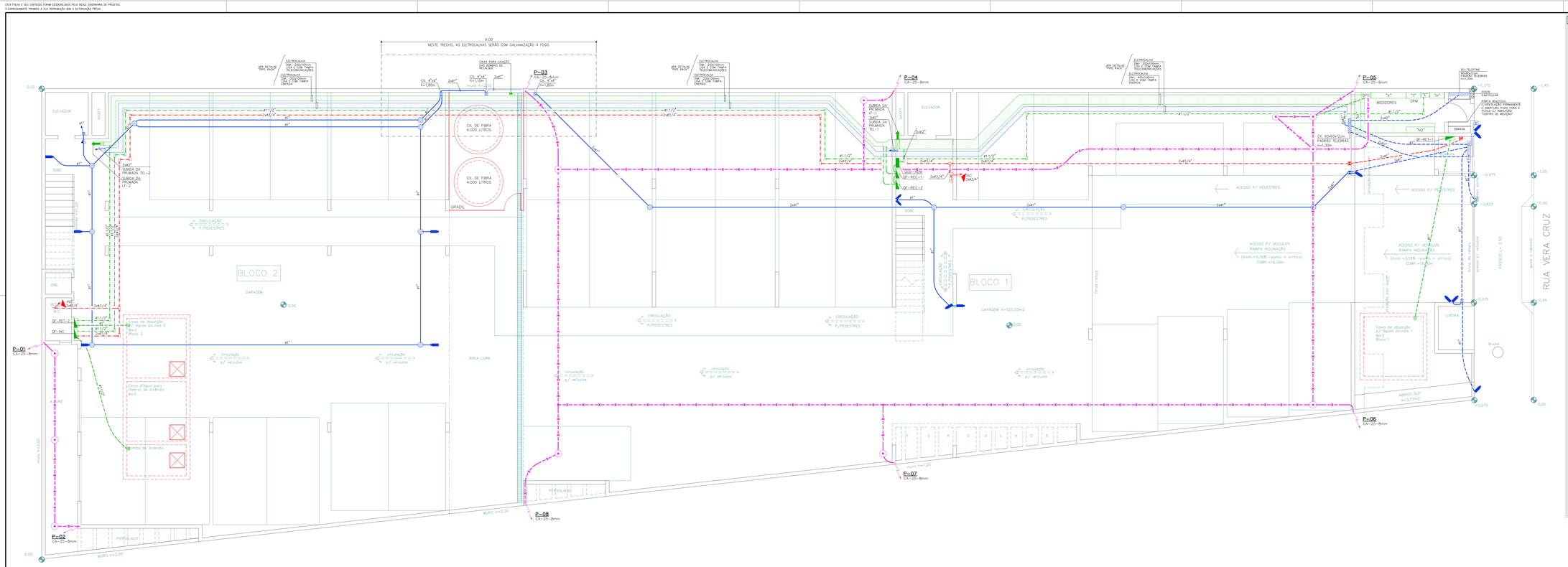
ESTA FOLHA E SEU CONTEÚDO FORAM DESENVOLVIDOS PELA IDEALE ENGENHARIA DE PROJETOS.
É EXPRESSAMENTE PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO SEM A AUTORIZAÇÃO PRÉVIA.



PAVIMENTO TÉRREO

ALIMENTADORES, TELECOMUNICAÇÕES E SPDA

LEGENDA GERAL

QUADROS E CONDULETES (VIDE CONVENÇÃO DE CORES)

- QUADRO DE LUZ EMBUTIDO (OU INDICADO)
- QUADRO DE FORÇA APARENTE
- QDDS — QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO (OU INDICADO)
- CCM — CENTRAL DE COMANDOS ELÉTRICOS DE BOMBAS E ILUMINAÇÃO (VER INDICAÇÃO EM PLANTA)
- CINT — CENTRAL DE INTERFONE
- CSEG — CENTRAL DE SEGURANÇA
- CIAC — CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO
- CAIXA DE PASSAGEM EM PISO PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS OU DE TELECOMUNICAÇÕES DIM.:10x10x5cm (4"x4"), h= 0,30m OU INDICADO
- CAIXA DE PASSAGEM PLASTICA (CEMAR – CPM, REF.: 911033), h=0,40m DIM.: 200x200x80mm, PARA DISTRIBUIÇÃO DE REDES EXTERNAS
- CAIXA EM ALVENARIA PAD PIRE COMPANHIA DE SBESTA, CANTONEIRA E TAMPA (METÁLICA OU EM CONCRETO - P/ ÁREAS EXTERNAS – DIM. INTERNA: 40x40x40cm
- CONDULETE MÚLTIPLO COM ESPELHO CEGO EM ALUMÍNIO FUNDIDO
- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE COM ESPELHO CEGO

TOMADAS

- TOMADA BAIXA 127V – FNT (h=0,30m)
- TOMADA MÉDIA127V – FNT (h=1,10m)
- TOMADA ALTA 127V – FNT (2,00m)
- TOMADA BAIXA 220V – FFT (h=0,30m)
- TOMADA MÉDIA 220V – FFT (h=1,10m)
- PONTO PARA LIGAÇÃO DE CHUVEIRO ELÉTRICO 220V – FFT (h=2,30m OU INDICADO)
- PONTO PARA LIGAÇÃO DE TORNEIRA ELÉTRICA 220V – FFT (SOB O LAVATÓRIO)
- PONTO DE FORÇA 220V – FFT (h=0,30m OU INDICADO)
- LUZ DE OBSTÁCULO

TELECOMUNICAÇÕES E SEGURANÇA

- PONTO PARA INTERFONE MEDIO (h=1,10m)
- CAIXA 4"x4" BAIXA PARA TV/REDE/TELEFONE (h=0,30m)
- CAIXA 4"x4" ALTA PARA TV/REDE/TELEFONE (h=1,80m)
- PONTO PARA CÂMERA DE CFTV
- PONTO PARA PORTEIRO ELETRÔNICO
- PONTO PARA FECHADURA ELETRÔNICA

ILUMINAÇÃO

- PONTO PARA LUMINÁRIA NO TETO EM CAIXA OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE
- SPOT DE EMBUTIR NO FORRO
- PONTO PARA LUMINÁRIA TIPO ARANDELA NA PAREDE H=1,60m
- PONTO PARA LUMINÁRIA TIPO BALIZADOR NA PAREDE H=0,40m
- PONTO PARA LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA

COMANDOS

- PONTO PARA INTERRUPTOR SIMPLES (h=1,10m OU INDICADO)
- PONTO PARA INTERRUPTOR PARALELO (h=1,10m OU INDICADO)
- PONTO PARA PULSADOR (h=1,10m OU INDICADO) E CAMPAINHA TIPO "CIGARRA" (h=2,30m OU INDICADO), RESPECTIVAMENTE
- PONTO PARA SENSOR DE PRESENÇA
- FOTOCÉLULA H=2,50m OU INDICADO
- AVISO E ACIONAMENTO (RESPECTIVAMENTE) DO SISTEMA DE PÂNICO PARA SANITÁRIOS PNE

CONDUTOS E CONDUTORES (VIDE CONVENÇÃO DE CORES)

- TUBULAÇÃO EMBUTIDA NO TETO OU NA PAREDE
- TUBULAÇÃO APARENTE NO TETO OU ACIMA DO FORRO
- TUBULAÇÃO NO PISO
- PERFILADO DIM.:38x38mm, OU INDICADO
- ELETROCALHA LISA E COM TAMPA – DIM.:200x50mm, OU INDICADO
- CONDUTORES: FASE, NEUTRO, RETORNO, PROTEÇÃO, RESPECTIVAMENTE
- RABICHO PARA LIGAÇÃO DE LUMINÁRIAS COM CABO PP 3x2,5mm2 TIPO "ATLANEX"
- ELETRODUTO QUE PASSA
- ELETRODUTO QUE DESCE
- ELETRODUTO QUE SOBE
- REPRESENTAÇÃO DE PRUMADAS

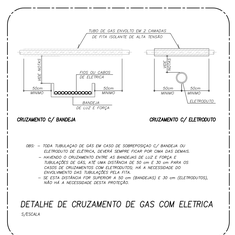
SISTEMA DE PÁRA-RAIOS

- CORDOALHA DE COBRE NÚ – 50mm2, OU INDICADO
- BARRA CHATA EM ALUMÍNIO 7/8" x 1/8" x Ø6000mm, OU INDICADO
- BARRA DE AÇO CA-25-8mm, OU INDICADO
- CAPTOR TIPO FRANKLIN INSTALADO EM MASTRO METÁLICO COM h=3,0m
- CAIXA DE INSPEÇÃO COM HASTE DE ATERRAMENTO DE COBRE (C=2,40m)
- TERMINAL AÉREO 7/8" x 1/8" x Ø6000mm COM FIXAÇÃO HORIZONTAL (h=0,40m)
- PASSAGEM DO SISTEMA DE PARA-RAIOS POR MEIO DE BARRA DE AÇO CA-25-8mm ADICIONAL DE "SACRIFÍCIO", OU INDICADO
- DESCIDA DO SISTEMA DE PARA-RAIOS POR MEIO DE BARRA DE AÇO CA-25-8mm ADICIONAL DE "SACRIFÍCIO", OU INDICADO
- SUBIDA DO SISTEMA DE PARA-RAIOS POR MEIO DE BARRA DE AÇO CA-25-8mm ADICIONAL DE "SACRIFÍCIO", OU INDICADO

CONVENÇÃO DE CORES

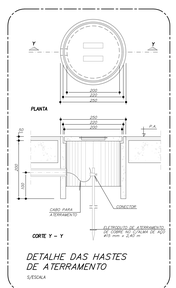
- SISTEMA DE TV, TELEFONE E SEGURANÇA
- SISTEMAS DE ENERGIA
- NOTAS GERAIS COMENTÁRIOS SOBRE INTERFERÊNCIAS E INSTALAÇÕES NECESSÁRIAS NOS PROJETOS DE ARQUITETURA E/OU ESTRUTURA
- SISTEMAS DE EMERGÊNCIA E COMBATE A INCÊNDIO
- SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATM. E ATERRAMENTO

NOME	COR	PENA
1	VERMELHO	0,18
2	BLACK	0,18
3	84	0,18
4	BLUE	0,18
5	BLACK	0,18
6	MEDIUM BLUE	0,18
7	BLACK	0,18
8	152	0,18
9	MEDIUM BLUE	0,18
40	30	0,18
41	30	0,18
42	30	0,18
44	94	0,18
51	152	0,18
52	152	0,18
53	152	0,18
150	152	0,18
250	152	0,18
252	MEDIUM BLUE	0,18
253	152	0,18
254	9	0,18

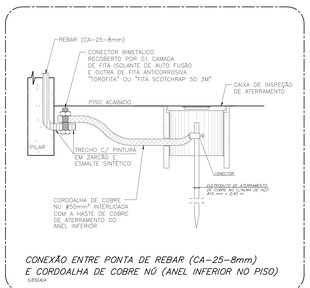


OBS: – TODA TUBULAÇÃO DE GÁS EM CASO DE SOBREPOSIÇÃO C/ BANDEJA OU ELETRODUTO DE ELÉTRICA, DEVERÁ SEMPRE FICAR POR CIMA DAS DEMAIS.
– HAVENDO O ENCUMEIRAMENTO ENTRE AS BANDEJAS DE LUZ E FORÇA E ELETRODUTOS DE GÁS, DEVERÁ SER ADOTADO UM ESPAÇO DE 30 cm ENTRE OS CASOS DE CRUZAMENTOS COM ELETRODUTOS HÁ A NECESSIDADE DO ENCUMEIRAMENTO DAS TUBULAÇÕES PELA FITA.
– NO CASO DE CRUZAMENTO COM BANDEJA (ESPECIAL) E 30 cm (ELETRODUTOS), NÃO HÁ A NECESSIDADE DESTA PROTEÇÃO.

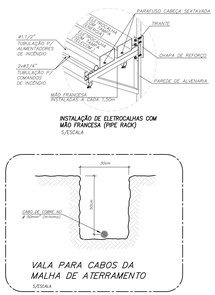
DETALHE DE CRUZAMENTO DE GAS COM ELETRICA
S/ESCALA



DETALHE DAS HASTES DE ATERRAMENTO
S/ESCALA



CONEXÃO ENTRE PONTA DE REBAR (CA-25-8mm) E CORDOALHA DE COBRE NÚ (ANEL INFERIOR NO PISO)
S/ESCALA



VALA PARA CABOS DA MALHA DE ATERRAMENTO
S/ESCALA

TABELA DE EQUIVALÊNCIA (mm) DOS DIÂMETROS DAS TUBULAÇÕES

AS BITOLAS DO PROJETO (NORMA BRASILEIRA) CORRESPONDEM AS SEGUINTES BITOLAS COMERCIAIS

	6	10	13	16	19	25	32	38	50	63	75	100	125	150	200	250	300
POLEGADAS	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12
AÇO ESMALT. – GALV.	–	10	15	–	20	25	32	40	50	65	80	100	–	–	–	–	–
PVC	–	–	20	–	25	32	40	50	60	75	85	110	–	–	–	–	–
POLIETILENO	–	–	18	–	25	32	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
POLIETILENO CORRUGADO	–	–	–	–	–	–	30	–	50	–	75	100	125	150	–	–	–

NOTAS GERAIS

01. TODOS OS ELETRODUTOS PARA ENERGIA NÃO DIMENSIONADOS SERÃO DE #3/4".
02. TODOS OS ELETRODUTOS PARA SINAIS (TV/TEL/DTV/INTERF./REDE/SOM) NÃO DIMENSIONADOS SERÃO DE #1".
03. TODOS OS CONDUTORES NÃO DIMENSIONADOS PARA ILUMINAÇÃO INTERNA E TOMADAS SERÃO DE #2,5mm².
04. TODOS OS CONDUTORES NÃO DIMENSIONADOS PARA CHUVEIRO ELÉTRICO SERÃO DE #6mm².
05. TODAS AS CAIXAS PARA INSTALAÇÃO DE PONTOS DE TV/TEL/DAVIS SERÃO DE 4"x4".
06. TODOS OS ELETRODUTOS EMBUTIDOS DEVERÃO ATENDER A NORMA ABNT NBR 15465.
07. TODOS OS ELETRODUTOS APARENTES SERÃO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO.
08. TODOS OS ELETRODUTOS EMBUTIDOS EM ÁREAS EXTERNAS SUJEITAS A TRÁFEGO DE VEÍCULOS DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO.
09. INSTALAR UM CONDUTOR DE ATERRAMENTO PARA CADA TRÊS CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO DE TOMADAS E ILUMINAÇÃO.
10. AS LUMINÁRIAS DEVERÃO SER COMPATIBILIZADAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
11. ESPECIFICAÇÃO DOS CONDUTORES PARA CADA MÉTODO DE INSTALAÇÃO (TIPOS DE CONDUTOS):
– CABO UNIPOLAR OU MULTIPOLAR COM COBRE CLASSE 4 – ISOLAÇÃO 1,0/1kV, LIVRE DE HALOGÊNIOS E COM BAIXA EMISSÃO DE GASES TÓXICOS ("ATOX" / "HFOMLS").
– ELETROCALHA FECHADA OU ELETODUTOS EMBUTIDOS EM PAREDES OU LAJES: ISOLAÇÃO 750V EM PVC.
– SHAFTS OU ELETRODUTOS ENTERRADOS NO SOLO: ISOLAÇÃO 0,6/1kV EM PVC.
12. CORES DE CONDUTORES: FASE "R"–PRETO, FASE "S"–VERMELHO, FASE "T"–BRANCO, NEUTRO–AZUL CLARO, TERRA–VERDE, RETORNOS/COMANDOS–AMARELO.
13. TODAS AS TOMADAS DE TENSÃO 220V DEVERÃO SER NA COR VERMELHA OU POSSUIR IDENTIFICAÇÃO DE "TENSÃO".

REV. Nº	DATA	DESCRIÇÃO DAS MODIFICAÇÕES
01	16/08/2018	REVISÃO GERAL P/ EMISSÃO DE PROJETO COMPLETO

ELETRICIDADE

OBRA: PJ–0541
CONSTRUÇÃO MULTIFAMILIAR TIPO VILA (24 UNIDADES)
RUA VERA CRUZ – VILA IPIRES – SANTO ANDRÉ – SP

ASSUNTO: PAVIMENTO TÉRREO
ALIMENTADORES, TELECOMUNICAÇÕES E SPDA

CLIENTE: NOVA CHAVE
RESPONSÁVEL TÉCNICO: FRANCESCO LUCCA ENG. ELETRICISTA E CIVIL CREA 506077808
ESCALA: PROJETO EXECUTIVO
PROJETISTA: F.A.L.

ARQUIVO: PJ–0541–ELE–EX–02–R01.dwg
DATA DE EMISSÃO: 10/07/2018
ESCALA: 1 : 50

PROJETO: IDEALE ENGENHARIA DE PROJETOS
IDEALE ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
RUA GONÇALO FERNANDES, 318 – CONJ. 405
JD. IBIRA VISTA | SANTO ANDRÉ | SP
FONE/FAX: 11 4432–2362 | CEP: 09041–410
e–mail: "ideale.eng@uol.com.br"

PRANCHA: ELE 02

AO ESTENDIDA (2) – 151.5 x 84.1 cm