser apresentadas antes do início da obra, ainda que o projeto não retrate, ou seja, anterior a sua implantação (conforme Manual do Empreendedor Sabesp).
 - Quando da execução da obra, obedecer NBR-12266, que especifica os distâncias mínimas entre as redes de água e esgoto.
 - O teste de estanqueidade da rede executada é obrigatório e deverá ser realizado pela empresa executora (controlado pelo empreendedor) totalmente de acordo com a Norma Técnica Brasileira NBR 9650 e com a NTS-365 (Ensaio de Estanqueidade). Este Teste de Estanqueidade será supervisionado pelo Pólo de Manutenção de Sabesp para posterior aceitação da rede pela Sabesp.
 - Para a realização do teste de Estanqueidade, o Pólo de Manutenção de Sabesp poderá solicitar, quando necessário, a inserção de válvulas de gaveta (e/ou outras conexões) intermediárias.
 - O Plano de Furo Direcional deverá ser apresentado ao Pólo de Manutenção de Sabesp para a devida aprovação - antes da compra e da solicitação de inspeção dos materiais. A profundidade máxima e mínima da rede devem atender à NTS-189-ws-3-2021 e a execução do Furo Direcional deve atender à NTS-324.
 - Os tubos de redes de água devem ser polietileno PE100 azul SDR11 PNEU, soldadas por eletrofluxo/termofusão. Os requisitos para soldadores e inspetores de soldagem devem atender à NTS-59.

- NOTAS ADICIONAIS**
- Quando do início da obra, entrar em contato com a CIA de gás (COMGÁS) 0800-110-197 e mencionar "acompanhamento de obra", solicitando a presença de um inspetor de rede. As demais concessionárias também deverão ser contatadas antes do início das obras para as devidas providências.
 - Devido à impressão dos cadastros das concessionárias de Telefonia, Eletricidade e Sabesp é imperativo o sondar das interferências antes do início da obra, além de quaisquer outros tipos de interferências que possam estar presentes no local, para confirmação do projeto.
 - É obrigatório a presença do Técnico da equipe da COMGÁS na execução da obra de rede de água.
 - É obrigatório a execução da obra de assentamento da rede de água.
 - No que diz respeito ao pavimento, deverão ser obedecidas as diretrizes indicadas no decreto FMSP Nº46.921, de 18 de Janeiro de 2006.
 - Não tomar medidas com o escolimetro sobre o desenho.
 - Somente após a execução da rede, serão realizadas as interligações nas extremidades das redes existentes, para não ocasionar a falta de abastecimento de água durante a execução da obra.
 - Todas as reparações de pavimentos danificados em função das obras executadas são obrigatórias e deverão atender as recomendações dos Decretos Municipais nº 58.756/19, 59.671/20, 60.433/21 e IR 01/2018.
 - Caso haja danos na sinalização horizontal existente, as mesmas serão recompostas conforme o original.
 - Para o canteiro da obra pelo Condiário, deverá ser efetuado o teste de estanqueidade da rede de acordo com a NTS 190.

- NOTAS CONVÍAS**
- Quanto ao posicionamento relativo a fundos de vale e galerias de águas pluviais:
 - Será respeitada a distância mínima de 2,00m entre a grade superior da REDE e o fundo de vale natural;
 - Será respeitada a distância mínima de 1,00m entre a grade da REDE e a galeria existente;
 - Quanto à recomposição de pavimentos e sinalização horizontal:
 - Em vias longitudinais à via, a recomposição será feita na totalidade da faixa de trânsito ou estacionamento;
 - Em vias transversais à via, a largura da recomposição será, no mínimo, igual ao dobro da largura da via, respeitando seu eixo;
 - Em cruzamentos, o largura de recomposição será de, no mínimo, 3,00m;
 - As guias e sarjetas serão recompostas nas condições originais;
 - As calçadas, passeios e vias de pedestres serão recompostos nas suas condições originais, respeitando a disposto na Lei nº 10.508/88 e DECRETO nº 27.505/88;
 - Quanto a repavimentação e recapeamento asfáltico de vias públicas serão executadas respeitando o DECRETO da Prefeitura de SP, nº 46.921 de 18 de Janeiro de 2006;
 - Durante a execução de obras sobre as calçadas, será garantida a manutenção de faixa de circulação, de acordo com o disposto na NBR 9050;
 - Todo a sinalização horizontal será recomposta em suas condições originais;
 - Quanto à execução de caixas:
 - As caixas nas calçadas serão instaladas fora do alinhamento de faixas de pedestres.
 - Sondar interferências antes do início obra.

DISCRIMINAÇÃO DO PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO DE REDE DE REFORÇO DE ÁGUA - DE110mm PEAD MÉTODO NÃO DESTRUTIVO - MND	Nº DO PROJETO:	MX-00/00
		FOLHA:	01/02
		REVISÃO:	00

INTERESSADO: XXXX EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIOS LTDA.
 CONCESSIONÁRIA SOLICITANTE: Cia. de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP
 LOCAL DA OBRA: RUA X, 0 - BAIRRO - SÃO PAULO/SP
 SUBPREFEITURA: XXXXXXXX
 ESCALA: 1:500
 Planta: 1:500
 Perfil: V=1:100 / H=1:500
 RESP. TÉCNICO PROJETO: VALTER LYRA
 CREA: 0681***344 ART: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 RESP. TÉCNICO DA OBRA: _____
 CREA: _____ ART: _____

PARA USO DO CONVÍAS:

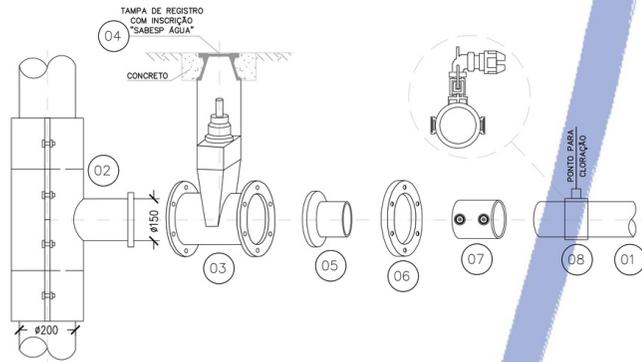
Nº	DATA	REVISÃO	ALTERADO POR	REVISÃO POR
001	MM/AA	PLANTA CADAST.		
002	MM/AA	COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO		
003	MM/AA	REDE DE REFORÇO DE ÁGUA EXISTENTE		
004	MM/AA	ÁREA PROJ.: XXXX		
005	MM/AA	SUB-ÁREA PROJ.: XXXXX		
006	MM/AA	PROJ. VALTER LYRA		
007	MM/AA	APROV. VALTER LYRA		
008	MM/AA	DES.: LYRA		
009	MM/AA	ABS.: _____		
010	MM/AA	CREA: 0681***344		

Nº	DATA	REVISÃO	ALTERADO POR	REVISÃO POR
001	MM/AA	PLANTA CADAST.		
002	MM/AA	COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO		
003	MM/AA	REDE DE REFORÇO DE ÁGUA EXISTENTE		
004	MM/AA	ÁREA PROJ.: XXXX		
005	MM/AA	SUB-ÁREA PROJ.: XXXXX		
006	MM/AA	PROJ. VALTER LYRA		
007	MM/AA	APROV. VALTER LYRA		
008	MM/AA	DES.: LYRA		
009	MM/AA	ABS.: _____		
010	MM/AA	CREA: 0681***344		

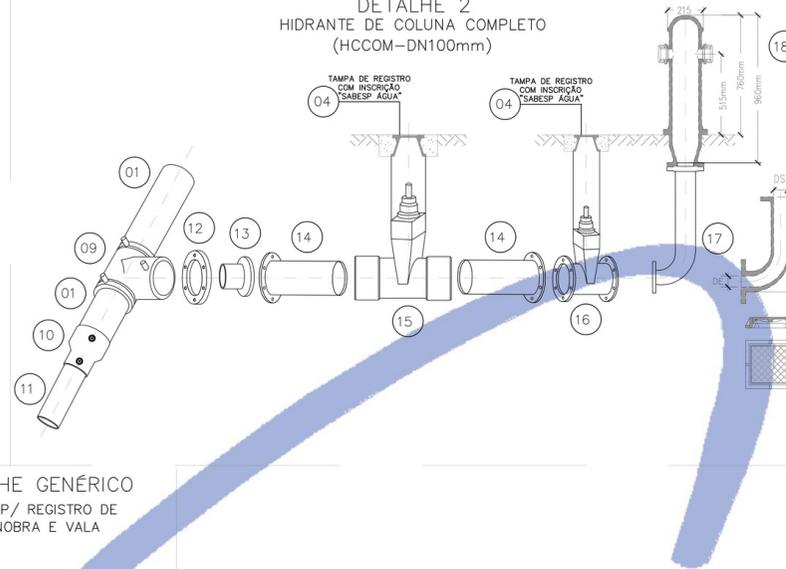
Voltar ao Sumário

L Engenharia
 R. Dom Silveiro Pinheiro, nº 221, sala 03 - Itaquera, São Paulo/SP - 04129-070
 Fone: (11) 9689-1488 / (11) 97495-2120
 e-mail: Comercial@LCE.br

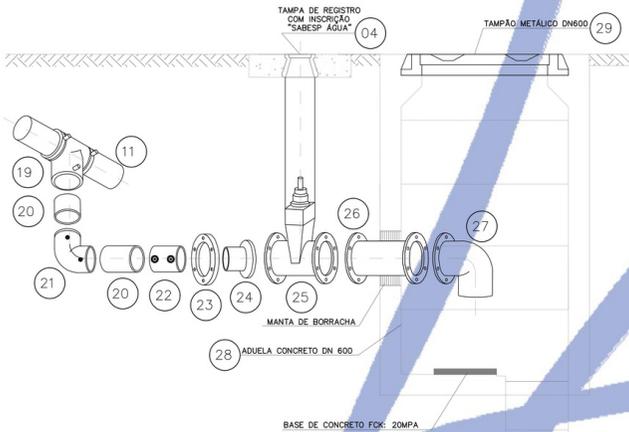
DETALHE 1
INTERLIGAÇÃO – DN200/150
MÉTODO FURAÇÃO EM CARGA
COM PONTO PARA CLORAÇÃO



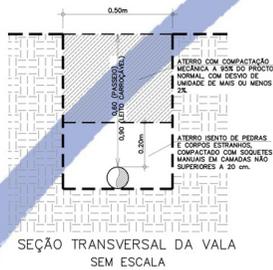
DETALHE 2
HIDRANTE DE COLUNA COMPLETO
(HCCOM-DN100mm)



DETALHE 3
DESCARGA EM PI

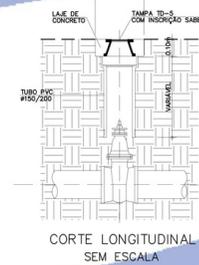


DETALHE GENÉRICO
CAIXA P/ REGISTRO DE
MANOBRA E VALA



SEÇÃO TRANSVERSAL DA VALA SEM ESCALA

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO
PARA REGISTRO

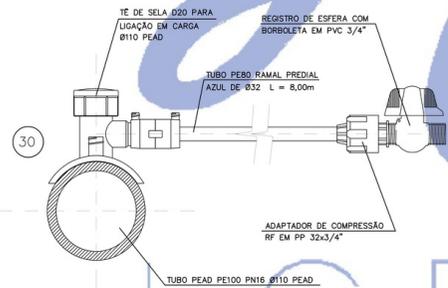


CORTE LONGITUDINAL SEM ESCALA

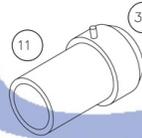
VISTA SUPERIOR
SEM ESCALA



DETALHE 4
DERIVAÇÃO PARA ABASTECIMENTO DO EMPREENDIMENTO



DETALHE 5
CAP PEAD Ø110



RELAÇÃO DE MATERIAIS—PROLONGAMENTO DE REDE DE ÁGUA E INTERLIGAÇÃO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANT.
1	TUBO PEAD AZUL, PN16, PE 100, SDR 11 DE Ø160mm	2,00m
2	TE BIPARTIDO FLANGEADO EM AÇO Ø200 mm, COM SAÍDA FLANGEADA Ø150mm	1 unid
3	VALVULA DE GAVETA, COM ELASTOMERO, COM FLANGES, DN 150mm, PN 10	1 unid
4	TAMPA DE REGISTRO TD-5 COM INSCRIÇÃO "SABESP ÁGUA"	4 unid
5	COLARINHO PEAD DE Ø160mm	1 unid
6	FLANGE SOLTO AÇO, NORMA DIN, DN 160mm	1 unid
7	LUVA PEAD ELETROFUSÃO DE Ø160mm	1 unid
8	COLAR DE TOMADA PEAD Ø 160mm (PARA INJEÇÃO DE CLORO)	1 unid
9	TE ELETROFUSÃO DE 160mm C/ DERIVAÇÃO ELETROFUSÃO DE 110mm	1 unid
10	REDUÇÃO PEAD ELETROFUSÃO DE 160 x 110 mm	1 unid
11	TUBO PEAD AZUL, PN16, PE 100, SDR 11 DE Ø110mm	201,50m
12	FLANGE SOLTO AÇO, NORMA DIN, DN 110mm	1 unid
13	COLARINHO PEAD-DE Ø110mm	1 unid
14	EXTREMIDADE FLANGE/PONTA Ø100mm	2 unid
15	REGISTRO DÓCTIL JUNTA ELÁSTICA E CABEOTE DN 100 mm	1 unid
16	VALVULA DE GAVETA, COM ELASTOMERO, COM FLANGES, DN 100mm, PN 10	1 unid
17	CURVA DISSIMÉTRICA COM FLANGES	1 unid
18	HIDRANTE DE COLUNA DN 100 mm	1 unid
19	TE ELETROFUSÃO DE 110mm C/ DERIVAÇÃO ELETROFUSÃO DE 90mm	1 unid
20	TUBO PEAD AZUL, PN16, PE 100, SDR 11 DE Ø90mm	2,00m
21	COTOVELO (CURVA) 90° PEAD ELETROFUSÃO DE 90mm	1 unid
22	LUVA PEAD ELETROFUSÃO, DE 90mm	1 unid
23	FLANGE SOLTO AÇO DN 90mm	1 unid
24	COLARINHO P/ FLANGE SOLTO PEAD, DE 90mm	1 unid
25	VALVULA DE GAVETA, COM ELASTOMERO, COM FLANGES, PN10, DN80mm	1 unid
26	TOCO FT* COM FLANGES DN 80mm PN10 L = 1,00m	1 unid
27	CURVA 90° FLANGEADA FT* DN 80mm	1 unid
28	ADUELAS DE CONCRETO 600mm L = 0.50 m (P/ DESCARGA)	3 unid
29	TAMPÃO DE RUA 600mm C/ TELAR	1 unid
30	TE DE SERVIÇO INTEGRADO, PEAD ELETROFUSÃO DE 110x32mm (LIGAÇÃO EM CARGA)	1 unid
31	CAP PEAD ELETROFUSÃO DE 110 mm	1 unid

NOTAS SABESP

1. De labas da rede pública serão em PEAD AZUL para água soldadas por eletrofução.
2. Devido à impressão dos cadastros das concessionárias de serviços públicos, sondar as interferências antes do início da obra.
3. Os danos causados às instalações subterrâneas serão de inteira responsabilidade da executora da obra, independente da interferência constatada ou não nos desenhos das projetos e alterações destas concessionárias.
4. É obrigatório o escoramento para valas de profundidade superior a 1,25m, conforme norma regulamentadora NR-18 (condições e meio ambiente de trabalho e indústria da construção), Item 18.6 (escoramentos, fundações e desmonte de rochas), do Ministério do Trabalho e Emprego – TEM.
5. Este projeto contém os elementos hidráulicos que estão sendo submetidos à aprovação e que são necessários ao abastecimento do empreendimento explicitados.
6. Neste empreendimento será prevista a reserva mínima, referente a um dia de desabastecimento, não considerando o reservo especial contra incêndio.
7. As autorizações de passagem de faixas de servidão sob rodovias, ferrovias, áreas do município, do estado, do união, de particulares ou mesmo sob pontes e catracas, deverão ser apresentadas antes do início da obra, ainda que o projeto não retrate, ou seja, anterior a sua implantação (conforme Manual do Empreendedor Sabesp).
8. Quando da execução da obra, obedecer NBR-12266, que especifica os distanciamentos mínimos entre as redes de água e esgotos.
9. O teste de estanqueidade da rede executada é obrigatório e deverá ser realizado pelo empresa executora (contratado pelo empreendedor) totalmente de acordo com o Normo Técnico Brasileiro NBR 9650 e com a NTS-385 (Ensaio de Estanqueidade). Este Teste de Estanqueidade será supervisionado pelo Pólo de Manutenção da Sabesp para posterior aceitação da rede pelo Sabesp.
10. Para a realização do Teste de Estanqueidade, o Pólo de Manutenção da Sabesp poderá solicitar, quando necessário, a inserção de válvulas de gaveta (e/ou outros conexões) intermediárias.
11. O Plano de Furo Direcional deverá ser apresentado ao Pólo de Manutenção da Sabesp para a devida aprovação – antes do compra e da solicitação de inspeção dos materiais. A profundidade máxima e mínima da rede devem atender a NTS-189-ver.3-2021 e a execução do Furo Direcional deve atender à NTS-324.
12. Os Tubos de rede de água devem ser soldados PEAD azul SDR11 PN16, soldados por eletrofução/termofusão. Os requisitos para soldadores e inspetores de soldagem devem atender à NTS-59.

NOTAS ADICIONAIS

1. Quando do início da obra, entrar em contato com a DIA de gás (COMGÁS) 0800-110-197 e mencionar "acompanhamento de obra", solicitando a presença de um inspetor de rede. As demais concessionárias também deverão ser contatadas antes do início das obras para as devidas providências.
2. Devido a impressão dos cadastros das concessionárias de Telefonia, Eletricidade e Sabesp é imperativo a sondagem das interferências antes do início da obra, além de quaisquer outros tipos de interferências que possam estar presentes no local, para confirmação do projeto.
3. É obrigatório a presença do técnico da equipe da COMGÁS na execução da obra de rede de água.
4. É obrigatório a presença do Enl durante a execução da obra de assentamento da rede de água.
5. No que diz respeito ao pavimentação, deverão ser obedecidas as diretrizes indicadas no decreto PMSF N°46.921, de 18 de Janeiro de 2006.
6. Não tomar medidas com o escarmento sobre o desenho.
7. Somente após a execução da rede, serão realizadas as interligações nas extremidades das redes existentes, para não ocasionar a falta de abastecimento de água durante a execução da obra.
8. Todas as reparações de pavimentos danificados em função das obras executadas são obrigatórias e deverão atender as recomendações dos Decretos Municipais n° 58.756/79, 59.677/20, 60.433/21 e IR 01/2018.
9. Caso haja danos na sinalização horizontal existente, as mesmas serão reconpostas conforme o original.
10. Para aceite da obra pelo Concessionário, deverá ser efetuado o teste de estanqueidade da rede de acordo com a NTS 190.

NOTAS COMUNS

1. Quanto ao posicionamento relativo a fundos de vale e galerias de águas pluviais:
 - Será respeitada a distância mínima de 2,00m entre a galeria superior do REDE e o fundo de vale natural;
 - Será respeitada a distância mínima de 1,00m entre a galeria do REDE e a galeria existente.
2. Quanto à recomposição de pavimentos e sinalização horizontal:
 - Em valas longitudinais à via, a recomposição será feita na totalidade da faixa de trânsito ou estacionamento;
 - Em valas transversais à via, o largura da recomposição será, no mínimo, igual ao dobro da largura da vala, respeitando seu eixo;
 - Em cruzamentos, a largura de recomposição será de, no mínimo, 3,00m;
 - As guias e sarjetas serão reconpostas nas condições originais;
 - As calçadas, passadas e vias de pedestres serão reconpostas em suas condições originais, respeitando o disposto na Lei n° 10.508/88 e DECRETO n° 27.505/88;
 - Quanto a repavimentação e recapamento asfáltico de vias públicas serão executadas respeitando o DECRETO da Prefeitura de SP, n° 46.921 de 18 de Janeiro de 2006;
 - Durante a execução de obras sobre as calçadas, será garantida a manutenção de faixa de circulação, de acordo com o disposto no NBR 9050;
 - Toda a sinalização horizontal será reconposta em suas condições originais;
3. Quanto à execução de calças:
 - As calças nas calçadas serão instaladas fora do alinhamento de faixas de pedestres.
4. Sondar interferências antes do início obra.

DISCRIMINAÇÃO DO PROJETO:

PROJETO EXECUTIVO DE REDE DE REFORÇO DE ÁGUA – DE 110mm PEAD MÉTODO NÃO DESTRUTIVO – MND	Nº DO PROJETO: MXX-00/00
	FOLHA: 02/02 REVISÃO: 00

INTERESSADO: XXXX EMPREENDIMENTO IMOBILIARIOS LTDA.
 CONCESSIONÁRIA SOLICITANTE: Cia. de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP
 LOCAL DA OBRA: RUA X, 0 – BARRIO – SÃO PAULO/SP

SUBPREFEITURA: XXXXXX

ESCALA: Sem escala

Detalhes: Sem escala

RESP. TÉCNICO PROJETO: VALTER LYRA

CREA: 068****344 ART: XXXXXXXXXX

RESP. TÉCNICO DA OBRA: _____

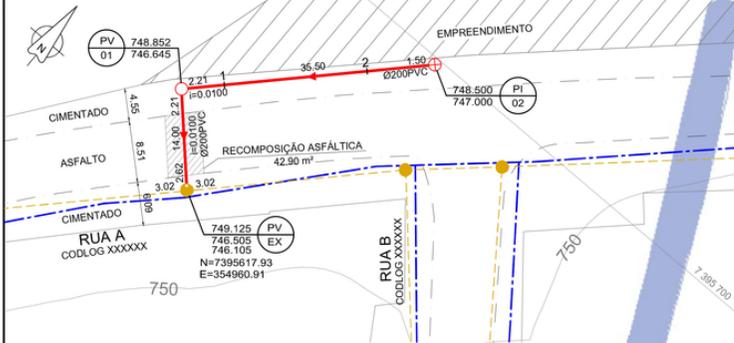
CREA: _____ ART: _____

PARA USO DO CONVENAS:

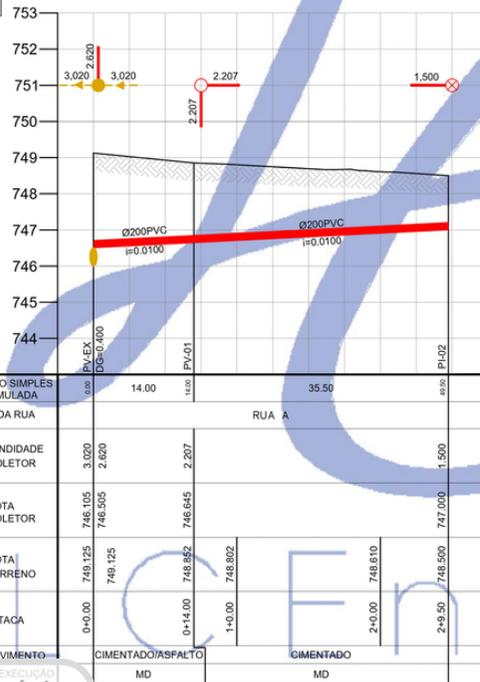
Nº	DATA	REVISÃO	EXECUTADO POR	APROVADO POR	SABESP	DESENHOS DE REFERÊNCIA	NÚMERO	NOTAS
000	MM/AA	EMISSÃO INICIAL	LC ENG.	LC ENG.	ACEITO	DATA		

ANÁLISE	ÁREA PROJ: XXXX	ALTERADO POR	REVISADO POR
PROJETO	SUB-ÁREA PROJ: XXXXX	Nº	DES. SONOS
REVISÃO	PROJ. LYRA	MU/AAAA	APROV. VALTER LYRA
ELABORADO	LC ENG*	DES: LYRA	MU/AAAA
		CREA: 068****344	LC Engenharia

PLANTA ESC.=1:500



PERFIL ESCALAS:
V=1:100/H=1:500



Nº	DISCRIMINAÇÃO REDE PROJETADA	QUANT.	UN. MEDIDA
001	TUBO DE PVC RIGIDO DN 200mm PBJE (ESGOTO)	49,50	M
002	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO ARTICULADO Ø600mm	02	UN
003	ADUELA DE CONCRETO 600mm C/ ANÉIS DE BORRACHA	03	UN
004	ADUELA DE CONCRETO 1000mm C/ ANÉIS DE BORRACHA	04	UN

IR-01/2018
INSTRUÇÃO DE REPARAÇÃO DE PAVIMENTOS FLEXÍVEIS DANIFICADOS POR ABERTURA DE VALAS
Valas Tráfego Médio Tipo 7
Com equivalência Estrutural = 43,00cm

Concreto Asfáltico Usinado a Quente ou Morno com polímero ou borracha	5cm
Impregnação Betuminosa Ligante	
Blinder* ou Binder Morno	10cm
Impregnação Betuminosa Impermeabilizante	
Brita Graduada Simples (BGS)	15cm
Reforo do Subleito de solo selecionado ou agregado reciclado CBR > 12% compactado a 100% do PN	Varivel

* executado em duas camadas

TRECHO	EMBASAMENTO	ESCORAMENTO	Nº LIG.	TIPO DE LIGAÇÃO	EMBASAMENTO	ESCORAMENTO
PV-EXPI/02	LEA	C	01	P.O	SIMPLER=H C/LASTRO=H C/LAJE+LAE+LL C/LAJE+BERÇO+H C/LASTRO, LAJE+BERÇO+LLB C/LASTRO, ENVOLT. AREA+LAJE C/LASTRO, ENV. CONCRETO+LEC	PONTALETEAMENTO+P DESCENTINADO+D CONTINÚO+C ESPECIAL+E METÁLICO e MADEIRA+MM1 METÁLICO e MADEIRA+MM2

NOTAS:

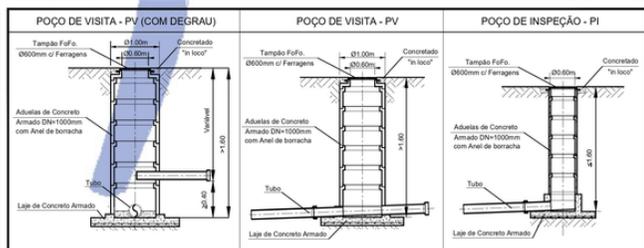
- Quanto ao posicionamento relativo a fundos de vale e galerias de águas pluviais:
 - Será respeitada a distância mínima de 2,00m entre a geratriz superior da REDE e o fundo de vale natural;
 - Será respeitada a distância mínima de 1,00m entre a geratriz da REDE e a galeria existente;
- Quanto à recomposição de pavimentos e sinalização horizontal:
 - A reposição do pavimento obedecerá à legislação vigente no que se refere à reparação de pavimentos danificados por valas, guias e sarjetas serão recompostas nas condições originais;
 - As calçadas, passeios e vias de pedestres serão recompostas nas suas condições originais, respeitando o disposto na legislação;
 - Durante a execução de obras sobre as calçadas, será garantida a manutenção de faixa de circulação, de acordo com o disposto na NBR 9050;
 - Toda a sinalização horizontal será recomposta em suas condições originais;
- Quanto à execução de caixas:
 - As caixas nas calçadas serão instaladas fora do alinhamento de faixas de pedestres.
- Sondar interferências antes do início obra.
- Não tomar medidas com escalmetros sobre o desenho.

NOTAS ADICIONAIS:

- Quando do início da obra, entrar em contato com a CIA de gás (COMGÁS) 08000-110-197 e mencionar "acompanhamento de obras", solicitando a presença de um inspetor de rede. As demais concessionárias também deverão ser contatadas antes do início das obras para as devidas providências.
- Devido à imprecisão dos cadastros das concessionárias de Telefonia, Eletricidade e Sabesp é imperativo a sondagem das interferências antes do início da obra, além de quaisquer outros tipos de interferências que possam estar presentes no local, para confirmação do projeto.
- O empreendedor será responsável pelo sistema de tratamento isolado dos totes.
- Todas as reposições de pavimentos danificados em função das obras executadas são obrigatórias e deverão atender as recomendações dos Decretos Municipais nº 58.756/19, 59.671/20, 60.433/21 e IR 01/2018.
- Caso haja dano na sinalização horizontal existente, as mesmas serão recompostas conforme o original.
- Para obras de esgoto por gravidade executadas pelos métodos construtivos - Método Destrutivo (MD) e Método não Destrutivo (MND) - será necessária a apresentação do Relatório de Vídeo Inspeção com gravação em DVD.

PLANTA LEGENDA PERFIL (INTERFERÊNCIAS)

<ul style="list-style-type: none"> REDE PROJETADA REDE COLETORA EXISTENTE REDE A REMANEJAR REDE DE DISTRIBUIÇÃO ÁGUA GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS REDE TELEFÔNICA - PVC REDE ELÉTRICA - PVC REDE DE GÁS - Fgfo 	<ul style="list-style-type: none"> G.A.P. EXISTENTE G.A.P. PROJETADA REDE DE GÁS DUTO TELEFÔNICO DUTO ELÉTRICO REDE DE ÁGUA EXISTENTE REDE DE ESGOTO PROJETADA REDE DE ESGOTO EXISTENTE SOLEIRA BAIXA DE PREDIO POSIÇÃO DA GERATRIZ INTERIOR COLETOR PARA ATENDER SOLEIRA
---	---



DISCRIMINAÇÃO DO PROJETO:	Nº DO PROJETO:
PROLONGAMENTO NA REDE COLETORA DE ESGOTO	MX-XX/XX
FOLHA:	REVISÃO:
01/01	00

INTERESSADO: XXX EMPREENDIMENTO IMOBILIARIOS LTDA.
 CONCESSIONÁRIA SOLICITANTE: Cia. de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP
 LOCAL DA OBRA: RUA A, 00 - BAIRRO - SÃO PAULO/SP
 SUBPREFEITURA: XXXXXX
 ESCALA: Planta = 1:500, Perfil = V=1:100/H=1:500
 RESP. TÉCNICO PROJETO: VALTER LYRA
 CREA: 068****344 ART: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 RESP. TÉCNICO DA OBRA: _____
 CREA: _____ ART: _____

PARA USO DO CNVIAS:

Nº	DATA	REVISÃO	ALTERADO POR	REVISADO POR
ANÁLISE				
ACEITO				
VISTO				
ELABORADO				

PLANTA CADAST.	COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO			Nº DES. SIGNOS
ANÁLISE	PROLONGAMENTO NA REDE COLETORA DE ESGOTO			
ACEITO	ÁREA:	XXX - XXXX		
VISTO	SUB-ÁREA PROJ.:	XXXX - XXXX		
ELABORADO	DES.: LYRA	MMAAAA	APROV.: VALTER LYRA	Nº CONTRATADA
	PROJ.: LYRA	MMAAAA	ASS.: _____	
			CREA: 068****344	

SOLICITAÇÃO

NOSSOS SERVIÇOS

Carta de Diretriz e Dimensionamentos SABESP

Elaboração do processo para solicitação de análise e emissão dos documentos, protocolo e acompanhamento diário da evolução junto a Sabesp.

Revalidação de Carta de Diretriz e Dimensionamentos SABESP

Elaboração do processo para solicitação da revalidação e emissão dos novos documentos, protocolo e acompanhamento diário da evolução junto a Sabesp.

Revisão de Carta de Diretriz e Dimensionamentos SABESP

Elaboração do processo para solicitação de revisão e emissão dos novos documentos, protocolo e acompanhamento diário da evolução junto a Sabesp.

Estudo de Profundidade de Ligação de Esgoto (Estudo de Soleira)

Elaboração do processo para solicitação de análise e emissão dos documentos, protocolo e acompanhamento diário da evolução junto a Sabesp.

SOLICITAÇÃO

Projetos de Drenagem para solos e áreas externas do condomínio.

Soluções para obstrução ou refluxo no sistema de drenagem.

NOSSOS SERVIÇOS

Análise e elaboração do projeto executivo do sistema de drenagem de águas pluviais.

Visita técnica para análise da situação e elaboração de relatório técnico para execução da solução apropriada.

 COMERCIAL@LCE.ENG.BR

  (11) 97495-2120 - ANNA FORTUNATO

 (11) 99589-1498 - VALTER LYRA

CLIQUE NOS ÍCONES PARA ACESSO RÁPIDO

CONTATO

LC Engenharia

NOSSAS REDES SOCIAIS

LC Engenharia



www.LCE.eng.br



[LC Engenharia](#)



[@LCE.ENG](#)



[@LCE.ENG](#)



Facebook.com/LCE.ENG

CLIQUE NOS ÍCONES PARA ACESSO RÁPIDO