

Companhia de Água e Esgoto do Ceará

DEN - Diretoria de Engenharia

GPROJ - Gerência de Projetos de Engenharia

Juazeiro do Norte - CE

Projeto Elétrico Básico e de Automação de Melhorias,
Ampliação e Implantação de Distritos de Medição e
Controle (DMC's) na Sede de
Juazeiro do Norte

VOLUME V - TOMO XI
Projeto de Automação
Poços Tubulares, EEATs e RAPs
Peças Gráficas

Cagece

OUTUBRO/2019



EQUIPE TÉCNICA DA GPROJ – Gerência de Projetos
Produto: Projeto Elétrico Básico e de Automação de Melhorias,
Ampliação e Implantação de Distritos de Medição e Controle
(DMC's) na Sede de Juazeiro do Norte

Gerente de Projetos de Engenharia

Engº. Raul Tigre de Arruda Leitão

Coordenação de Projetos Técnicos

Engº. Bruno Cavalcante de Queiroz

Coordenação de Serviços Técnicos de Apoio

Engº. Jorge Humberto Leal de Saboia

Coordenação de Custos e Orçamentos de Obras

Engº. Ernandes Freire Alves

Engenheiro Projetista

Engº. Leonaldo da Silva Gomes

Desenhos

Engº. Leonaldo da Silva Gomes

Edição Final

Janis Joplin Saara Moura Queiroz

Colaboração

Ana Beatriz de Oliveira Montezuma

Gleiciane Cavalcante Gomes

Arquivo Técnico

Patrícia Santos Silva

I - APRESENTAÇÃO

O presente relatório consiste na elaboração do *Projeto Elétrico Básico e de Automação de Melhorias, Ampliação e Implantação de Distritos de Medição e Controle (DMC's) na Sede de Juazeiro do Norte*, que contempla a automação de 15 Poços Tubulares para captação de água bruta, 3 Estações Elevatórias de Água Tratada, e 6 Reservatórios Apoiados. No quadro 01, encontra-se o resumo do projeto.

Quadro 01 – Processo motivador do projeto

Processo	Data	Interessado	Assunto
0766.000323/2019-43	14/11/2019	GPROJ	<i>Projeto Elétrico Básico e de Automação de Melhorias, Ampliação e Implantação de Distritos de Medição e Controle (DMC's) na Sede de Juazeiro do Norte-CE</i>

Este volume constitui-se, também, dos seguintes elementos:

■ **Volume V:**

- Tomo VI – Memorial Descritivo, de Cálculo e ART;
- Tomo VII – Peças Gráficas;
- Tomo VIII – Peças Gráficas;
- Tomo IX – Peças Gráficas;
- Tomo X – Peças Gráficas;
- **Tomo XI – Peças Gráficas.**



Peças Gráficas

1 PEÇAS GRÁFICAS

Relação de Plantas:

NOVOS POÇOS E INTEGRAÇÃO COM RAP/EEAT – DIAGRAMAS FUNCIONAIS E P&I		
DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01/01	01/23	Diagrama Funcionais e P&I – Capa
01/01	02/23	Diagrama Funcionais e P&I – Sumário
01/01	03/23	Diagrama Funcionais e P&I – Legenda, Regra de Tagueamento e Lista de Componentes do Sistema
01/20	04/23	Diagrama Funcionais e P&I – Sumário
02/20	05/23	Diagrama Funcionais e P&I – UTR-67 – Poço PT-72
03/20	06/23	Diagrama Funcionais e P&I – UTR-02 – RAP-01 / RAP-02 (Sede UN-BSA)
04/20	07/23	Diagrama Funcionais e P&I – UTR-02 – REL-01 / EEAT-02 (Sede UN-BSA)
05/20	08/23	Diagrama Funcionais e P&I – UTR-03 – RAP-04 / RAP-05 / EEAT-03 (Lagoa Seca)
06/20	09/23	Diagrama Funcionais e P&I – UTR-63 – Poço PT-63
07/20	10/23	Diagrama Funcionais e P&I – UTR-71 – Poço PT-71
08/20	11/23	Diagrama Funcionais e P&I – UTR-75 – Poço PT-75
09/20	12/23	Diagrama Funcionais e P&I – UTR-01 – RAP-03 / EEAT-01 (Timbaúba)
10/20	13/23	Diagrama Funcionais e P&I – UTR-74 – Poço PT-74
11/20	14/23	Diagrama Funcionais e P&I – UTR-73 – Poço PT-73
12/20	15/23	Diagrama Funcionais e P&I – UTR-08 – RAP-08
13/20	16/23	Diagrama Funcionais e P&I – UTR-67 – Poço PT-67
14/20	17/23	Diagrama Funcionais e P&I – UTR-66 – Poço PT-66
15/20	18/23	Diagrama Funcionais e P&I – UTR-68 – Poço PT-68
16/20	19/23	Diagrama Funcionais e P&I – UTR-69 – Poço PT-69

17/20	20/23	Diagrama Funcionais e P&I – UTR-65 – Poço PT-65
18/20	21/23	Diagrama Funcionais e P&I – UTR-76 – Poço PT-76
19/20	22/23	Diagrama Funcionais e P&I – UTR-64 – Poço PT-64
20/20	23/23	Diagrama Funcionais e P&I – UTR-70 – Poço PT-70
NOVOS POÇOS E INTEGRAÇÃO COM RAP/EEAT – ESQUEMA ELÉTRICO DOS PAINÉIS		
DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01/01	01/156	Esquemas Elétricos dos Painéis – Capa
01/04	02/156	Legenda
02/04	03/156	Legenda
03/04	04/156	Regra de Tagueamento conforme ISA 5.1
04/04	05/156	Legenda P&I conforme ISA 5.1
NOVOS POÇOS E INTEGRAÇÃO COM RAP/EEAT – ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL UTR-62		
DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01/01	06/156	Esquema Elétrico do Painel da UTR-62 – Capa
01/06	07/156	Poço PT-62 – Esquema Elétrico, Alimentação Elétrica, Alimentação de Emergência
02/06	08/156	Poço PT-62 – Esquema Elétrico, Rack Controlador Lógico Programável (CLP) e Rádio Modem, Proteção contra Surtos Linhas Serial, Ethernet e RF
03/06	09/156	Poço PT-62 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Digitais M-8DI-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
04/06	10/156	Poço PT-62 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Saídas Digitais M-8DO-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
05/06	11/156	Poço PT-62 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Analógicas – M-4AI-1 – Interligações, Proteção contra Surtos nas Linhas Analógicas
06/06	12/156	Poço PT-62 – Esquema Elétrico, Rede Serial MODBUS-RTU de Campo

01/01	13/156	Poço PT-62 – Vistas Interna e Externa do Painel, Dimensional Básico (Proposto), Lista Básica de Componentes, Régua de Bornes
NOVOS POÇOS E INTEGRAÇÃO COM RAP/EEAT – ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL UTR-72		
DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01/01	14/156	Esquema Elétrico do Painel da UTR-72 – Capa
01/06	15/156	Poço PT-72 – Esquema Elétrico, Alimentação Elétrica, Alimentação de Emergência
02/06	16/156	Poço PT-72 – Esquema Elétrico, Rack Controlador Lógico Programável (CLP) e Rádio Modem, Proteção contra Surtos Linhas Serial, Ethernet e RF
03/06	17/156	Poço PT-72 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Digitais M-8DI-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
04/06	18/156	Poço PT-72 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Saídas Digitais M-8DO-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
05/06	19/156	Poço PT-72 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Analógicas – M-4AI-1 – Interligações, Proteção contra Surtos nas Linhas Analógicas
06/06	20/156	Poço PT-72 – Esquema Elétrico, Rede Serial MODBUS-RTU de Campo
01/01	21/156	Poço PT-72 – Vistas Interna e Externa do Painel, Dimensional Básico (Proposto), Lista Básica de Componentes, Régua de Bornes
NOVOS POÇOS E INTEGRAÇÃO COM RAP/EEAT – ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL UTR-02		
DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01/01	22/156	Esquema Elétrico do Painel da UTR-02 – Capa
01/06	23/156	RAP-01, RAP-02, EEAT-02 – Esquema Elétrico, Alimentação Elétrica, Alimentação de Emergência
02/06	24/156	RAP-01, RAP-02, EEAT-02 – Esquema Elétrico, Rack Controlador Lógico Programável (CLP) e Rádio Modem, Proteção contra Surtos Linhas Serial, Ethernet e RF

03/06	25/156	RAP-01, RAP-02, EEAT-02 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Digitais M-8DI-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
04/06	26/156	RAP-01, RAP-02, EEAT-02 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Saídas Digitais M-8DO-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
05/06	27/156	RAP-01, RAP-02, EEAT-02 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Analógicas – M-4AI-1 – Interligações, Proteção contra Surtos nas Linhas Analógicas
06/06	28/156	RAP-01, RAP-02, EEAT-02 – Esquema Elétrico, Rede Serial MODBUS-RTU de Campo
01/01	29/156	RAP-01, RAP-02, EEAT-02 – Vistas Interna e Externa do Painel, Dimensional Básico (Proposto), Lista Básica de Componentes, Régua de Bornes
NOVOS POÇOS E INTEGRAÇÃO COM RAP/EEAT – ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL UTR-03		
DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01/01	30/156	Esquema Elétrico do Painel da UTR-03 – Capa
01/06	31/156	Poço RAP-04, RAP-05, EEAT-03 – Esquema Elétrico, Alimentação Elétrica, Alimentação de Emergência
02/06	32/156	Poço RAP-04, RAP-05, EEAT-03 – Esquema Elétrico, Rack Controlador Lógico Programável (CLP) e Rádio Modem, Proteção contra Surtos Linhas Serial, Ethernet e RF
03/06	33/156	Poço RAP-04, RAP-05, EEAT-03 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Digitais M-8DI-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
04/06	34/156	Poço RAP-04, RAP-05, EEAT-03 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Saídas Digitais M-8DO-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
05/06	35/156	Poço RAP-04, RAP-05, EEAT-03 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Analógicas – M-4AI-1 – Interligações, Proteção contra Surtos nas Linhas Analógicas

06/06	36/156	Poço RAP-04, RAP-05, EEAT-03 – Esquema Elétrico, Rede Serial MODBUS-RTU de Campo
01/01	37/156	Poço RAP-04, RAP-05, EEAT-03 – Vistas Interna e Externa do Painel, Dimensional Básico (Proposto), Lista Básica de Componentes, Régua de Bornes
NOVOS POÇOS E INTEGRAÇÃO COM RAP/EEAT – ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL UTR-63		
DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01/01	38/156	Esquema Elétrico do Painel da UTR-63 – Capa
01/06	39/156	PT-63 – Esquema Elétrico, Alimentação Elétrica, Alimentação de Emergência
02/06	40/156	PT-63 – Esquema Elétrico, Rack Controlador Lógico Programável (CLP) e Rádio Modem, Proteção contra Surtos Linhas Serial, Ethernet e RF
03/06	41/156	PT-63 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Digitais M-8DI-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
04/06	42/156	PT-63 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Saídas Digitais M-8DO-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
05/06	43/156	PT-63 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Analógicas – M-4AI-1 – Interligações, Proteção contra Surtos nas Linhas Analógicas
06/06	44/156	PT-63 – Esquema Elétrico, Rede Serial MODBUS-RTU de Campo
01/01	45/156	PT-63 – Vistas Interna e Externa do Painel, Dimensional Básico (Proposto), Lista Básica de Componentes, Régua de Bornes
NOVOS POÇOS E INTEGRAÇÃO COM RAP/EEAT – ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL UTR-71		
DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01/01	46/156	Esquema Elétrico do Painel da UTR-71 – Capa
01/06	47/156	PT-71 – Esquema Elétrico, Alimentação Elétrica, Alimentação de Emergência

02/06	48/156	PT-71 – Esquema Elétrico, Rack Controlador Lógico Programável (CLP) e Rádio Modem, Proteção contra Surtos Linhas Serial, Ethernet e RF
03/06	49/156	PT-71 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Digitais M-8DI-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
04/06	50/156	PT-71 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Saídas Digitais M-8DO-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
05/06	51/156	PT-71 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Analógicas – M-4AI-1 – Interligações, Proteção contra Surtos nas Linhas Analógicas
06/06	52/156	PT-71 – Esquema Elétrico, Rede Serial MODBUS-RTU de Campo
01/01	53/156	PT-71 – Vistas Interna e Externa do Painel, Dimensional Básico (Proposto), Lista Básica de Componentes, Régua de Bornes
NOVOS POÇOS E INTEGRAÇÃO COM RAP/EEAT – ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL UTR-75		
DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01/01	54/156	Esquema Elétrico do Painel da UTR-75 – Capa
01/06	55/156	PT-75 – Esquema Elétrico, Alimentação Elétrica, Alimentação de Emergência
02/06	56/156	PT-75 – Esquema Elétrico, Rack Controlador Lógico Programável (CLP) e Rádio Modem, Proteção contra Surtos Linhas Serial, Ethernet e RF
03/06	57/156	PT-75 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Digitais M-8DI-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
04/06	58/156	PT-75 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Saídas Digitais M-8DO-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
05/06	59/156	PT-75 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Analógicas – M-4AI-1 – Interligações, Proteção contra Surtos nas Linhas Analógicas
06/06	60/156	PT-75 – Esquema Elétrico, Rede Serial MODBUS-RTU de Campo

01/01	61/156	PT-75 – Vistas Interna e Externa do Painel, Dimensional Básico (Proposto), Lista Básica de Componentes, Régua de Bornes
NOVOS POÇOS E INTEGRAÇÃO COM RAP/EEAT – ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL UTR-01		
DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01/01	62/156	Esquema Elétrico do Painel da UTR-01 – Capa
01/06	63/156	RAP-03, EEAT-01 – Esquema Elétrico, Alimentação Elétrica, Alimentação de Emergência
02/06	64/156	RAP-03, EEAT-01 – Esquema Elétrico, Rack Controlador Lógico Programável (CLP) e Rádio Modem, Proteção contra Surtos Linhas Serial, Ethernet e RF
03/06	65/156	RAP-03, EEAT-01 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Digitais M-8DI-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
04/06	66/156	RAP-03, EEAT-01 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Saídas Digitais M-8DO-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
05/06	67/156	RAP-03, EEAT-01 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Analógicas – M-4AI-1 – Interligações, Proteção contra Surtos nas Linhas Analógicas
06/06	68/156	RAP-03, EEAT-01 – Esquema Elétrico, Rede Serial MODBUS-RTU de Campo
01/01	69/156	RAP-03, EEAT-01 – Vistas Interna e Externa do Painel, Dimensional Básico (Proposto), Lista Básica de Componentes, Régua de Bornes
NOVOS POÇOS E INTEGRAÇÃO COM RAP/EEAT – ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL UTR-74		
DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01/01	70/156	Esquema Elétrico do Painel da UTR-74 – Capa
01/06	71/156	PT-74 – Esquema Elétrico, Alimentação Elétrica, Alimentação de Emergência
02/06	72/156	PT-74 – Esquema Elétrico, Rack Controlador Lógico Programável (CLP) e Rádio Modem, Proteção contra Surtos Linhas Serial, Ethernet e RF

03/06	73/156	PT-74 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Digitais M-8DI-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
04/06	74/156	PT-74 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Saídas Digitais M-8DO-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
05/06	75/156	PT-74 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Analógicas – M-4AI-1 – Interligações, Proteção contra Surtos nas Linhas Analógicas
06/06	76/156	PT-74 – Esquema Elétrico, Rede Serial MODBUS-RTU de Campo
01/01	77/156	PT-74 – Vistas Interna e Externa do Painel, Dimensional Básico (Proposto), Lista Básica de Componentes, Régua de Bornes
NOVOS POÇOS E INTEGRAÇÃO COM RAP/EEAT – ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL UTR-73		
DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01/01	78/156	Esquema Elétrico do Painel da UTR-73 – Capa
01/06	79/156	PT-73 – Esquema Elétrico, Alimentação Elétrica, Alimentação de Emergência
02/06	80/156	PT-73 – Esquema Elétrico, Rack Controlador Lógico Programável (CLP) e Rádio Modem, Proteção contra Surtos Linhas Serial, Ethernet e RF
03/06	81/156	PT-73 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Digitais M-8DI-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
04/06	82/156	PT-73 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Saídas Digitais M-8DO-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
05/06	83/156	PT-73 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Analógicas – M-4AI-1 – Interligações, Proteção contra Surtos nas Linhas Analógicas
06/06	84/156	PT-73 – Esquema Elétrico, Rede Serial MODBUS-RTU de Campo
01/01	85/156	PT-73 – Vistas Interna e Externa do Painel, Dimensional Básico (Proposto), Lista Básica de Componentes, Régua de Bornes

NOVOS POÇOS E INTEGRAÇÃO COM RAP/EEAT – ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL UTR-08		
DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01/01	86/156	Esquema Elétrico do Painel da UTR-08 – Capa
01/05	87/156	RAP-08 – Esquema Elétrico, Alimentação Elétrica, Alimentação de Emergência
02/05	88/156	RAP-08 – Esquema Elétrico, Rack Controlador Lógico Programável (CLP) e Rádio Modem, Proteção contra Surtos Linhas Serial, Ethernet e RF
03/05	89/156	RAP-08 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Digitais M-8DI-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
04/05	90/156	RAP-08 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Saídas Digitais M-8DO-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
05/05	91/156	RAP-08 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Analógicas – M-4AI-1 – Interligações, Proteção contra Surtos nas Linhas Analógicas
01/01	92/156	RAP-08 – Vistas Interna e Externa do Painel, Dimensional Básico (Proposto), Lista Básica de Componentes, Régua de Bornes
NOVOS POÇOS E INTEGRAÇÃO COM RAP/EEAT – ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL UTR-67		
DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01/01	93/156	Esquema Elétrico do Painel da UTR-67 – Capa
01/06	94/156	PT-67 – Esquema Elétrico, Alimentação Elétrica, Alimentação de Emergência
02/06	95/156	PT-67 – Esquema Elétrico, Rack Controlador Lógico Programável (CLP) e Rádio Modem, Proteção contra Surtos Linhas Serial, Ethernet e RF
03/06	96/156	PT-67 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Digitais M-8DI-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
04/06	97/156	PT-67 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Saídas Digitais M-8DO-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo

05/06	98/156	PT-67 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Analógicas – M-4AI-1 – Interligações, Proteção contra Surtos nas Linhas Analógicas
06/06	99/156	PT-67 – Esquema Elétrico, Rede Serial MODBUS-RTU de Campo
01/01	100/156	PT-67 – Vistas Interna e Externa do Painel, Dimensional Básico (Proposto), Lista Básica de Componentes, Régua de Bornes
NOVOS POÇOS E INTEGRAÇÃO COM RAP/EEAT – ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL UTR-66		
DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01/01	101/156	Esquema Elétrico do Painel da UTR-66 – Capa
01/06	102/156	PT-66 – Esquema Elétrico, Alimentação Elétrica, Alimentação de Emergência
02/06	103/156	PT-66 – Esquema Elétrico, Rack Controlador Lógico Programável (CLP) e Rádio Modem, Proteção contra Surtos Linhas Serial, Ethernet e RF
03/06	104/156	PT-66 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Digitais M-8DI-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
04/06	105/156	PT-66 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Saídas Digitais M-8DO-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
05/06	106/156	PT-66 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Analógicas – M-4AI-1 – Interligações, Proteção contra Surtos nas Linhas Analógicas
06/06	107/156	PT-66 – Esquema Elétrico, Rede Serial MODBUS-RTU de Campo
01/01	108/156	PT-66 – Vistas Interna e Externa do Painel, Dimensional Básico (Proposto), Lista Básica de Componentes, Régua de Bornes
NOVOS POÇOS E INTEGRAÇÃO COM RAP/EEAT – ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL UTR-68		
DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01/01	109/156	Esquema Elétrico do Painel da UTR-68 – Capa
01/06	110/156	PT-68 – Esquema Elétrico, Alimentação Elétrica, Alimentação de Emergência

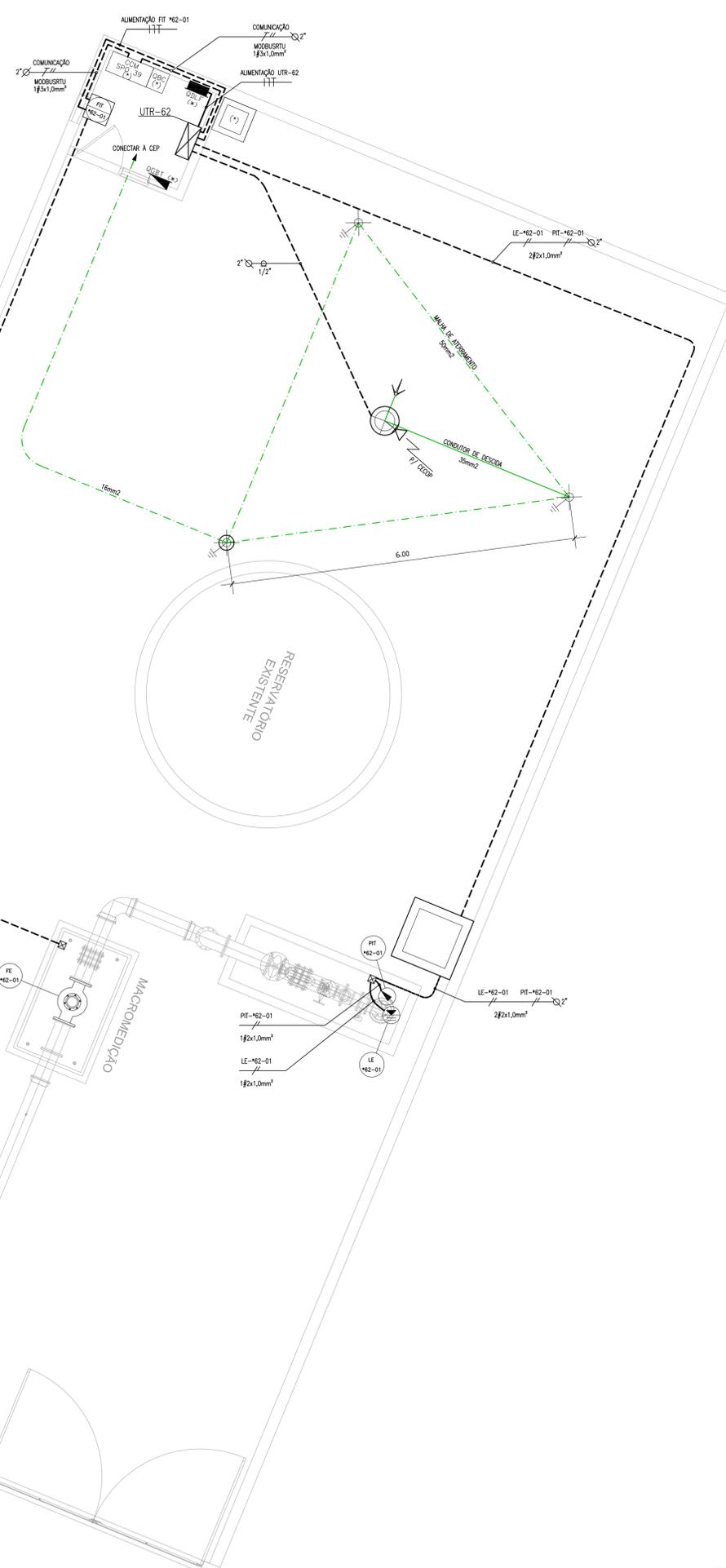
02/06	111/156	PT-68 – Esquema Elétrico, Rack Controlador Lógico Programável (CLP) e Rádio Modem, Proteção contra Surtos Linhas Serial, Ethernet e RF
03/06	112/156	PT-68 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Digitais M-8DI-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
04/06	113/156	PT-68 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Saídas Digitais M-8DO-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
05/06	114/156	PT-68 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Analógicas – M-4AI-1 – Interligações, Proteção contra Surtos nas Linhas Analógicas
06/06	115/156	PT-68 – Esquema Elétrico, Rede Serial MODBUS-RTU de Campo
01/01	116/156	PT-68 – Vistas Interna e Externa do Painel, Dimensional Básico (Proposto), Lista Básica de Componentes, Régua de Bornes
NOVOS POÇOS E INTEGRAÇÃO COM RAP/EEAT – ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL UTR-69		
DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01/01	117/156	Esquema Elétrico do Painel da UTR-69 – Capa
01/06	118/156	PT-69 – Esquema Elétrico, Alimentação Elétrica, Alimentação de Emergência
02/06	119/156	PT-69 – Esquema Elétrico, Rack Controlador Lógico Programável (CLP) e Rádio Modem, Proteção contra Surtos Linhas Serial, Ethernet e RF
03/06	120/156	PT-69 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Digitais M-8DI-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
04/06	121/156	PT-69 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Saídas Digitais M-8DO-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
05/06	122/156	PT-69 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Analógicas – M-4AI-1 – Interligações, Proteção contra Surtos nas Linhas Analógicas
06/06	123/156	PT-69 – Esquema Elétrico, Rede Serial MODBUS-RTU de Campo

01/01	124/156	PT-69 – Vistas Interna e Externa do Painel, Dimensional Básico (Proposto), Lista Básica de Componentes, Régua de Bornes
NOVOS POÇOS E INTEGRAÇÃO COM RAP/EEAT – ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL UTR-65		
DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01/01	125/156	Esquema Elétrico do Painel da UTR-65 – Capa
01/06	126/156	PT-65 – Esquema Elétrico, Alimentação Elétrica, Alimentação de Emergência
02/06	127/156	PT-65 – Esquema Elétrico, Rack Controlador Lógico Programável (CLP) e Rádio Modem, Proteção contra Surtos Linhas Serial, Ethernet e RF
03/06	128/156	PT-65 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Digitais M-8DI-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
04/06	129/156	PT-65 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Saídas Digitais M-8DO-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
05/06	130/156	PT-65 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Analógicas – M-4AI-1 – Interligações, Proteção contra Surtos nas Linhas Analógicas
06/06	131/156	PT-65 – Esquema Elétrico, Rede Serial MODBUS-RTU de Campo
01/01	132/156	PT-65 – Vistas Interna e Externa do Painel, Dimensional Básico (Proposto), Lista Básica de Componentes, Régua de Bornes
NOVOS POÇOS E INTEGRAÇÃO COM RAP/EEAT – ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL UTR-76		
DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01/01	133/156	Esquema Elétrico do Painel da UTR-76 – Capa
01/06	134/156	PT-76 – Esquema Elétrico, Alimentação Elétrica, Alimentação de Emergência
02/06	135/156	PT-76 – Esquema Elétrico, Rack Controlador Lógico Programável (CLP) e Rádio Modem, Proteção contra Surtos Linhas Serial, Ethernet e RF
03/06	136/156	PT-76 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Digitais M-8DI-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo

04/06	137/156	PT-76 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Saídas Digitais M-8DO-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
05/06	138/156	PT-76 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Analógicas – M-4AI-1 – Interligações, Proteção contra Surtos nas Linhas Analógicas
06/06	139/156	PT-76 – Esquema Elétrico, Rede Serial MODBUS-RTU de Campo
01/01	140/156	PT-76 – Vistas Interna e Externa do Painel, Dimensional Básico (Proposto), Lista Básica de Componentes, Régua de Bornes
NOVOS POÇOS E INTEGRAÇÃO COM RAP/EEAT – ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL UTR-64		
DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01/01	141/156	Esquema Elétrico do Painel da UTR-64 – Capa
01/06	142/156	PT-64 – Esquema Elétrico, Alimentação Elétrica, Alimentação de Emergência
02/06	143/156	PT-64 – Esquema Elétrico, Rack Controlador Lógico Programável (CLP) e Rádio Modem, Proteção contra Surtos Linhas Serial, Ethernet e RF
03/06	144/156	PT-64 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Digitais M-8DI-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
04/06	145/156	PT-64 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Saídas Digitais M-8DO-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
05/06	146/156	PT-64 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Analógicas – M-4AI-1 – Interligações, Proteção contra Surtos nas Linhas Analógicas
06/06	147/156	PT-64 – Esquema Elétrico, Rede Serial MODBUS-RTU de Campo
01/01	148/156	PT-64 – Vistas Interna e Externa do Painel, Dimensional Básico (Proposto), Lista Básica de Componentes, Régua de Bornes
NOVOS POÇOS E INTEGRAÇÃO COM RAP/EEAT – ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL UTR-70		
DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01/01	149/156	Esquema Elétrico do Painel da UTR-70 – Capa

01/06	150/156	PT-70 – Esquema Elétrico, Alimentação Elétrica, Alimentação de Emergência
02/06	151/156	PT-70 – Esquema Elétrico, Rack Controlador Lógico Programável (CLP) e Rádio Modem, Proteção contra Surtos Linhas Serial, Ethernet e RF
03/06	152/156	PT-70 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Digitais M-8DI-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
04/06	153/156	PT-70 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Saídas Digitais M-8DO-1 – Interligações, Interfaceamento com Campo
05/06	154/156	PT-70 – Esquema Elétrico, CLP – Módulo de Entradas Analógicas – M-4AI-1 – Interligações, Proteção contra Surtos nas Linhas Analógicas
06/06	155/156	PT-70 – Esquema Elétrico, Rede Serial MODBUS-RTU de Campo
01/01	156/156	PT-70 – Vistas Interna e Externa do Painel, Dimensional Básico (Proposto), Lista Básica de Componentes, Régua de Bornes
CAMINHAMENTO DE CABOS E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, E OUTROS		
DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01/01	01/19	Unidade Terminal Remota UTR-62 – Poço PT-62 – Caminhamento de Cabos e Locação de Equipamentos
01/01	02/19	Unidade Terminal Remota UTR-72 – Poço PT-72 – Caminhamento de Cabos e Locação de Equipamentos
01/01	03/19	Unidade Terminal Remota UTR-02 – EEAT-02/ RAP-01, RAP-02 – Caminhamento de Cabos e Locação de Equipamentos
01/01	04/19	Unidade Terminal Remota UTR-03 – EEAT-03/ RAP-04, RAP-05 – Caminhamento de Cabos e Locação de Equipamentos
01/01	05/19	Unidade Terminal Remota UTR-63 – Poço PT-63 – Caminhamento de Cabos e Locação de Equipamentos
01/01	06/19	Unidade Terminal Remota UTR-71 – Poço PT-71 – Caminhamento de Cabos e Locação de Equipamentos

01/01	07/19	Unidade Terminal Remota UTR-75 – Poço PT-75 – Caminhamento de Cabos e Locação de Equipamentos
01/01	08/19	Unidade Terminal Remota UTR-01 – EEAT-01/ RAP-03 (Timbaúba) – Caminhamento de Cabos e Locação de Equipamentos
01/01	09/19	Unidade Terminal Remota UTR-74 – Poço PT-74 – Caminhamento de Cabos e Locação de Equipamentos
01/01	10/19	Unidade Terminal Remota UTR-73 – Poço PT-73 – Caminhamento de Cabos e Locação de Equipamentos
01/01	11/19	Unidade Terminal Remota UTR-08 – RAP-08 (Vaquejada) – Caminhamento de Cabos e Locação de Equipamentos
01/01	12/19	Unidade Terminal Remota UTR-67 – Poço PT-67 – Caminhamento de Cabos e Locação de Equipamentos
01/01	13/19	Unidade Terminal Remota UTR-66 – Poço PT-66 – Caminhamento de Cabos e Locação de Equipamentos
01/01	14/19	Unidade Terminal Remota UTR-68 – Poço PT-68 – Caminhamento de Cabos e Locação de Equipamentos
01/01	15/19	Unidade Terminal Remota UTR-69 – Poço PT-69 – Caminhamento de Cabos e Locação de Equipamentos
01/01	16/19	Unidade Terminal Remota UTR-65 – Poço PT-65 – Caminhamento de Cabos e Locação de Equipamentos
01/01	17/19	Unidade Terminal Remota UTR-76 – Poço PT-76 – Caminhamento de Cabos e Locação de Equipamentos
01/01	18/19	Unidade Terminal Remota UTR-64 – Poço PT-64 – Caminhamento de Cabos e Locação de Equipamentos
01/01	19/19	Unidade Terminal Remota UTR-70 – Poço PT-70 – Caminhamento de Cabos e Locação de Equipamentos
01/01	01/01	Detalhes
01/01	01/01	Arquitetura do Sistema de Automação e Comunicação
01/01	01/01	Situação Geral



LEGENDA

	CONDUTOR QUE SOBE PARA PAVIMENTO SUPERIOR OU EM ESTRUTURA
	CONDUTOR QUE DESCE PARA PAVIMENTO INFERIOR OU EM ESTRUTURA
	SENSOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA E PORTA DE COMUNICAÇÃO MODBUS-RTU / RS-485.
	SENSOR DE PRESSÃO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO EM PAINEL
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	ELEMENTO SENSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	PAINEL UTR
	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, TAMPA DE CONCRETO E CAMADA DE BRITA DE 20 cm NO FUNDO DIMENSÕES INTERNAS 80 x 80 x 80 cm
	CONDUTELE EM ALUMÍNIO
	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR, EM ALUMÍNIO (20 X 20 CM)
	TUBO EM FERRO GALVANIZADO 1 1/2" P/ AR-COMPRIMIDO
	CABO ELÉTRICO INSTALADO AO TEMPO
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO EBUTIDO OU ENTERRADO NO SOLO (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO INSTALADO APARENTE (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	CABO DE COBRE NÚ, BITOLA INDICADA
	CONDUTORES: POSITIVO, NEGATIVO (GND) E RETORNO EM 24 VCC
	CONDUTORES: FASE, NEUTRO E TERRA EM 220 VCA
	CABO DE COMANDO BLINDADO: "X" CABOS DE "Y" VIAS DE "Z" mm2
	CALHA ELÉTRICA NO PISO C/ TAMPA. SEÇÃO TRANSVERSAL MÍNIMA 25 x 15 cm (PROJETADA)
	CALHA ELÉTRICA C/ TAMPA EXISTENTE NO PISO
	TORRE METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, SEÇÃO QUADRADA
	POSTE CIRCULAR 22m EM CONCRETO ARMADO
	CAPTOR FRANKLIN
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4" PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (4,8m) 5/8". INSTALADA EM CAIXA DE INSPEÇÃO PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	ANTENA OMNI DIRECIONAL 9 dBi
	ANTENA YAGI DIRECIONAL 17 dBi
	SOFTSTARTER C/ PORTA DE COMUNICAÇÃO SERIAL MODBUS/RS-485
	CONEXÃO EM PAINEL OU EQUIPAMENTO ATRAVÉS DE RÉGUA DE BORNES

OBS.: BITOLA DE ELETRODUTO NÃO ESPECIFICADA: 1 POLEGADA;
 OBS.: BITOLA DE CONDUTOR NÃO ESPECIFICADA: 2,5mm²;
 PARA REGRA DE TAGAMENTO, CONSULTAR AS PRANCHAS DO DIAGRAMA P&L.

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

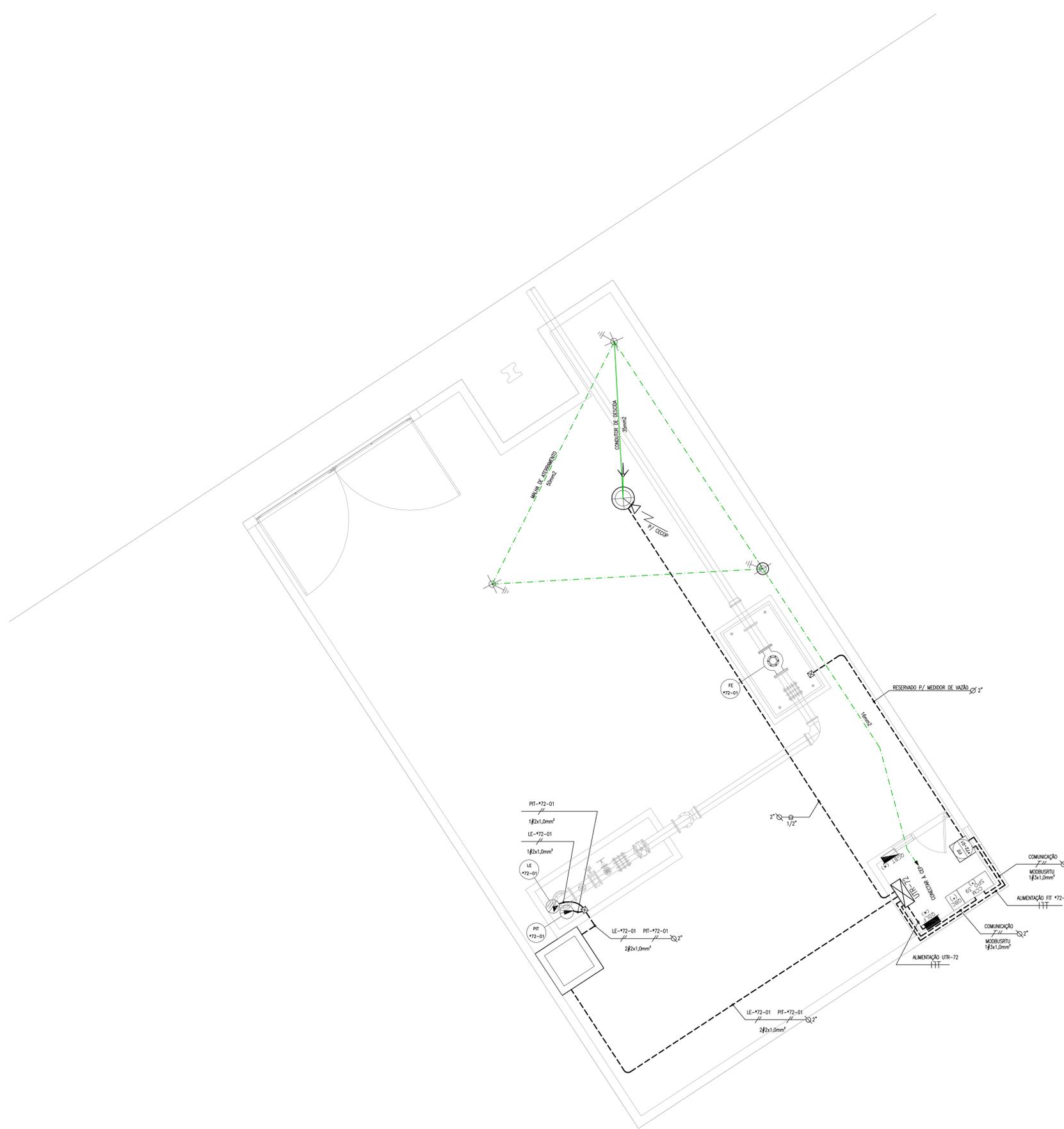
	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	DESENHO 01/01	PRANCHA Nº 01/19
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE-CE PROJETO BÁSICO DE AUTOMAÇÃO		
	UNIDADE TERMINAL REMOTA UTR-62 POÇO PT-62 CAMINHAMENTO DE CABOS E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		

GERÊNCIA:	Engº RAUL TIGRE
SUPERVISÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO
PROJETO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
DESENHO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
ARQUIVO:	2020 02 AUT JUAZEIRO LOCAÇÃO CAMINHAMENTO UTR-62 [PT-62] 05-19.dwg
ESCALA:	1:50
DATA:	JAN/20

LEGENDA

	CONDUTOR QUE SOBE PARA PAVIMENTO SUPERIOR OU EM ESTRUTURA
	CONDUTOR QUE DESCE PARA PAVIMENTO INFERIOR OU EM ESTRUTURA
	SENSOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA E PORTA DE COMUNICAÇÃO MODBUS-RTU / RS-485.
	SENSOR DE PRESSÃO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO EM PAINEL
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	ELEMENTO SENSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	PAINEL UTR
	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, TAMPA DE CONCRETO E CAMADA DE BRITA DE 20 cm NO FUNDO DIMENSÕES INTERNAS 80 x 80 x 80 cm
	CONDULETE EM ALUMÍNIO
	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR, EM ALUMÍNIO (20 X 20 CM)
	TUBO EM FERRO GALVANIZADO 1 1/2" P/ AR-COMPRI-MIDDO
	CABO ELÉTRICO INSTALADO AO TEMPO
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO EBUTIDO OU ENTERRADO NO SOLO (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO INSTALADO APARENTE (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	CABO DE COBRE NÚ, BITOLA INDICADA
	CONDUTORES: POSITIVO, NEGATIVO (GND) E RETORNO EM 24 VCC
	CONDUTORES: FASE, NEUTRO E TERRA EM 220 VCA
	CABO DE COMANDO BLINDADO: "X" CABOS DE "Y" VIAS DE "Z" mm2
	CALHA ELÉTRICA NO PISO C/ TAMPA. SEÇÃO TRANSVERSAL MÍNIMA 25 x 15 cm (PROJETADA)
	CALHA ELÉTRICA C/ TAMPA EXISTENTE NO PISO
	TORRE METÁLICA TRELUÇADA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, SEÇÃO QUADRADA
	POSTE CIRCULAR 22m EM CONCRETO ARMADO
	CAPTOR FRANKLIN
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4" PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4", INSTALADA EM CAIXA DE INSPEÇÃO PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	ANTENA OMNI DIRECIONAL 9 dBi
	ANTENA YAGI DIRECIONAL 17 dBi
	SOFTSTARTER C/ PORTA DE COMUNICAÇÃO SERIAL MODBUS/RS-485
	CONEXÃO EM PAINEL OU EQUIPAMENTO ATRAVÉS DE RÉGUA DE BORNES

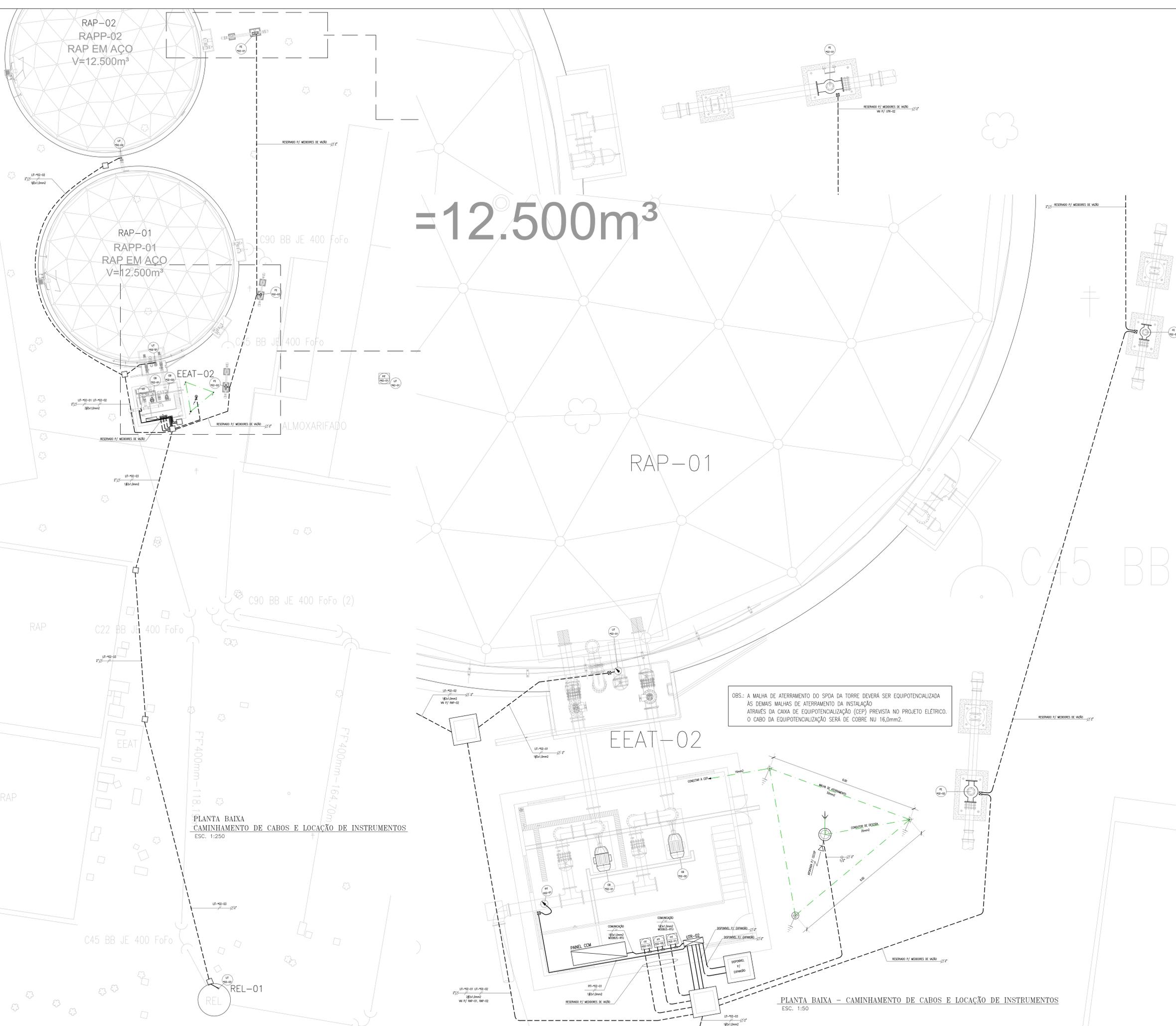
OBS.: BITOLA DE ELETRODUTO NÃO ESPECIFICADA: 1 POLEGADA;
 OBS.: BITOLA DE CONDUTOR NÃO ESPECIFICADA: 2,5mm²;
 PARA REGRA DE TAGEAMENTO, CONSULTAR AS PRANCHAS DO DIAGRAMA P&L.



N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	DESENHO 01/01	PRANCHA N° 02/19
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE-CE PROJETO BÁSICO DE AUTOMAÇÃO		
	UNIDADE TERMINAL REMOTA UTR-72 POÇO PT-72 CAMINHAMENTO DE CABOS E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		

GERÊNCIA:	Engº RAUL TIGRE
SUPERVISÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO
PROJETO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
DESENHO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
ARQUIVO:	2020 02 AUT JUAZEIRO LOCAÇÃO CAMINHAMENTO UTR-72 [PT-72] 15-19.dwg
ESCALA:	1:50
DATA:	JAN/20



OBS.: A MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA DA TORRE DEVERÁ SER EQUIPOTENCIALIZADA ÀS DEMAIS MALHAS DE ATERRAMENTO DA INSTALAÇÃO ATRAVÉS DA CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO (CEP) PREVISTA NO PROJETO ELÉTRICO. O CABO DA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO SERÁ DE COBRE NU 16,0mm².

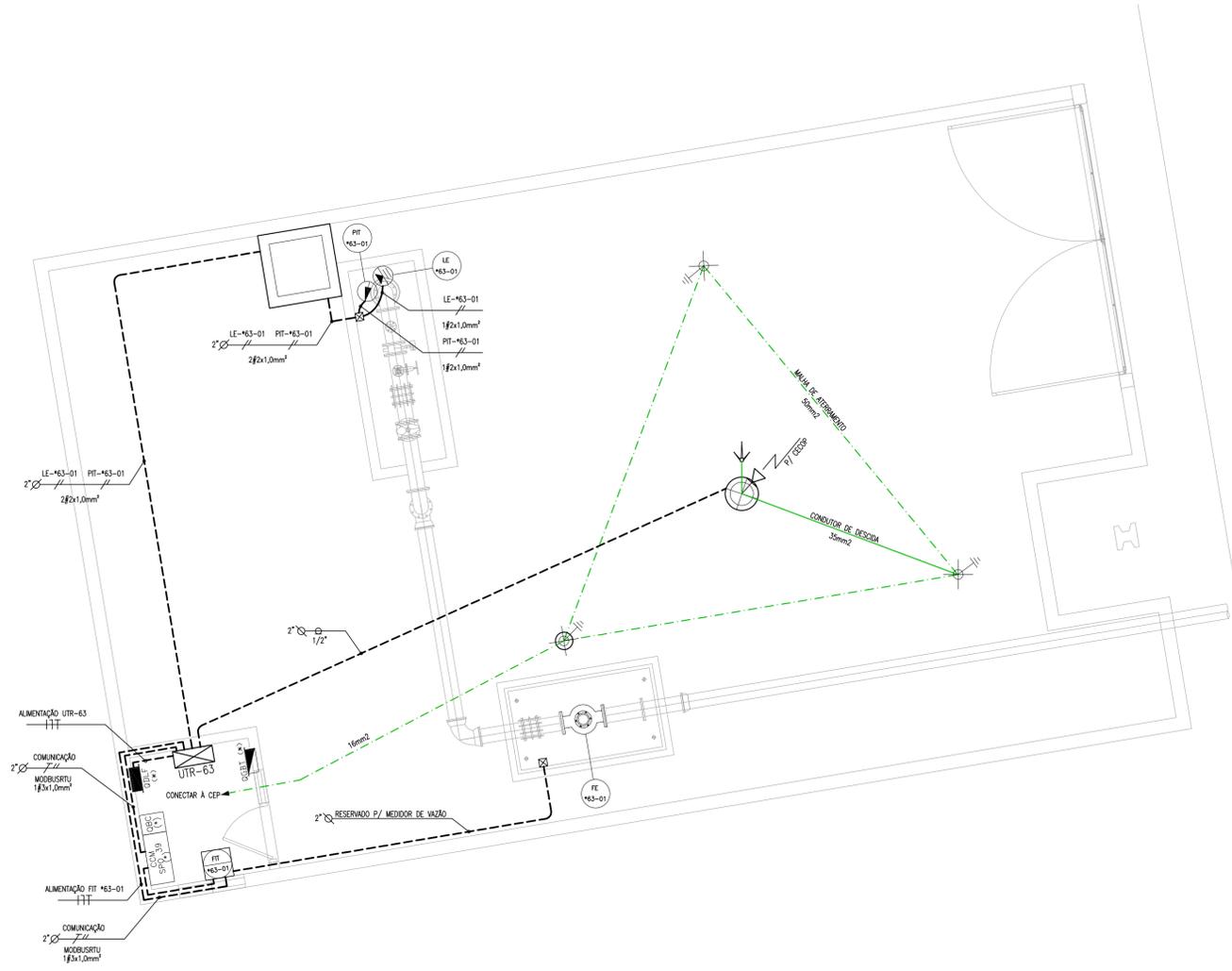
PLANTA BAIXA
CAMINHAMENTO DE CABOS E LOCAÇÃO DE INSTRUMENTOS
ESC. 1:250

PLANTA BAIXA - CAMINHAMENTO DE CABOS E LOCAÇÃO DE INSTRUMENTOS
ESC. 1:50

LEGENDA

	SENSOR DE NÍVEL PARA PARÂMETRO SUPERIOR OU DE ESTRUTURA
	SENSOR DE NÍVEL PARA PARÂMETRO INTERIOR OU DE ESTRUTURA
	SENSOR DE NÍVEL ELETRÔNICO C/ SEDA ANALÓGICA 4-20 mA E FONTE DE ALIMENTAÇÃO INTERNO (4V) / 10-40V
	SENSOR DE PRESSÃO C/ SEDA ANALÓGICA 4-20 mA PARA NÍVEL
	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO C/ SEDA ANALÓGICA 4-20 mA NÍVEL NÍVEL
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO EM PAINEL
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	ELEMENTO SENSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	PAINEL UTR
	CAIXA DE PROTEÇÃO EM ALUMINIO, TAMPA DE CONCRETO E CHAMBA DE BETA DE 20 mm NO FUNDO (DIMENSÕES INTERNAS 60 x 80 x 80 mm)
	CONCRETO DE ALUMINIO
	CAIXA DE PROTEÇÃO DE SOBRESO, EM ALUMINIO (20 x 20 CM)
	TUBO EM FERRO GALVANIZADO 1 1/2" P/ 40-COMPRIADO
	CABO ELÉTRICO INSTALADO AO TEMPO
	ELETROFIO EM PVC RIGIDO (ENTRADA OU INTERNO) NO SOLO (BETA NÃO INDICADA 3/4")
	ELETROFIO EM PVC RIGIDO (INTERNO) (BETA NÃO INDICADA 3/4")
	CABO DE COBRE NU BETA INDICADA
	CONDUTORES PÓSIVO, NEUTRO (OMG) E TERMO DE 24 MDC
	CONDUTORES FASE, NEUTRO E TERMO DE 220 VCA
	CABO DE COBRE GALVANIZADO 7" CABOS DE 7" MDC DE 7" mm ²
	CAIXA ELÉTRICA NO PISO C/ TAMPA, SEDA TERMOLOGICA MINIMA 25 x 15 cm (PRELIMINAR)
	CAIXA ELÉTRICA C/ TAMPA EXISTENTE NO PISO
	TORRE METRICA TREGODA EM AÇO GALVANIZADO A FIOZ, SEÇÃO QUADRADA
	POSTE CIRCULAR 20m DE CONCRETO ARMADO
	CAPTOR FRENQUEL
	NOTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 x) 3/4" PROLONGAMENTO (SEM CENAL)
	NOTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 x) 3/4" INSTALADA EM CHAMBA DE REFEIÇÃO PROLONGAMENTO (SEM CENAL)
	INTENÇÃO ORIENTADA 9 00
	INTENÇÃO ORIENTADA 17 00
	SOPORTE C/ FONTE DE ALIMENTAÇÃO 24VDC/100-400

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS				
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE-CE PROJETO BÁSICO DE AUTOMAÇÃO UNIDADE TERMINAL REMOTA UTR-02 ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ÁGUA TRATADA EEAT-02 / RAP-01, RAP-02 CAMINHAMENTO DE CABOS E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS				
GERÊNCIA:	Engº RAUL TIGRE			
SUPERVISÃO:	Engº GERARDO FROTA NETO			
PROJETO:	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1	DESENHO:	FRANCHA Nº	03/19
DESENHO:	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1	ESCALA:	INDICADA	
ARQUIVO:	2023 02 AUT P/ JUAZEIRO DO NORTE GOVERNAMENTO DO CEARÁ (RNP) - MANUAIS DE PROJETO	DATA:	FEV/2020	



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50

LEGENDA

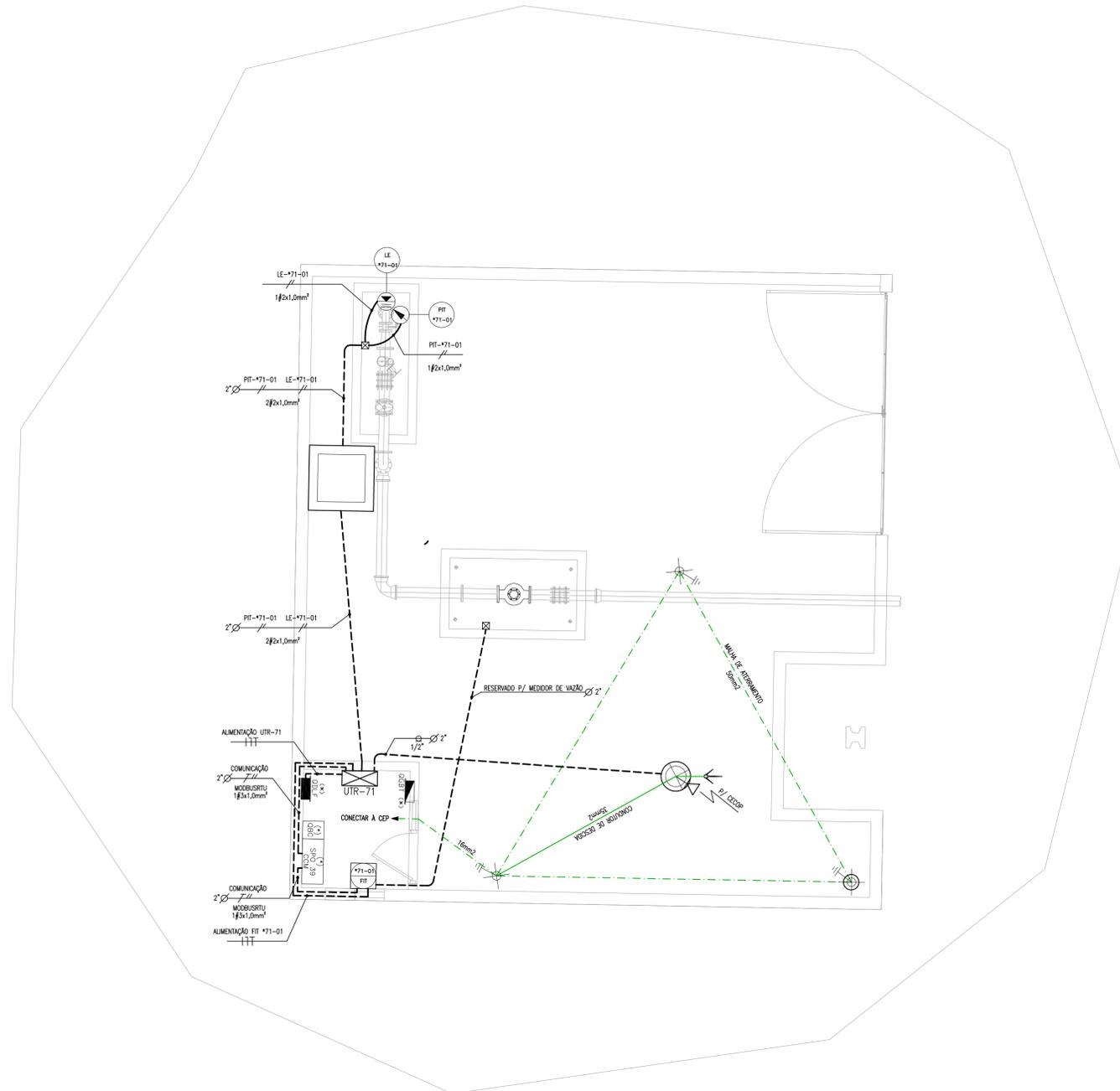
	CONDUTOR QUE SOBE PARA PAVIMENTO SUPERIOR OU EM ESTRUTURA
	CONDUTOR QUE DESCE PARA PAVIMENTO INFERIOR OU EM ESTRUTURA
	SENSOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA E PORTA DE COMUNICAÇÃO MODBUS-RTU / RS-485.
	SENSOR DE PRESSÃO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO EM PAINEL
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	ELEMENTO SENSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	PAINEL UTR
	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, TAMPA DE CONCRETO E CAMADA DE BRITA DE 20 cm NO FUNDO DIMENSÕES INTERNAS 80 x 80 x 80 cm
	CONDUTELE EM ALUMÍNIO
	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR, EM ALUMÍNIO (20 X 20 CM)
	TUBO EM FERRO GALVANIZADO 1 1/2" P/ AR-COMPRISSIMO
	CABO ELÉTRICO INSTALADO AO TEMPO
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO EBUTIDO OU ENTERRADO NO SOLO (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO INSTALADO APARENTE (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	CABO DE COBRE NÚ, BITOLA INDICADA
	CONDUTORES: POSITIVO, NEGATIVO (GND) E RETORNO EM 24 VCC
	CONDUTORES: FASE, NEUTRO E TERRA EM 220 VCA
	CABO DE COMANDO BLINDADO: "X" CABOS DE "Y" VIAS DE "Z" mm2
	CALHA ELÉTRICA NO PISO C/ TAMPA SEÇÃO TRANSVERSAL MÍNIMA 25 x 15 cm (PROJETADA)
	CALHA ELÉTRICA C/ TAMPA EXISTENTE NO PISO
	TORRE METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, SEÇÃO QUADRADA
	POSTE CIRCULAR 22m EM CONCRETO ARMADO
	CAPTOR FRANKLIN
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4" PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4", INSTALADA EM CAIXA DE INSPEÇÃO PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	ANTENA OMNI DIRECIONAL 9 dBi
	ANTENA YAGI DIRECIONAL 17 dBi
	SOFTSTARTER C/ PORTA DE COMUNICAÇÃO SERIAL MODBUS/RS-485
	CONEXÃO EM PAINEL OU EQUIPAMENTO ATRAVÉS DE RÉGUA DE BORNES

OBS.: BITOLA DE ELETRODUTO NÃO ESPECIFICADA: 1 POLEGADA;
 OBS.: BITOLA DE CONDUTOR NÃO ESPECIFICADA: 2,5mm²;
 PARA REGRA DE TAGAMENTO, CONSULTAR AS PRANCHAS DO DIAGRAMA P&L.

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	DESENHO 01/01	PRANCHA N° 05/19
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE-CE PROJETO BÁSICO DE AUTOMAÇÃO		
	UNIDADE TERMINAL REMOTA UTR-63 POÇO PT-63 CAMINHAMENTO DE CABOS E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		

GERÊNCIA:	Engº RAUL TIGRE
SUPERVISÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO
PROJETO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
DESENHO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
ARQUIVO:	2020 02 AUT JUAZEIRO LOCAÇÃO CAMINHAMENTO UTR-63 [PT-63] 06-19.dwg
ESCALA:	1:50
DATA:	JAN/20



LEGENDA

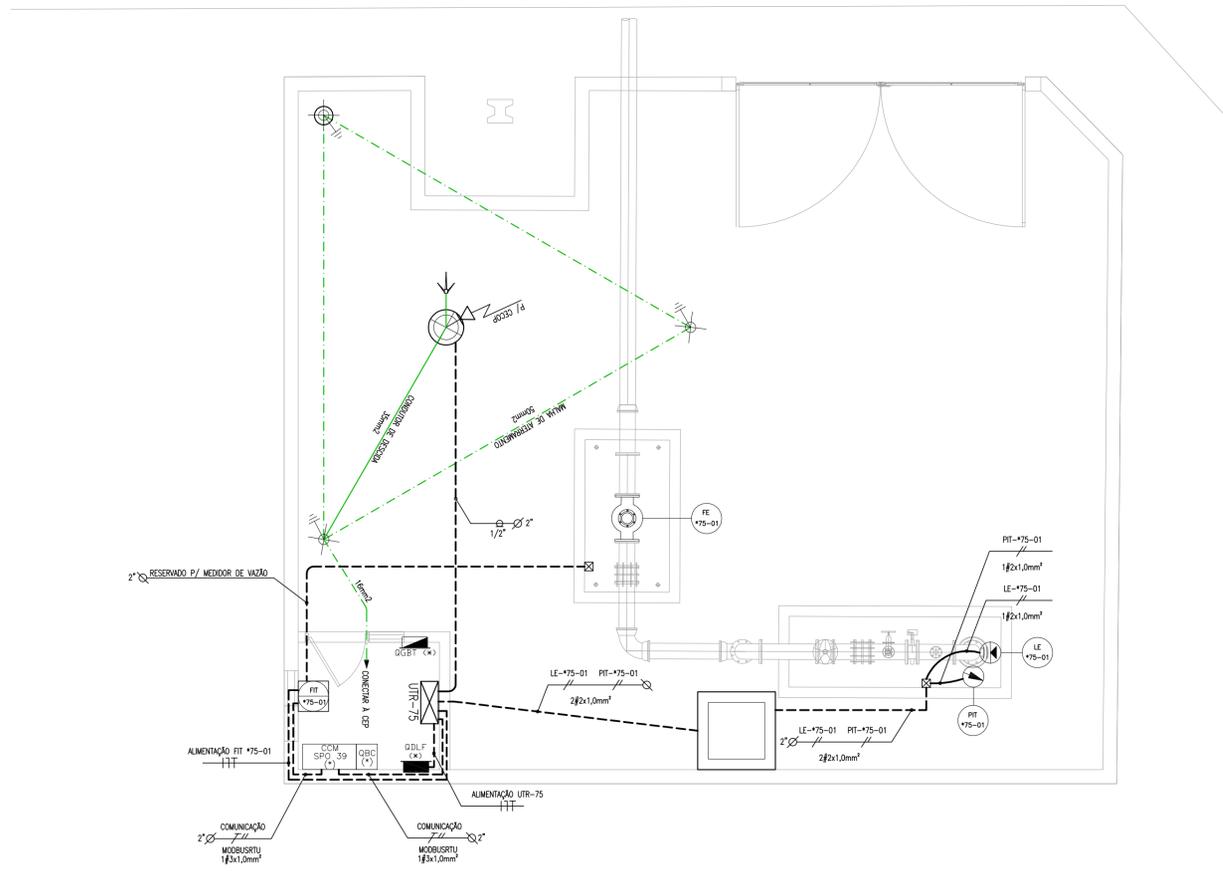
	CONDUTOR QUE SOBE PARA PAVIMENTO SUPERIOR OU EM ESTRUTURA
	CONDUTOR QUE DESCE PARA PAVIMENTO INFERIOR OU EM ESTRUTURA
	SENSOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA E PORTA DE COMUNICAÇÃO MODBUS-RTU / RS-485.
	SENSOR DE PRESSÃO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO EM PAINEL
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	ELEMENTO SENSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	PAINEL UTR
	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, TAMPA DE CONCRETO E CAMADA DE BRITA DE 20 cm NO FUNDO DIMENSÕES INTERNAS 80 x 80 x 80 cm
	CONDUTELE EM ALUMÍNIO
	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR, EM ALUMÍNIO (20 X 20 CM)
	TUBO EM FERRO GALVANIZADO 1 1/2" P/ AR-COMPRISSIMO
	CABO ELÉTRICO INSTALADO AO TEMPO
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO EBUTIDO OU ENTERRADO NO SOLO (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO INSTALADO APARENTE (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	CABO DE COBRE NÚ, BITOLA INDICADA
	CONDUTORES: POSITIVO, NEGATIVO (GND) E RETORNO EM 24 VCC
	CONDUTORES: FASE, NEUTRO E TERRA EM 220 VCA
	CABO DE COMANDO BLINDADO: "X" CABOS DE "Y" VIAS DE "Z" mm2
	CALHA ELÉTRICA NO PISO C/ TAMPA. SEÇÃO TRANSVERSAL MÍNIMA 25 x 15 cm (PROJETADA)
	CALHA ELÉTRICA C/ TAMPA EXISTENTE NO PISO
	TORRE METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, SEÇÃO QUADRADA
	POSTE CIRCULAR 22m EM CONCRETO ARMADO
	CAPTOR FRANKLIN
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4" PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4", INSTALADA EM CAIXA DE INSPEÇÃO PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	ANTENA OMNI DIRECIONAL 9 dBi
	ANTENA YAGI DIRECIONAL 17 dBi
	SOFTSTARTER C/ PORTA DE COMUNICAÇÃO SERIAL MODBUS/RS-485
	CONEXÃO EM PAINEL OU EQUIPAMENTO ATRAVÉS DE RÉGUA DE BORNES

OBS.: BITOLA DE ELETRODUTO NÃO ESPECIFICADA: 1 POLEGADA;
 OBS.: BITOLA DE CONDUTOR NÃO ESPECIFICADA: 2,5mm²;
 PARA REGRA DE TAGEAMENTO, CONSULTAR AS PRANCHAS DO DIAGRAMA P&L.

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	DESENHO 01/01	PRANCHA Nº 6/19
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE-CE PROJETO BÁSICO DE AUTOMAÇÃO		
	UNIDADE TERMINAL REMOTA UTR-71 POÇO PT-71 CAMINHAMENTO DE CABOS E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		

GERÊNCIA:	Engº RAUL TIGRE
SUPERVISÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO
PROJETO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
DESENHO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
ARQUIVO:	2020 02 AUT JUAZEIRO LOCAÇÃO CAMINHAMENTO UTR-71 [PT-71] 14-19.dwg
ESCALA:	1:50
DATA:	JAN/20



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50

LEGENDA

	CONDUTOR QUE SOBE PARA PAVIMENTO SUPERIOR OU EM ESTRUTURA
	CONDUTOR QUE DESCE PARA PAVIMENTO INFERIOR OU EM ESTRUTURA
	SENSOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA E PORTA DE COMUNICAÇÃO MODBUS-RTU / RS-485.
	SENSOR DE PRESSÃO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO EM PANEL
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	ELEMENTO SENSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	PANEL UTR
	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, TAMPA DE CONCRETO E CAMADA DE BRITA DE 20 cm NO FUNDO DIMENSÕES INTERNAS 80 x 80 x 80 cm
	CONDULETE EM ALUMÍNIO
	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR, EM ALUMÍNIO (20 X 20 CM)
	TUBO EM FERRO GALVANIZADO 1 1/2" P/ AR-COMPRIMIDO
	CABO ELÉTRICO INSTALADO AO TEMPO
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO EBTUDO OU ENTERRADO NO SOLO (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO INSTALADO APARENTE (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	CABO DE COBRE NÚ, BITOLA INDICADA
	CONDUTORES: POSITIVO, NEGATIVO (GND) E RETORNO EM 24 VCC
	CONDUTORES: FASE, NEUTRO E TERRA EM 220 VCA
	CABO DE COMANDO BLINDADO: "X" CABOS DE "Y" VIAS DE "Z" mm2
	CALHA ELÉTRICA NO PISO C/ TAMPA SEÇÃO TRANSVERSAL MÍNIMA 25 x 15 cm (PROJETADA)
	CALHA ELÉTRICA C/ TAMPA EXISTENTE NO PISO
	TORRE METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, SEÇÃO QUADRADA
	POSTE CIRCULAR 22m EM CONCRETO ARMADO
	CAPTOR FRANKLIN
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4" PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4", INSTALADA EM CAIXA DE INSPEÇÃO PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	ANTENA OMNI DIRECIONAL 9 dBi
	ANTENA YAGI DIRECIONAL 17 dBi
	SOFTSTARTER C/ PORTA DE COMUNICAÇÃO SERIAL MODBUS/RS-485
	CONEXÃO EM PANEL OU EQUIPAMENTO ATRAVÉS DE RÉGUA DE BORNES

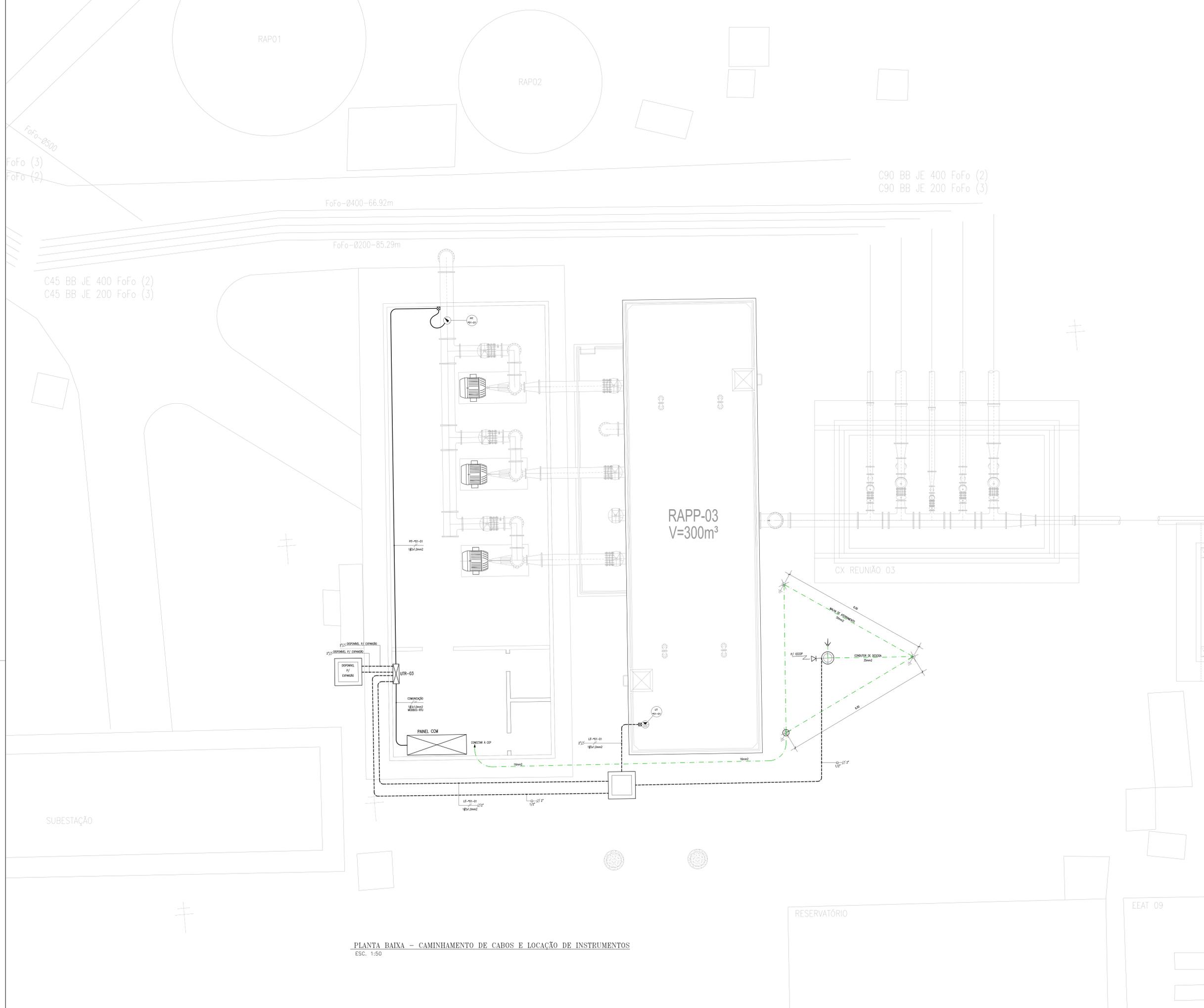
OBS.: BITOLA DE ELETRODUTO NÃO ESPECIFICADA: 1" POLEGADA;
OBS.: BITOLA DE CONDUTOR NÃO ESPECIFICADA: 2,5mm²;
PARA REGRA DE TAGAMENTO, CONSULTAR AS PRANCHAS DO DIAGRAMA P&L.

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
----	-----------	------	-----------	-----------

REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	DESENHO 01/01	PRANCHA N° 7/19
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE-CE		
	PROJETO BÁSICO DE AUTOMAÇÃO		
UNIDADE TERMINAL REMOTA UTR-75 POÇO PT-75 CAMINHAMENTO DE CABOS E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS			

GERÊNCIA:	Engº RAUL TIGRE
SUPERVISÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO
PROJETO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
DESENHO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
ARQUIVO:	2020 02 AUT JUAZEIRO LOCAÇÃO CAMINHAMENTO UTR-75 [PT-75] 18-19.dwg
ESCALA:	1:50
DATA:	JAN/20



LEGENDA

	CONDUTOR QUE SAZ PARA PAINEL SUPERIOR OU DE ESTRUTURA
	CONDUTOR QUE SAZ PARA PAINEL INFERIOR OU DE ESTRUTURA
	SENSOR DE NÍVEL ELÉTRONICIZADO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-15 mA E PORTA DE COMUNICAÇÃO MODBUS-RTU / RS-485
	SENSOR DE PRESSÃO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA, FAIXA REDUZIDA
	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA, FAIXA REDUZIDA
	CONTROLOADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO EM PAINEL
	CONTROLOADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	ELEMENTO SENSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	PAINEL 1500
	LAJA DE FUNDIÇÃO EM ALUMINA, TUBA DE CONCRETO E CAMADA DE BETA DE 20 cm NO PAINEL; DIMENSÃO INTERNA 60 x 40 x 80 cm
	CONCRETO EM ALUMINA
	LAJA DE FUNDIÇÃO DE SOBREPISO, EM ALUMINA (20 x 20 CM)
	TIPO DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2" Ø/ M-COMPRIMENTO
	CABO ELÉTRICO INSTALADO AO TEMPO
	ELETRODUTO EM PVC NEGRO (CORTEJO OU DIFERENCIAL NO SOLO) (BETA NÃO REQUER 3/4")
	ELETRODUTO EM PVC NEGRO INSTALADO APENAS (BETA NÃO REQUER 3/4")
	CABO DE COBRE Nº, BETA REQUER
	CONDENSADOR PICOVAL, NEUTRO (DMS) E RETORNO EM 24 VCC
	CONDENSADOR PICOVAL, NEUTRO E TERRA EM 220 VCA
	CABO DE COBRE BUNDADO: "Ø" CABOS DE "Ø" MAS DE "Ø" mm²
	CAIA ELÉTRICA NO PISO C/ TAMPA, SEÇÃO TRANVERSAL: 25 x 15 cm (PROTEÇÃO)
	CAIA ELÉTRICA C/ TAMPA EXISTENTE NO PISO
	TORRE METÁLICA TUBULAR EM AÇO GALVANIZADO A FIO, SEÇÃO QUADRADA
	PISTE CIRCULAR 20m EM CONCRETO ARMADO
	CAPILO PLANAR
	PISTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 x) 3/4" PROLONGAMENTO (DEB DETALHE)
	PISTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 x) 3/4", INSTALADA EM CADA DE MEDIÇÃO PROLONGAMENTO (DEB DETALHE)
	ANTENA OMNIDIRECIONAL 9 dB
	ANTENA YAGI DIRECIONAL 17 dB
	SUPORTE C/ PORTA DE COMUNICAÇÃO SERIAL MODBUS-RTU-485
	CONDICIONADOR DE PAINEL, OU EQUIPAMENTO ATRAVÉS DE MEDIÇÃO DE BARRAS

NOTA: BETA DE ELETRODUTO NÃO ESPECIFICADA = PREVISÃO. PARA REGRA DE TACAMENTO, CONSERVAR AS DIMENSÕES DO GRÁFICO FOL.

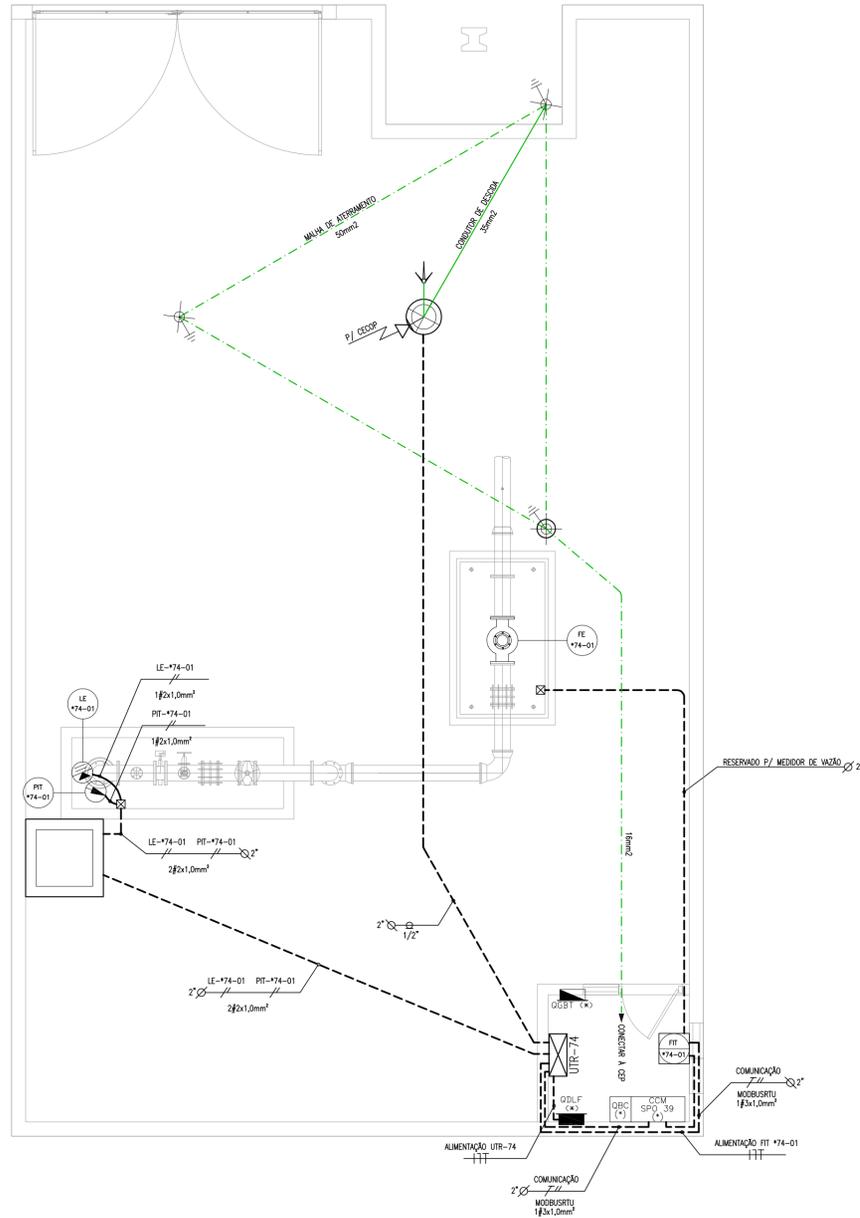
PLANTA BAIXA - CAMINHAMENTO DE CABOS E LOCAÇÃO DE INSTRUMENTOS
ESC. 1:50

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	DESENHO Nº 01/01	FRANCHA Nº 08/19
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE-CE		
	PROJETO BÁSICO DE AUTOMAÇÃO		
UNIDADE TERMINAL REMOTA UTR-01			
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA EAT-01/RAP-03 (TIMBAUBA)			
CAMINHAMENTO DE CABOS E LOCAÇÃO DE INSTRUMENTOS			

GERÊNCIA:	Engº RAUL TIGRE
SUPERVISÃO:	Engº GERARDO FROTA NETO
PROJETO:	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
DESENHO:	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
ARQUIVO:	2020 DE AUT P1 - JUAZEIRO/LOCALIZAÇÃO CABEAMENTO/UTR01/PAINEL DEAT01/01
ESCALA:	1:50
DATA:	FEV/2020



PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50

LEGENDA

	CONDUTOR QUE SOBE PARA PAVIMENTO SUPERIOR OU EM ESTRUTURA
	CONDUTOR QUE DESCE PARA PAVIMENTO INFERIOR OU EM ESTRUTURA
	SENSOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA E PORTA DE COMUNICAÇÃO MODBUS-RTU / RS-485.
	SENSOR DE PRESSÃO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO EM PAINEL
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	ELEMENTO SENSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	PAINEL UTR
	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, TAMPA DE CONCRETO E CAMADA DE BRITA DE 20 cm NO FUNDO DIMENSÕES INTERNAS 80 x 80 x 80 cm
	CONDULETE EM ALUMÍNIO
	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR, EM ALUMÍNIO (20 X 20 CM)
	TUBO EM FERRO GALVANIZADO 1 1/2" P/ AR-COMPRIMIDO
	CABO ELÉTRICO INSTALADO AO TEMPO
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO EBUTIDO OU ENTERRADO NO SOLO (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO INSTALADO APARENTE (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	CABO DE COBRE NÚ, BITOLA INDICADA
	CONDUTORES: POSITIVO, NEGATIVO (GND) E RETORNO EM 24 VCC
	CONDUTORES: FASE, NEUTRO E TERRA EM 220 VCA
	CABO DE COMANDO BLINDADO: "X" CABOS DE "Y" VIAS DE "Z" mm2
	CALHA ELÉTRICA NO PISO C/ TAMPA. SEÇÃO TRANSVERSAL MÍNIMA 25 x 15 cm (PROJETADA)
	CALHA ELÉTRICA C/ TAMPA EXISTENTE NO PISO
	TORRE METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, SEÇÃO QUADRADA
	POSTE CIRCULAR 22m EM CONCRETO ARMADO
	CAPTOR FRANKLIN
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4" PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4", INSTALADA EM CAIXA DE INSPEÇÃO PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	ANTENA OMNI DIRECIONAL 9 dBi
	ANTENA YAGI DIRECIONAL 17 dBi
	SOFTSTARTER C/ PORTA DE COMUNICAÇÃO SERIAL MODBUS/RS-485
	CONEXÃO EM PAINEL OU EQUIPAMENTO ATRAVÉS DE RÉGUA DE BORNES

OBS.: BITOLA DE ELETRODUTO NÃO ESPECIFICADA: 1 POLEGADA;
OBS.: BITOLA DE CONDUTOR NÃO ESPECIFICADA: 2,5mm²;
PARA REGRA DE TAGEAMENTO, CONSULTAR AS PRANCHAS DO DIAGRAMA P&L.

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

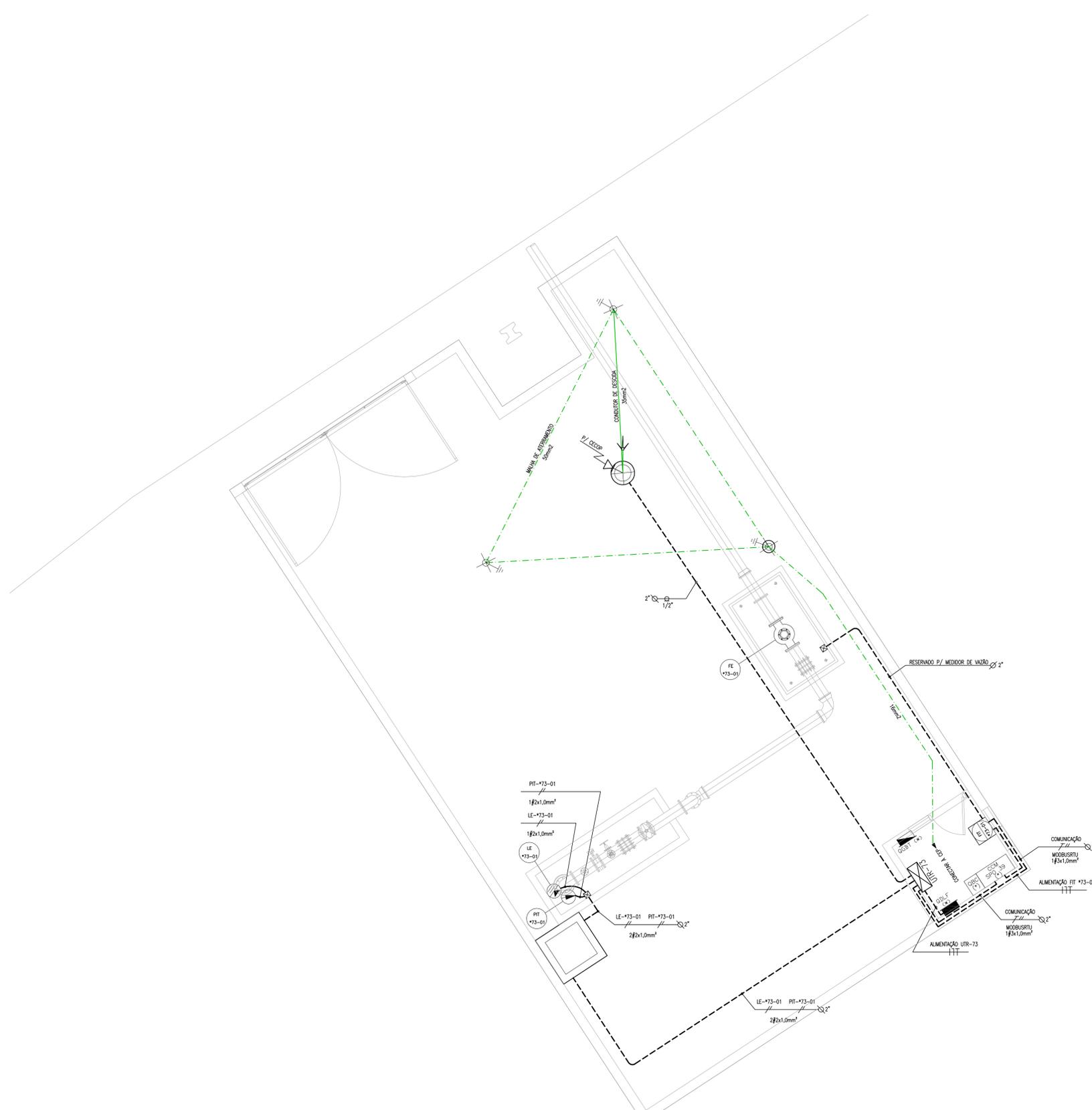
	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	DESENHO 01/01	PRANCHA Nº 09/19
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE-CE PROJETO BÁSICO DE AUTOMAÇÃO		
	UNIDADE TERMINAL REMOTA UTR-74 POÇO PT-74 CAMINHAMENTO DE CABOS E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		

GERÊNCIA:	Engº RAUL TIGRE
SUPERVISÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO
PROJETO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
DESENHO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
ARQUIVO:	2020 02 AUT JUAZEIRO LOCAÇÃO CAMINHAMENTO UTR-74 [PT-74] 17-19.dwg
ESCALA:	1:50
DATA:	JAN/20

LEGENDA

	CONDUTOR QUE SOBE PARA PAVIMENTO SUPERIOR OU EM ESTRUTURA
	CONDUTOR QUE DESCE PARA PAVIMENTO INFERIOR OU EM ESTRUTURA
	SENSOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA E PORTA DE COMUNICAÇÃO MODBUS-RTU / RS-485.
	SENSOR DE PRESSÃO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO EM PANEL
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	ELEMENTO SENSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	PANEL UTR
	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, TAMPA DE CONCRETO E CAMADA DE BRITA DE 20 cm NO FUNDO DIMENSÕES INTERNAS 80 x 80 x 80 cm
	CONDULETE EM ALUMÍNIO
	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR, EM ALUMÍNIO (20 X 20 CM)
	TUBO EM FERRO GALVANIZADO 1 1/2" P/ AR-COMPRIMIDO
	CABO ELÉTRICO INSTALADO AO TEMPO
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO EBUTIDO OU ENTERRADO NO SOLO (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO INSTALADO APARENTE (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	CABO DE COBRE NÚ, BITOLA INDICADA
	CONDUTORES: POSITIVO, NEGATIVO (GND) E RETORNO EM 24 VCC
	CONDUTORES: FASE, NEUTRO E TERRA EM 220 VCA
	CABO DE COMANDO BLINDADO: "X" CABOS DE "Y" VIAS DE "Z" mm2
	CALHA ELÉTRICA NO PISO C/ TAMPA. SEÇÃO TRANSVERSAL MÍNIMA 25 x 15 cm (PROJETADA)
	CALHA ELÉTRICA C/ TAMPA EXISTENTE NO PISO
	TORRE METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, SEÇÃO QUADRADA
	POSTE CIRCULAR 22m EM CONCRETO ARMADO
	CAPTOR FRANKLIN
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4" PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4", INSTALADA EM CAIXA DE INSPEÇÃO PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	ANTENA OMNI DIRECIONAL 9 dBi
	ANTENA YAGI DIRECIONAL 17 dBi
	SOFTSTARTER C/ PORTA DE COMUNICAÇÃO SERIAL MODBUS/RS-485
	CONEXÃO EM PANEL OU EQUIPAMENTO ATRAVÉS DE RÉGUA DE BORNES

OBS.: BITOLA DE ELETRODUTO NÃO ESPECIFICADA: 1 POLEGADA;
 OBS.: BITOLA DE CONDUTOR NÃO ESPECIFICADA: 2,5mm²;
 PARA REGRA DE TAGEAMENTO, CONSULTAR AS PRANCHAS DO DIAGRAMA P&L.



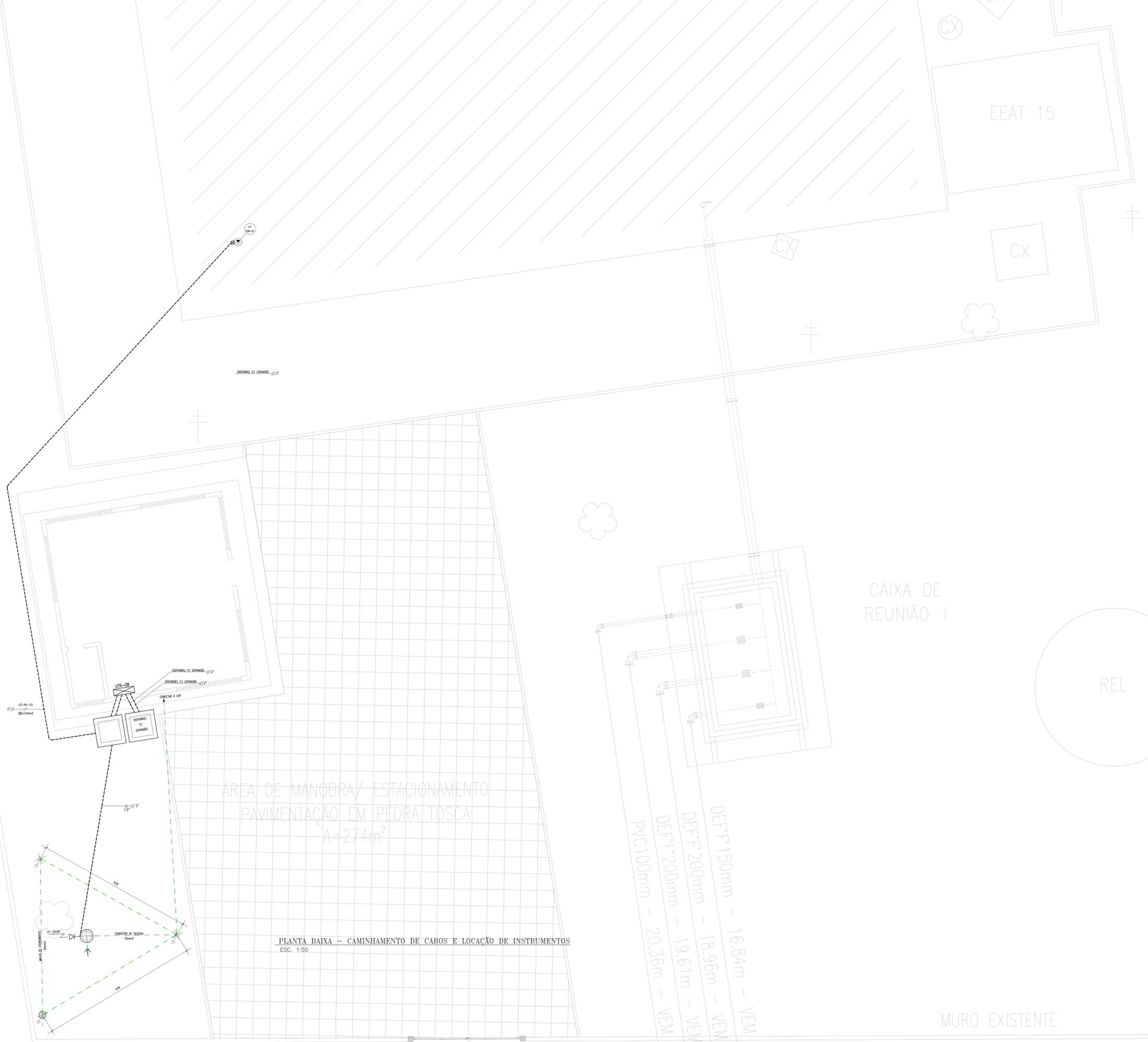
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
----	-----------	------	-----------	-----------

REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	DESENHO 01/01	PRANCHA Nº 10/19
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE-CE		
	PROJETO BÁSICO DE AUTOMAÇÃO		
UNIDADE TERMINAL REMOTA UTR-73 POÇO PT-73 CAMINHAMENTO DE CABOS E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS			

GERÊNCIA:	Engº RAUL TIGRE
SUPERVISÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO
PROJETO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
DESENHO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
ARQUIVO:	2020 02 AUT JUAZEIRO LOCAÇÃO CAMINHAMENTO UTR-73 [PT-73] 16-19.dwg
ESCALA:	1:50
DATA:	JAN/20

MURO EXISTENTE



ÁREA DE MANOBRAS/ ESTACIONAMENTO
PAVIMENTADA EM PEDRA TOSCA
A=274m²

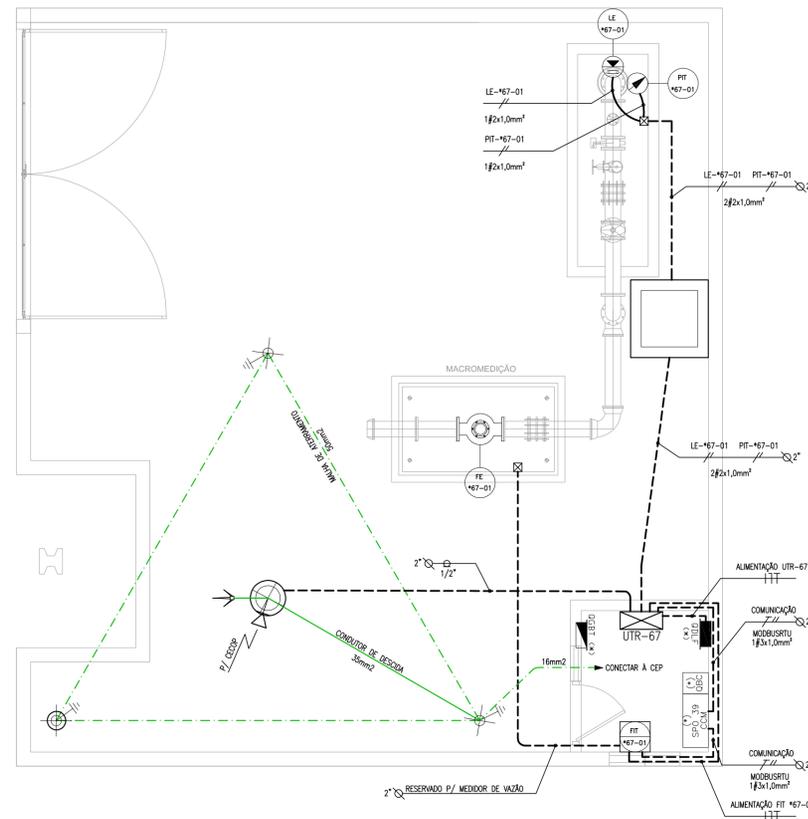
CAIXA DE REUNIÃO 1



PLANTA BAIXA - CAMINHAMENTO DE CABOS E LOCAÇÃO DE INSTRUMENTOS
ESC. 1:50

LEGENDA

	CONDUTOR QUE SAZ PARA PAINEL SUPERIOR OU DE ESTRUTURA
	CONDUTOR QUE SAZ PARA PAINEL INFERIOR OU DE ESTRUTURA
	SENSOR DE NÍVEL ELÉTRONICIZADO C/ SINAL ANALÓGICO 4-20 mA E PORTA DE COMUNICAÇÃO MODBUS-RTU / RS-485
	SENSOR DE PRESSÃO C/ SINAL ANALÓGICO 4-20 mA, FAIXA REGULADA
	SENSOR DE NÍVEL ELÉTRONICIZADO C/ SINAL ANALÓGICO 4-20 mA, FAIXA REGULADA
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO EM PAINEL
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	ELEMENTO SENSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	PAINEL 15A
	PAINEL 20A
	PAINEL 25A
	PAINEL 30A
	PAINEL 40A
	PAINEL 50A
	PAINEL 60A
	PAINEL 70A
	PAINEL 80A
	PAINEL 100A
	PAINEL 125A
	PAINEL 150A
	PAINEL 200A
	PAINEL 250A
	PAINEL 300A
	PAINEL 400A
	PAINEL 500A
	PAINEL 600A
	PAINEL 800A
	PAINEL 1000A
	PAINEL 1250A
	PAINEL 1500A
	PAINEL 2000A
	PAINEL 2500A
	PAINEL 3000A
	PAINEL 4000A
	PAINEL 5000A
	PAINEL 6000A
	PAINEL 8000A
	PAINEL 10000A
	PAINEL 12500A
	PAINEL 15000A
	PAINEL 20000A
	PAINEL 25000A
	PAINEL 30000A
	PAINEL 40000A
	PAINEL 50000A
	PAINEL 60000A
	PAINEL 80000A
	PAINEL 100000A
	PAINEL 125000A
	PAINEL 150000A
	PAINEL 200000A
	PAINEL 250000A
	PAINEL 300000A
	PAINEL 400000A
	PAINEL 500000A
	PAINEL 600000A
	PAINEL 800000A
	PAINEL 1000000A
	PAINEL 1250000A
	PAINEL 1500000A
	PAINEL 2000000A
	PAINEL 2500000A
	PAINEL 3000000A
	PAINEL 4000000A
	PAINEL 5000000A
	PAINEL 6000000A
	PAINEL 8000000A
	PAINEL 10000000A
	PAINEL 12500000A
	PAINEL 15000000A
	PAINEL 20000000A
	PAINEL 25000000A
	PAINEL 30000000A
	PAINEL 40000000A
	PAINEL 50000000A
	PAINEL 60000000A
	PAINEL 80000000A
	PAINEL 100000000A
	PAINEL 125000000A
	PAINEL 150000000A
	PAINEL 200000000A
	PAINEL 250000000A
	PAINEL 300000000A
	PAINEL 400000000A
	PAINEL 500000000A
	PAINEL 600000000A
	PAINEL 800000000A
	PAINEL 1000000000A
	PAINEL 1250000000A
	PAINEL 1500000000A
	PAINEL 2000000000A
	PAINEL 2500000000A
	PAINEL 3000000000A
	PAINEL 4000000000A
	PAINEL 5000000000A
	PAINEL 6000000000A
	PAINEL 8000000000A
	PAINEL 10000000000A
	PAINEL 12500000000A
	PAINEL 15000000000A
	PAINEL 20000000000A
	PAINEL 25000000000A
	PAINEL 30000000000A
	PAINEL 40000000000A
	PAINEL 50000000000A
	PAINEL 60000000000A
	PAINEL 80000000000A
	PAINEL 100000000000A
	PAINEL 125000000000A
	PAINEL 150000000000A
	PAINEL 200000000000A
	PAINEL 250000000000A
	PAINEL 300000000000A
	PAINEL 400000000000A
	PAINEL 500000000000A
	PAINEL 600000000000A
	PAINEL 800000000000A
	PAINEL 1000000000000A
	PAINEL 1250000000000A
	PAINEL 1500000000000A
	PAINEL 2000000000000A
	PAINEL 2500000000000A
	PAINEL 3000000000000A
	PAINEL 4000000000000A
	PAINEL 5000000000000A
	PAINEL 6000000000000A
	PAINEL 8000000000000A
	PAINEL 10000000000000A
	PAINEL 12500000000000A
	PAINEL 15000000000000A
	PAINEL 20000000000000A
	PAINEL 25000000000000A
	PAINEL 30000000000000A
	PAINEL 40000000000000A
	PAINEL 50000000000000A
	PAINEL 60000000000000A
	PAINEL 80000000000000A
	PAINEL 100000000000000A
	PAINEL 125000000000000A
	PAINEL 150000000000000A
	PAINEL 200000000000000A
	PAINEL 250000000000000A
	PAINEL 300000000000000A
	PAINEL 400000000000000A
	PAINEL 500000000000000A
	PAINEL 600000000000000A
	PAINEL 800000000000000A
	PAINEL 1000000000000000A
	PAINEL 1250000000000000A
	PAINEL 1500000000000000A
	PAINEL 2000000000000000A
	PAINEL 2500000000000000A
	PAINEL 3000000000000000A
	PAINEL 4000000000000000A
	PAINEL 5000000000000000A
	PAINEL 6000000000000000A
	PAINEL 8000000000000000A
	PAINEL 10000000000000000A
	PAINEL 12500000000000000A
	PAINEL 15000000000000000A
	PAINEL 20000000000000000A
	PAINEL 25000000000000000A
	PAINEL 30000000000000000A
	PAINEL 40000000000000000A
	PAINEL 50000000000000000A
	PAINEL 60000000000000000A
	PAINEL 80000000000000000A
	PAINEL 100000000000000000A
	PAINEL 125000000000000000A
	PAINEL 150000000000000000A
	PAINEL 200000000000000000A
	PAINEL 250000000000000000A
	PAINEL 300000000000000000A
	PAINEL 400000000000000000A
	PAINEL 500000000000000000A
	PAINEL 600000000000000000A
	PAINEL 800000000000000000A
	PAINEL 1000000000000000000A
	PAINEL 1250000000000000000A
	PAINEL 1500000000000000000A
	PAINEL 2000000000000000000A
	PAINEL 2500000000000000000A
	PAINEL 3000000000000000000A
	PAINEL 4000000000000000000A
	PAINEL 5000000000000000000A
	PAINEL 6000000000000000000A
	PAINEL 8000000000000000000A
	PAINEL 10000000000000000000A
	PAINEL 12500000000000000000A
	PAINEL 15000000000000000000A
	PAINEL 20000000000000000000A
	PAINEL 25000000000000000000A
	PAINEL 30000000000000000000A
	PAINEL 40000000000000000000A
	PAINEL 50000000000000000000A
	PAINEL 60000000000000000000A
	PAINEL 80000000000000000000A
	PAINEL 100000000000000000000A
	PAINEL 125000000000000000000A
	PAINEL 150000000000000000000A
	PAINEL 200000000000000000000A
	PAINEL 250000000000000000000A
	PAINEL 300000000000000000000A
	PAINEL 400000000000000000000A
	PAINEL 500000000000000000000A
	PAINEL 600000000000000000000A
	PAINEL 800000000000000000000A
	PAINEL 1000000000000000000000A
	PAINEL 1250000000000000000000A
	PAINEL 1500000000000000000000A
	PAINEL 2000000000000000000000A
	PAINEL 2500000000000000000000A
	PAINEL 3000000000000000000000A
	PAINEL 4000000000000000000000A
	PAINEL 5000000000000000000000A



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50

LEGENDA

	CONDUTOR QUE SOBE PARA PAVIMENTO SUPERIOR OU EM ESTRUTURA
	CONDUTOR QUE DESCE PARA PAVIMENTO INFERIOR OU EM ESTRUTURA
	SENSOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA E PORTA DE COMUNICAÇÃO MODBUS-RTU / RS-485.
	SENSOR DE PRESSÃO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO EM PANEL
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	ELEMENTO SENSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	PANEL UTR
	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, TAMPA DE CONCRETO E CAMADA DE BRITA DE 20 cm NO FUNDO DIMENSÕES INTERNAS 80 x 80 x 80 cm
	CONDULETE EM ALUMÍNIO
	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR, EM ALUMÍNIO (20 X 20 CM)
	TUBO EM FERRO GALVANIZADO 1 1/2" P/ AR-COMPRIMIDO
	CABO ELÉTRICO INSTALADO AO TEMPO
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO EBUTIDO OU ENTERRADO NO SOLO (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO INSTALADO APARENTE (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	CABO DE COBRE NÓ, BITOLA INDICADA
	CONDUTORES: POSITIVO, NEGATIVO (GND) E RETORNO EM 24 VCC
	CONDUTORES: FASE, NEUTRO E TERRA EM 220 VCA
	CABO DE COMANDO BLINDADO: "X" CABOS DE "Y" VIAS DE "Z" mm2
	CALHA ELÉTRICA NO PISO C/ TAMPA SEÇÃO TRANSVERSAL MÍNIMA 25 x 15 cm (PROJETADA)
	CALHA ELÉTRICA C/ TAMPA EXISTENTE NO PISO
	TORRE METÁLICA TRELUÇADA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, SEÇÃO QUADRADA
	POSTE CIRCULAR 22m EM CONCRETO ARMADO
	CAPTOR FRANKLIN
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4" PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4", INSTALADA EM CAIXA DE INSPEÇÃO PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	ANTENA OMNI DIRECIONAL 9 dBi
	ANTENA YAGI DIRECIONAL 17 dBi
	SOFTSTARTER C/ PORTA DE COMUNICAÇÃO SERIAL MODBUS/RS-485
	CONEXÃO EM PANEL OU EQUIPAMENTO ATRAVÉS DE RÉGUA DE BORNES

OBS.: BITOLA DE ELETRODUTO NÃO ESPECIFICADA: 1 POLEGADA;
OBS.: BITOLA DE CONDUTOR NÃO ESPECIFICADA: 2,5mm²;
PARA REGRA DE TAGAMENTO, CONSULTAR AS PRANCHAS DO DIAGRAMA P&L.

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
----	-----------	------	-----------	-----------

REVISÃO

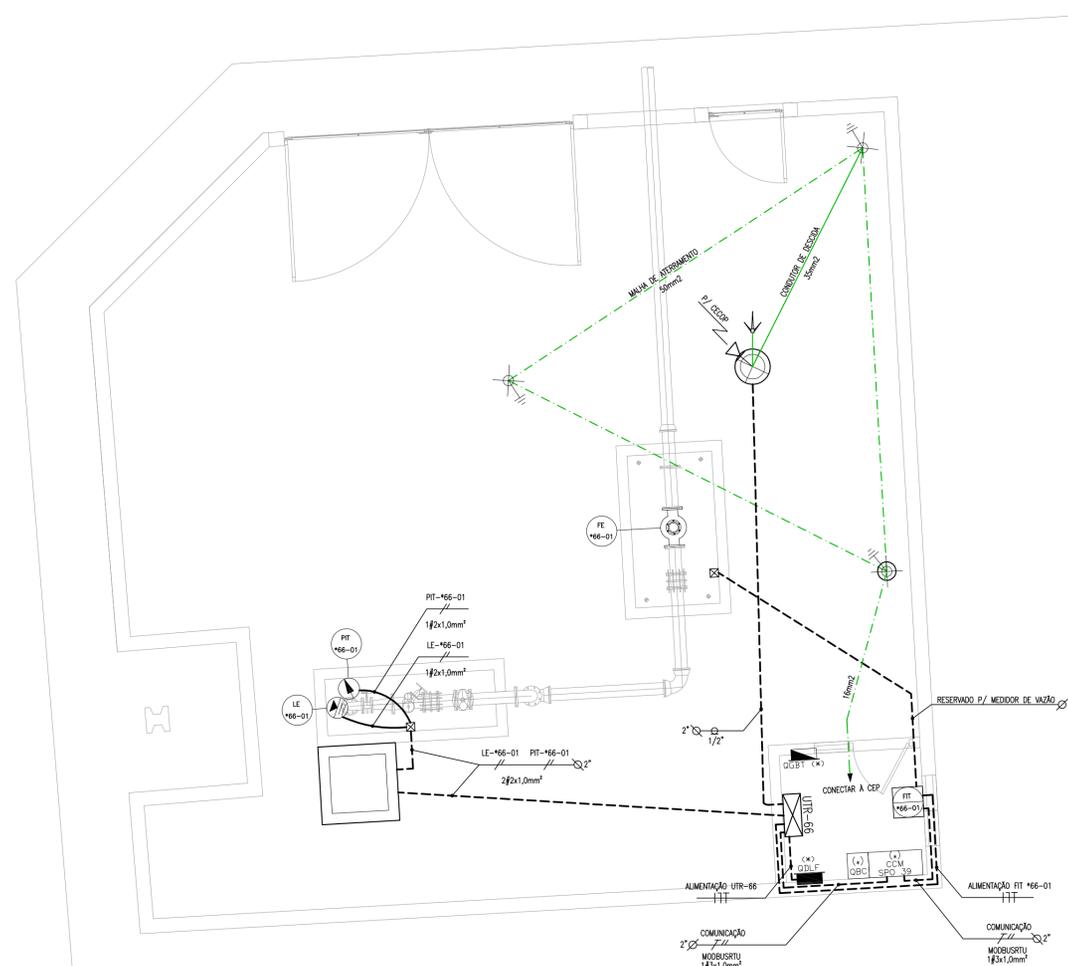
	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	DESENHO 01/01	PRANCHA N° 12/19
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE-CE		
	PROJETO BÁSICO DE AUTOMAÇÃO		
UNIDADE TERMINAL REMOTA UTR-67 POÇO PT-67 CAMINHAMENTO DE CABOS E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS			

GERÊNCIA:	Engº RAUL TIGRE
SUPERVISÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO
PROJETO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
DESENHO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
ARQUIVO:	2020 02 AUT JUAZEIRO LOCAÇÃO CAMINHAMENTO UTR-67 [PT-67] 10-19.dwg
ESCALA:	1:50
DATA:	JAN/20

LEGENDA

	CONDUTOR QUE SOBE PARA PAVIMENTO SUPERIOR OU EM ESTRUTURA
	CONDUTOR QUE DESCE PARA PAVIMENTO INFERIOR OU EM ESTRUTURA
	SENSOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA E PORTA DE COMUNICAÇÃO MODBUS-RTU / RS-485.
	SENSOR DE PRESSÃO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO EM PAINEL
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	ELEMENTO SENSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	PAINEL UTR
	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, TAMPA DE CONCRETO E CAMADA DE BRITA DE 20 cm NO FUNDO DIMENSÕES INTERNAS 80 x 80 x 80 cm
	CONDULETE EM ALUMÍNIO
	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR, EM ALUMÍNIO (20 X 20 CM)
	TUBO EM FERRO GALVANIZADO 1 1/2" P/ AR-COMPRIMIDO
	CABO ELÉTRICO INSTALADO AO TEMPO
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO EBITUDO OU ENTERRADO NO SOLO (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO INSTALADO APARENTE (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	CABO DE COBRE NÚ, BITOLA INDICADA
	CONDUTORES: POSITIVO, NEGATIVO (GND) E RETORNO EM 24 VCC
	CONDUTORES: FASE, NEUTRO E TERRA EM 220 VCA
	CABO DE COMANDO BLINDADO: "X" CABOS DE "Y" VIAS DE "Z" mm2
	CALHA ELÉTRICA NO PISO C/ TAMPA. SEÇÃO TRANSVERSAL MÍNIMA 25 x 15 cm (PROJETADA)
	CALHA ELÉTRICA C/ TAMPA EXISTENTE NO PISO
	TORRE METÁLICA TRELUÇADA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, SEÇÃO QUADRADA
	POSTE CIRCULAR 22m EM CONCRETO ARMADO
	CAPTOR FRANKLIN
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4" PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4", INSTALADA EM CAIXA DE INSPEÇÃO PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	ANTENA OMNI DIRECIONAL 9 dBi
	ANTENA YAGI DIRECIONAL 17 dBi
	SOFTSTARTER C/ PORTA DE COMUNICAÇÃO SERIAL MODBUS/RS-485
	CONEXÃO EM PAINEL OU EQUIPAMENTO ATRAVÉS DE RÉGUA DE BORNES

OBS.: BITOLA DE ELETRODUTO NÃO ESPECIFICADA: 1 POLEGADA;
 OBS.: BITOLA DE CONDUTOR NÃO ESPECIFICADA: 2,5mm²;
 PARA REGRA DE TAGAMENTO, CONSULTAR AS PRANCHAS DO DIAGRAMA P&L.



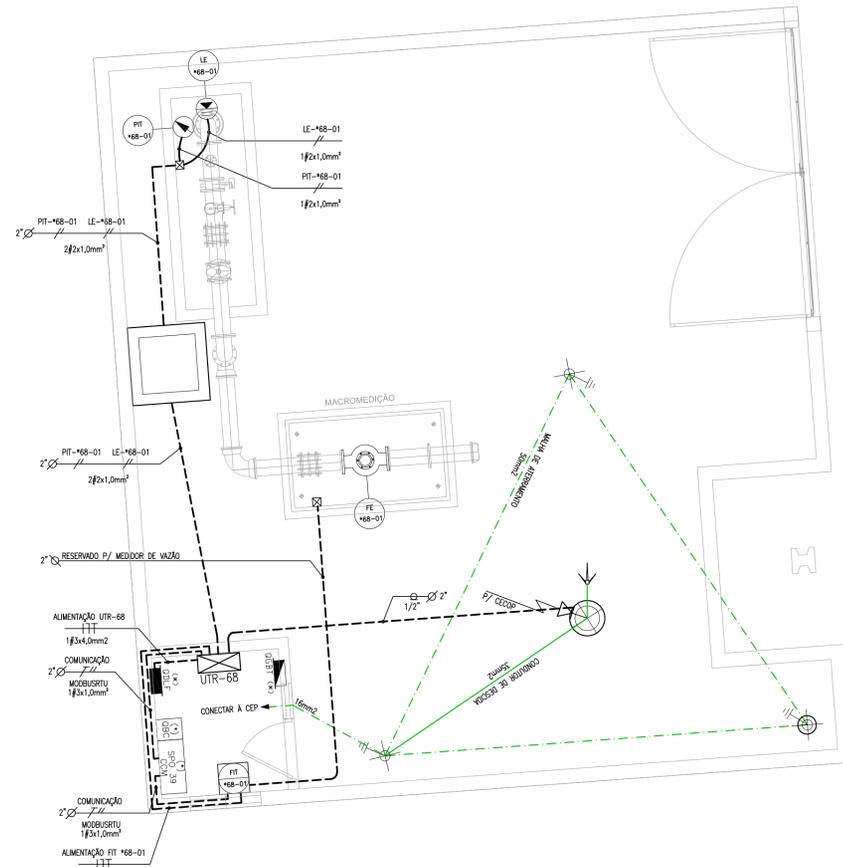
1 PLANTA BAIXA
 ESCALA 1/20

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
----	-----------	------	-----------	-----------

REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	DESENHO 01/01	FRANCHA Nº 13/19
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE-CE		
	PROJETO BÁSICO DE AUTOMAÇÃO		
UNIDADE TERMINAL REMOTA UTR-66 POÇO PT-66 CAMINHAMENTO DE CABOS E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS			

GERÊNCIA:	Engº RAUL TIGRE
SUPERVISÃO:	Engº GERARDO FROTA NETO
PROJETO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
DESENHO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
ARQUIVO:	2020 02 AUT JUAZEIRO LOCAÇÃO CAMINHAMENTO UTR-66 [PT-66] 09-19.dwg
ESCALA:	1:50
DATA:	JAN/20



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/25

LEGENDA

	CONDUTOR QUE SOBE PARA PAVIMENTO SUPERIOR OU EM ESTRUTURA
	CONDUTOR QUE DESCE PARA PAVIMENTO INFERIOR OU EM ESTRUTURA
	SENSOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA E PORTA DE COMUNICAÇÃO MODBUS-RTU / RS-485.
	SENSOR DE PRESSÃO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO EM PANEL
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	ELEMENTO SENSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	PANEL UTR
	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, TAMPA DE CONCRETO E CAMADA DE BRITA DE 20 cm NO FUNDO DIMENSÕES INTERNAS 80 x 80 x 80 cm
	CONDUTELE EM ALUMÍNIO
	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR, EM ALUMÍNIO (20 X 20 CM)
	TUBO EM FERRO GALVANIZADO 1 1/2" P/ AR-COMPRIMIDO
	CABO ELÉTRICO INSTALADO AO TEMPO
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO EBUTIDO OU ENTERRADO NO SOLO (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO INSTALADO APARENTE (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	CABO DE COBRE NÚ, BITOLA INDICADA
	CONDUTORES: POSITIVO, NEGATIVO (GND) E RETORNO EM 24 VCC
	CONDUTORES: FASE, NEUTRO E TERRA EM 220 VCA
	CABO DE COMANDO BLINDADO: "X" CABOS DE "Y" VIAS DE "Z" mm2
	CALHA ELÉTRICA NO PISO C/ TAMPA SEÇÃO TRANSVERSAL MÍNIMA 25 x 15 cm (PROJETADA)
	CALHA ELÉTRICA C/ TAMPA EXISTENTE NO PISO
	TORRE METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, SEÇÃO QUADRADA
	POSTE CIRCULAR 22m EM CONCRETO ARMADO
	CAPTOR FRANKLIN
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4" PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4", INSTALADA EM CAIXA DE INSPEÇÃO PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	ANTENA OMNI DIRECIONAL 9 dBi
	ANTENA YAGI DIRECIONAL 17 dBi
	SOFTSTARTER C/ PORTA DE COMUNICAÇÃO SERIAL MODBUS/RS-485
	CONEXÃO EM PANEL OU EQUIPAMENTO ATRAVÉS DE RÉGUA DE BORNES

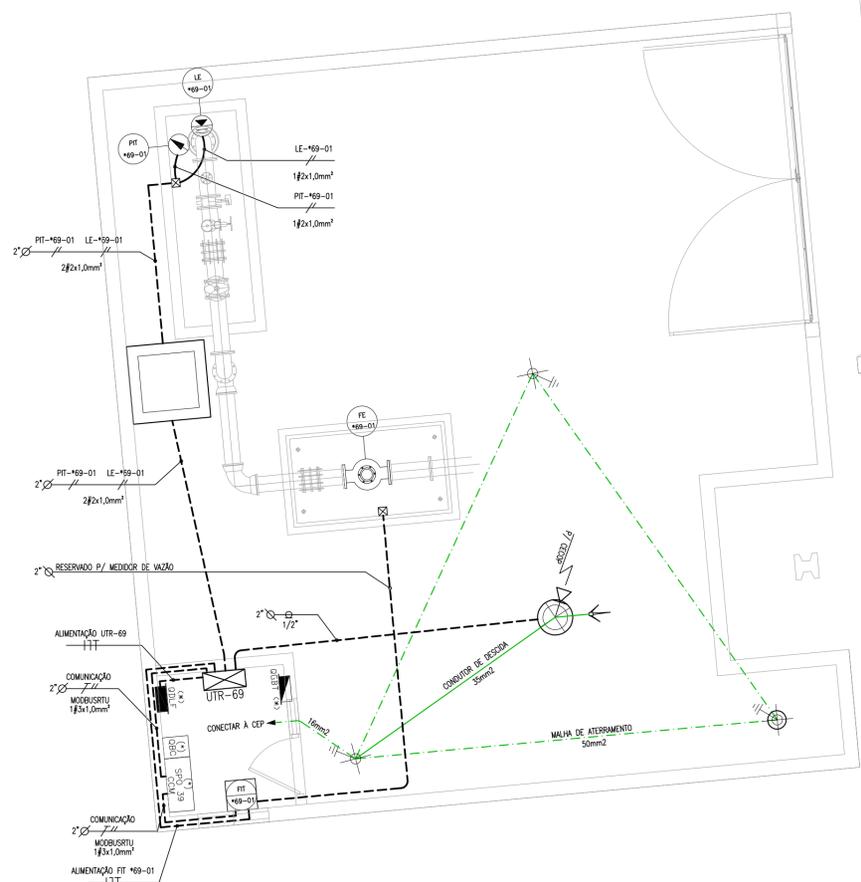
OBS.: BITOLA DE ELETRODUTO NÃO ESPECIFICADA: 1 POLEGADA;
OBS.: BITOLA DE CONDUTOR NÃO ESPECIFICADA: 2,5mm²;
PARA REGRA DE TAGEMENTO, CONSULTAR AS PRANCHAS DO DIAGRAMA P&L.

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
----	-----------	------	-----------	-----------

REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	DESENHO 01/01	PRANCHA N° 14/19
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE-CE		
	PROJETO BÁSICO DE AUTOMAÇÃO		
UNIDADE TERMINAL REMOTA UTR-68 POÇO PT-68 CAMINHAMENTO DE CABOS E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS			

GERÊNCIA:	Engº RAUL TIGRE
SUPERVISÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO
PROJETO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
DESENHO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
ARQUIVO:	2020 02 AUT JUAZEIRO LOCAÇÃO CAMINHAMENTO UTR-68 [PT-68] 11-19.dwg
ESCALA:	1:50
DATA:	JAN/20



LEGENDA

	CONDUTOR QUE SOBE PARA PAVIMENTO SUPERIOR OU EM ESTRUTURA
	CONDUTOR QUE DESCE PARA PAVIMENTO INFERIOR OU EM ESTRUTURA
	SENSOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA E PORTA DE COMUNICAÇÃO MODBUS-RTU / RS-485.
	SENSOR DE PRESSÃO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO EM PANEL
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	ELEMENTO SENSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	PANEL UTR
	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, TAMPA DE CONCRETO E CAMADA DE BRITA DE 20 cm NO FUNDO DIMENSÕES INTERNAS 80 x 80 x 80 cm
	CONDULETE EM ALUMÍNIO
	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR, EM ALUMÍNIO (20 X 20 CM)
	TUBO EM FERRO GALVANIZADO 1 1/2" P/ AR-COMPRIMIDO
	CABO ELÉTRICO INSTALADO AO TEMPO
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO EBITUDO OU ENTERRADO NO SOLO (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO INSTALADO APARENTE (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	CABO DE COBRE NÚ, BITOLA INDICADA
	CONDUTORES: POSITIVO, NEGATIVO (GND) E RETORNO EM 24 VCC
	CONDUTORES: FASE, NEUTRO E TERRA EM 220 VCA
	CABO DE COMANDO BLINDADO: "X" CABOS DE "Y" VIAS DE "Z" mm2
	CALHA ELÉTRICA NO PISO C/ TAMPA. SEÇÃO TRANSVERSAL MÍNIMA 25 x 15 cm (PROJETADA)
	CALHA ELÉTRICA C/ TAMPA EXISTENTE NO PISO
	TORRE METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, SEÇÃO QUADRADA
	POSTE CIRCULAR 22m EM CONCRETO ARMADO
	CAPTOR FRANKLIN
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4" PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4", INSTALADA EM CAIXA DE INSPEÇÃO PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	ANTENA OMNI DIRECIONAL 9 dBi
	ANTENA YAGI DIRECIONAL 17 dBi
	SOFTSTARTER C/ PORTA DE COMUNICAÇÃO SERIAL MODBUS/RS-485
	CONEXÃO EM PANEL OU EQUIPAMENTO ATRAVÉS DE RÉGUA DE BORNES

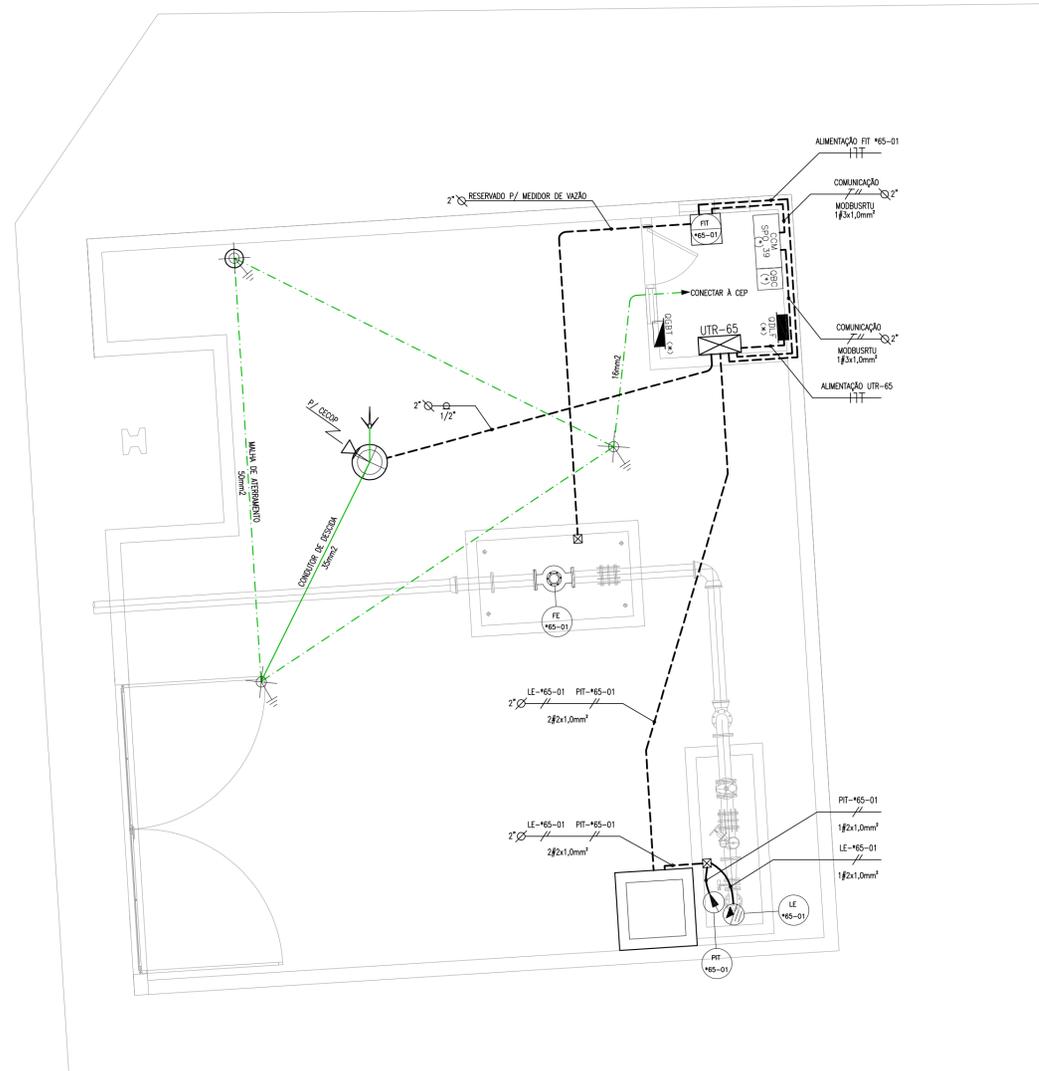
OBS.: BITOLA DE ELETRODUTO NÃO ESPECIFICADA: 1 POLEGADA;
 OBS.: BITOLA DE CONDUTOR NÃO ESPECIFICADA: 2,5mm²;
 PARA REGRA DE TAGAMENTO, CONSULTAR AS FRANCHAS DO DIAGRAMA P&L.

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
----	-----------	------	-----------	-----------

REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	DESENHO 01/01	FRANCHA Nº 15/19
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE-CE PROJETO BÁSICO DE AUTOMAÇÃO		
	UNIDADE TERMINAL REMOTA UTR-69 POÇO PT-69 CAMINHAMENTO DE CABOS E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		

GERÊNCIA:	Engº RAUL TIGRE
SUPERVISÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO
PROJETO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
DESENHO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
ARQUIVO:	2020 02 AUT JUAZEIRO LOCAÇÃO CAMINHAMENTO UTR-69 [PT-69] 12-19.dwg
ESCALA:	1:50
DATA:	JAN/20



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50

LEGENDA

	CONDUTOR QUE SOBE PARA PAVIMENTO SUPERIOR OU EM ESTRUTURA
	CONDUTOR QUE DESCE PARA PAVIMENTO INFERIOR OU EM ESTRUTURA
	SENSOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA E PORTA DE COMUNICAÇÃO MODBUS-RTU / RS-485.
	SENSOR DE PRESSÃO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO EM PANEL
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	ELEMENTO SENSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	PANEL UTR
	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, TAMPA DE CONCRETO E CAMADA DE BRITA DE 20 cm NO FUNDO DIMENSÕES INTERNAS 80 x 80 x 80 cm
	CONDUTELE EM ALUMÍNIO
	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR, EM ALUMÍNIO (20 X 20 CM)
	TUBO EM FERRO GALVANIZADO 1 1/2" P/ AR-COMPRIMIDO
	CABO ELÉTRICO INSTALADO AO TEMPO
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO EBUTIDO OU ENTERRADO NO SOLO (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO INSTALADO APARENTE (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	CABO DE COBRE NÓ, BITOLA INDICADA
	CONDUTORES: POSITIVO, NEGATIVO (GND) E RETORNO EM 24 VCC
	CONDUTORES: FASE, NEUTRO E TERRA EM 220 VCA
	CABO DE COMANDO BLINDADO: "X" CABOS DE "Y" VIAS DE "Z" mm2
	CALHA ELÉTRICA NO PISO C/ TAMPA. SEÇÃO TRANSVERSAL MÍNIMA 25 x 15 cm (PROJETADA)
	CALHA ELÉTRICA C/ TAMPA EXISTENTE NO PISO
	TORRE METÁLICA TRELIZADA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, SEÇÃO QUADRADA
	POSTE CIRCULAR 22m EM CONCRETO ARMADO
	CAPTOR FRANKLIN
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4" PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4", INSTALADA EM CAIXA DE INSPEÇÃO PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	ANTENA OMNI DIRECIONAL 9 dBi
	ANTENA YAGI DIRECIONAL 17 dBi
	SOFTSTARTER C/ PORTA DE COMUNICAÇÃO SERIAL MODBUS/RS-485
	CONEXÃO EM PANEL OU EQUIPAMENTO ATRAVÉS DE RÉGUA DE BORNES

OBS.: BITOLA DE ELETRODUTO NÃO ESPECIFICADA: 1 POLEGADA;
 OBS.: BITOLA DE CONDUTOR NÃO ESPECIFICADA: 2,5mm²;
 PARA REGRA DE TAGEAMENTO, CONSULTAR AS PRANCHAS DO DIAGRAMA P&L.

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

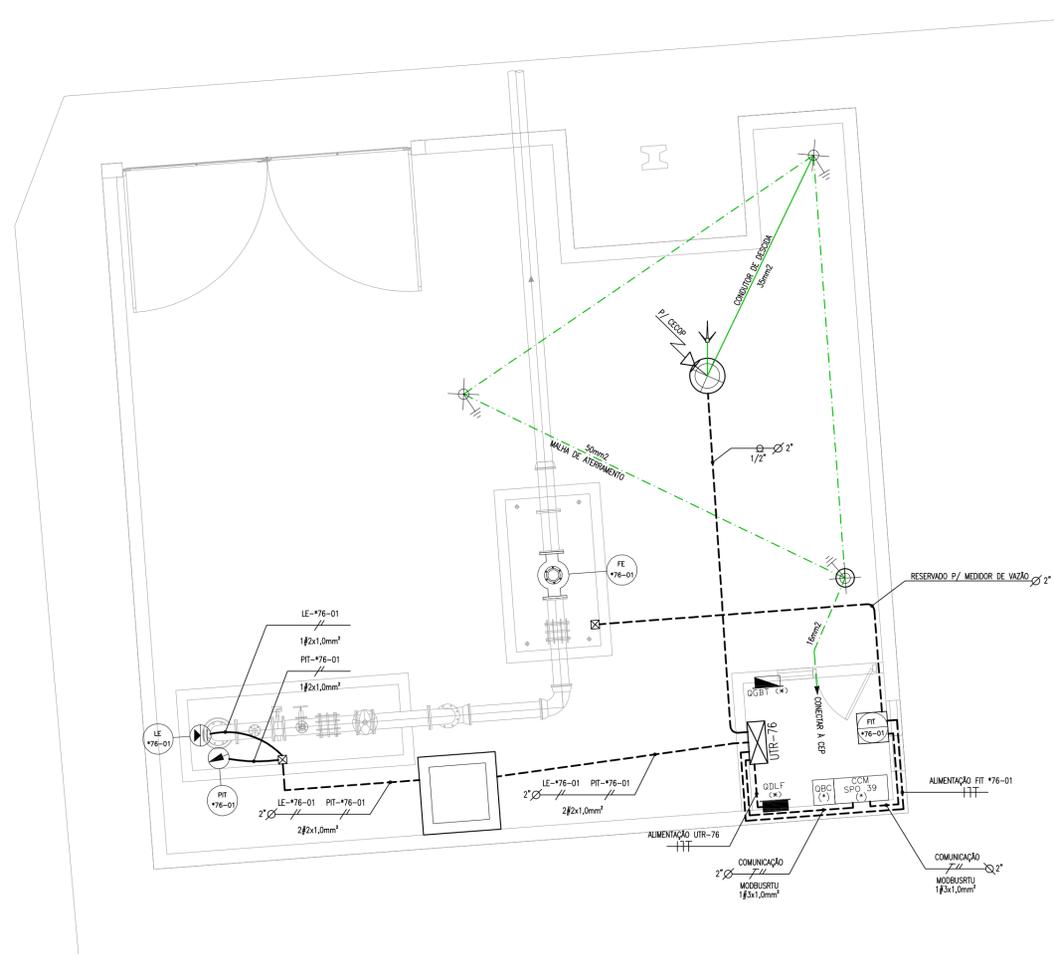
	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	DESENHO 01/01	PRANCHA Nº 16/19
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE-CE PROJETO BÁSICO DE AUTOMAÇÃO		
	UNIDADE TERMINAL REMOTA UTR-65 POÇO PT-65 CAMINHAMENTO DE CABOS E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		

GERÊNCIA:	Engº RAUL TIGRE
SUPERVISÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO
PROJETO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
DESENHO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
ARQUIVO:	2020 02 AUT JUAZEIRO LOCAÇÃO CAMINHAMENTO UTR-65 [PT-65] 08-19.dwg
ESCALA:	1:50
DATA:	JAN/20

LEGENDA

	CONDUTOR QUE SOBE PARA PAVIMENTO SUPERIOR OU EM ESTRUTURA
	CONDUTOR QUE DESCE PARA PAVIMENTO INFERIOR OU EM ESTRUTURA
	SENSOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA E PORTA DE COMUNICAÇÃO MODBUS-RTU / RS-485.
	SENSOR DE PRESSÃO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO EM PANEL
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	ELEMENTO SENSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	PANEL UTR
	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, TAMPA DE CONCRETO E CAMADA DE BRITA DE 20 cm NO FUNDO DIMENSÕES INTERNAS 80 x 80 x 80 cm
	CONDULETE EM ALUMÍNIO
	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR, EM ALUMÍNIO (20 X 20 CM)
	TUBO EM FERRO GALVANIZADO 1 1/2" P/ AR-COMPRIMIDO
	CABO ELÉTRICO INSTALADO AO TEMPO
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO EBUTIDO OU ENTERRADO NO SOLO (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO INSTALADO APARENTE (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	CABO DE COBRE NÚ, BITOLA INDICADA
	CONDUTORES: POSITIVO, NEGATIVO (GND) E RETORNO EM 24 VCC
	CONDUTORES: FASE, NEUTRO E TERRA EM 220 VCA
	CABO DE COMANDO BLINDADO: "X" CABOS DE "Y" VIAS DE "Z" mm2
	CALHA ELÉTRICA NO PISO C/ TAMPA SEÇÃO TRANSVERSAL MÍNIMA 25 x 15 cm (PROJETADA)
	CALHA ELÉTRICA C/ TAMPA EXISTENTE NO PISO
	TORRE METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, SEÇÃO QUADRADA
	POSTE CIRCULAR 22m EM CONCRETO ARMADO
	CAPTOR FRANKLIN
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4" PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4", INSTALADA EM CAIXA DE INSPEÇÃO PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	ANTENA OMNI DIRECIONAL 9 dBi
	ANTENA YAGI DIRECIONAL 17 dBi
	SOFTSTARTER C/ PORTA DE COMUNICAÇÃO SERIAL MODBUS/RS-485
	CONEXÃO EM PANEL OU EQUIPAMENTO ATRAVÉS DE RÉGUA DE BORNES

OBS.: BITOLA DE ELETRODUTO NÃO ESPECIFICADA: 1 POLEGADA;
 OBS.: BITOLA DE CONDUTOR NÃO ESPECIFICADA: 2,5mm²;
 PARA REGRA DE TAGAMENTO, CONSULTAR AS PRANCHAS DO DIAGRAMA P&L.



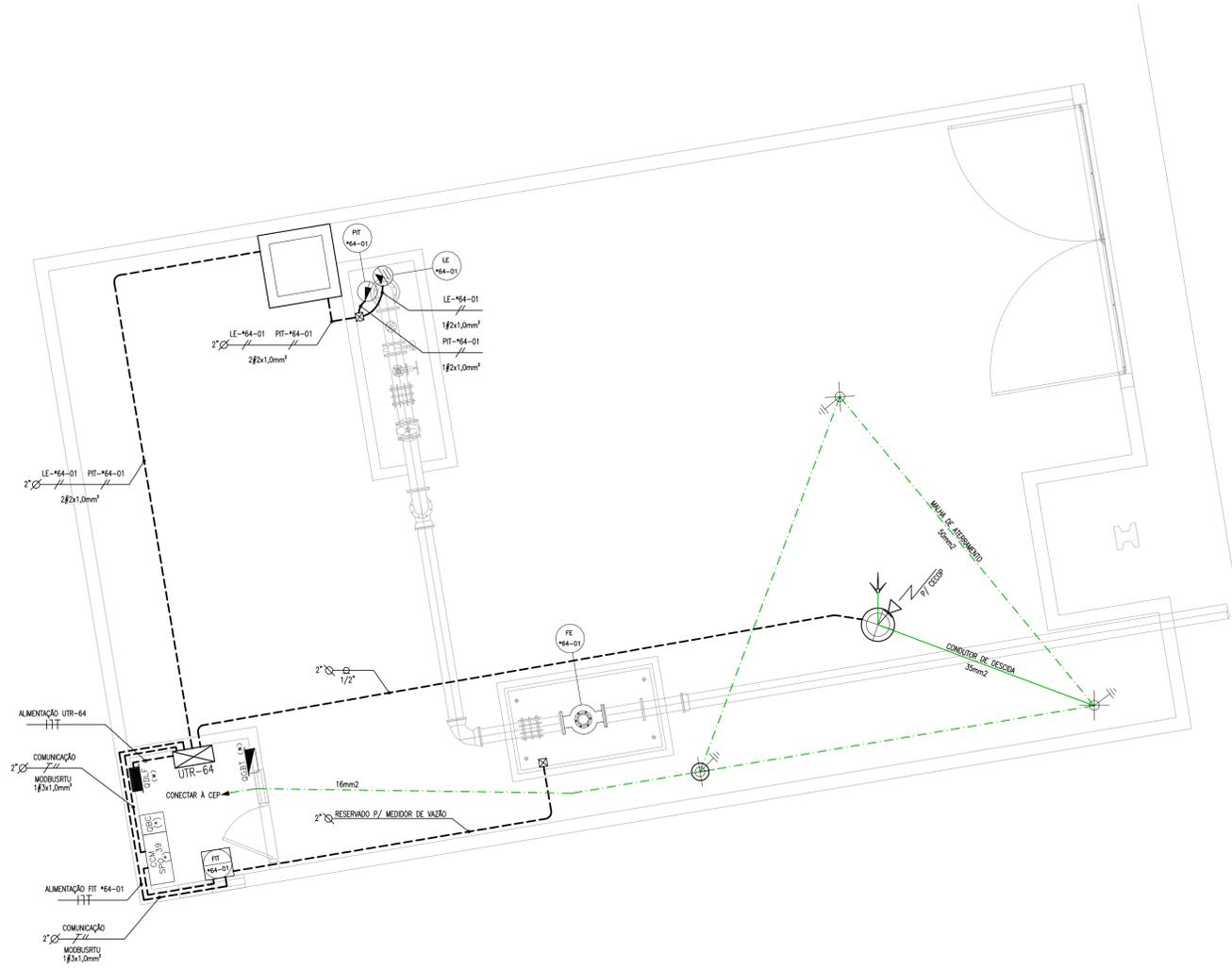
1 PLANTA BAIXA
 ESCALA 1/50

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
----	-----------	------	-----------	-----------

REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	DESENHO 01/01	PRANCHA Nº 17/19
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE-CE PROJETO BÁSICO DE AUTOMAÇÃO		
	UNIDADE TERMINAL REMOTA UTR-76 POÇO PT-76 CAMINHAMENTO DE CABOS E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		

GERÊNCIA:	Engº RAUL TIGRE
SUPERVISÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO
PROJETO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
DESENHO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
ARQUIVO:	2020 02 AUT JUAZEIRO LOCAÇÃO CAMINHAMENTO UTR-76 [PT-76] 19-19.dwg
ESCALA:	1:50
DATA:	JAN/20



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50

LEGENDA

	CONDUTOR QUE SOBE PARA PAVIMENTO SUPERIOR OU EM ESTRUTURA
	CONDUTOR QUE DESCE PARA PAVIMENTO INFERIOR OU EM ESTRUTURA
	SENSOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA E PORTA DE COMUNICAÇÃO MODBUS-RTU / RS-485.
	SENSOR DE PRESSÃO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO EM PAINEL
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	ELEMENTO SENSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	PAINEL UTR
	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, TAMPA DE CONCRETO E CAMADA DE BRITA DE 20 cm NO FUNDO DIMENSÕES INTERNAS 80 x 80 x 80 cm
	CONDUTELE EM ALUMÍNIO
	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR, EM ALUMÍNIO (20 X 20 CM)
	TUBO EM FERRO GALVANIZADO 1 1/2" P/ AR-COMPRIMIDO
	CABO ELÉTRICO INSTALADO AO TEMPO
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO EBUTIDO OU ENTERRADO NO SOLO (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO INSTALADO APARENTE (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	CABO DE COBRE NÚ, BITOLA INDICADA
	CONDUTORES: POSITIVO, NEGATIVO (GND) E RETORNO EM 24 VCC
	CONDUTORES: FASE, NEUTRO E TERRA EM 220 VCA
	CABO DE COMANDO BLINDADO: "X" CABOS DE "Y" VIAS DE "Z" mm2
	CALHA ELÉTRICA NO PISO C/ TAMPA. SEÇÃO TRANSVERSAL MÍNIMA 25 x 15 cm (PROJETADA)
	CALHA ELÉTRICA C/ TAMPA EXISTENTE NO PISO
	TORRE METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, SEÇÃO QUADRADA
	POSTE CIRCULAR 22m EM CONCRETO ARMADO
	CAPTOR FRANKLIN
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4" PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4", INSTALADA EM CAIXA DE INSPEÇÃO PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	ANTENA OMNI DIRECIONAL 9 dBi
	ANTENA YAGI DIRECIONAL 17 dBi
	SOFTSTARTER C/ PORTA DE COMUNICAÇÃO SERIAL MODBUS/RS-485
	CONEXÃO EM PAINEL OU EQUIPAMENTO ATRAVÉS DE RÉGUA DE BORNES

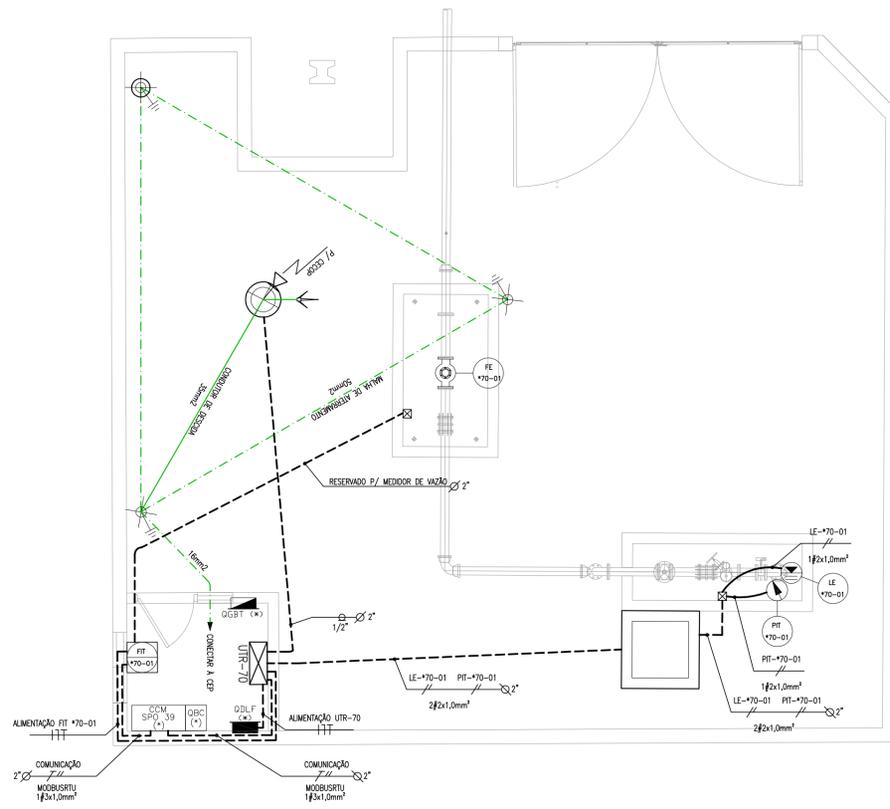
OBS.: BITOLA DE ELETRODUTO NÃO ESPECIFICADA: 1 POLEGADA;
OBS.: BITOLA DE CONDUTOR NÃO ESPECIFICADA: 2,5mm²;
PARA REGRA DE TAGEAMENTO, CONSULTAR AS PRANCHAS DO DIAGRAMA P&L.

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
----	-----------	------	-----------	-----------

REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	DESENHO 01/01	PRANCHA N° 18/19
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE-CE PROJETO BÁSICO DE AUTOMAÇÃO		
	UNIDADE TERMINAL REMOTA UTR-64 POÇO PT-64 CAMINHAMENTO DE CABOS E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		

GERÊNCIA:	Engº RAUL TIGRE
SUPERVISÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO
PROJETO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
DESENHO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
ARQUIVO:	2020 02 AUT JUAZEIRO LOCAÇÃO CAMINHAMENTO UTR-64 [PT-64] 07-19.dwg
ESCALA:	1:50
DATA:	JAN/20



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50

LEGENDA

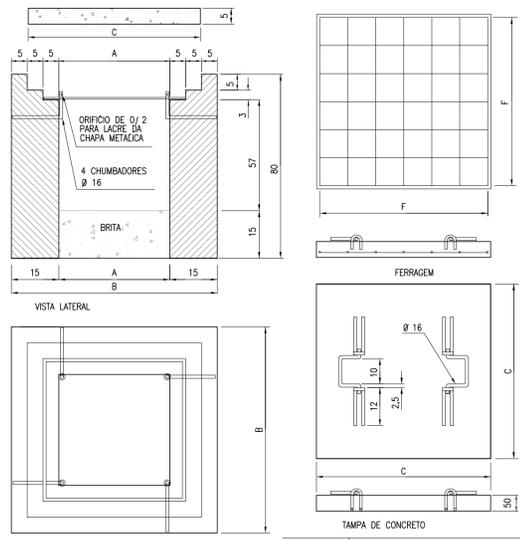
	CONDUTOR QUE SOBE PARA PAVIMENTO SUPERIOR OU EM ESTRUTURA
	CONDUTOR QUE DESCE PARA PAVIMENTO INFERIOR OU EM ESTRUTURA
	SENSOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA E PORTA DE COMUNICAÇÃO MODBUS-RTU / RS-485.
	SENSOR DE PRESSÃO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO C/ SAÍDA ANALÓGICA 4-20 mA. RANGE INDICADO.
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO EM PANEL
	CONTROLADOR/TRANSMISSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	ELEMENTO SENSOR DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO INSTALADO NO CAMPO
	PANEL UTR
	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, TAMPA DE CONCRETO E CAMADA DE BRITA DE 20 cm NO FUNDO DIMENSÕES INTERNAS 80 x 80 x 80 cm
	CONDULETE EM ALUMÍNIO
	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR, EM ALUMÍNIO (20 X 20 CM)
	TUBO EM FERRO GALVANIZADO 1 1/2" P/ AR-COMPRISSIMO
	CABO ELÉTRICO INSTALADO AO TEMPO
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO EBUTIDO OU ENTERRADO NO SOLO (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO INSTALADO APARENTE (BITOLA NÃO INDICADA: 3/4")
	CABO DE COBRE NÓ, BITOLA INDICADA
	CONDUTORES: POSITIVO, NEGATIVO (GND) E RETORNO EM 24 VCC
	CONDUTORES: FASE, NEUTRO E TERRA EM 220 VCA
	CABO DE COMANDO BLINDADO: "X" CABOS DE "Y" VIAS DE "Z" mm2
	CALHA ELÉTRICA NO PISO C/ TAMPA SEÇÃO TRANSVERSAL MÍNIMA 25 x 15 cm (PROJETADA)
	CALHA ELÉTRICA C/ TAMPA EXISTENTE NO PISO
	TORRE METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, SEÇÃO QUADRADA
	POSTE CIRCULAR 22m EM CONCRETO ARMADO
	CAPTOR FRANKLIN
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4" PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGADA (12 m) 3/4", INSTALADA EM CAIXA DE INSPEÇÃO PROLONGAMENTO (VER DETALHE)
	ANTENA OMNI DIRECIONAL 9 dBi
	ANTENA YAGI DIRECIONAL 17 dBi
	SOFTSTARTER C/ PORTA DE COMUNICAÇÃO SERIAL MODBUS/RS-485
	CONEXÃO EM PANEL OU EQUIPAMENTO ATRAVÉS DE RÉGUA DE BORNES

OBS.: BITOLA DE ELETRODUTO NÃO ESPECIFICADA: 1 POLEGADA;
OBS.: BITOLA DE CONDUTOR NÃO ESPECIFICADA: 2,5mm²;
PARA REGRA DE TAGEAMENTO, CONSULTAR AS PRANCHAS DO DIAGRAMA P&L.

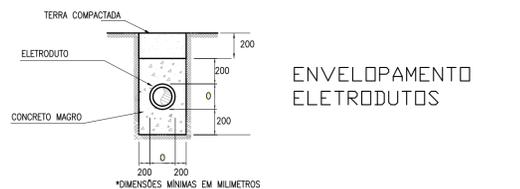
N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS	DESENHO 01/01	PRANCHA N° 19/19
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE-CE PROJETO BÁSICO DE AUTOMAÇÃO		
	UNIDADE TERMINAL REMOTA UTR-70 POÇO PT-70 CAMINHAMENTO DE CABOS E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		

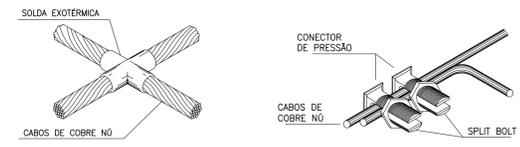
GERÊNCIA:	Engº RAUL TIGRE
SUPERVISÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO
PROJETO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
DESENHO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
ARQUIVO:	2020 02 AUT JUAZEIRO LOCAÇÃO CAMINHAMENTO UTR-70 [PT-70] 13-19.dwg
ESCALA:	1:50
DATA:	JAN/20



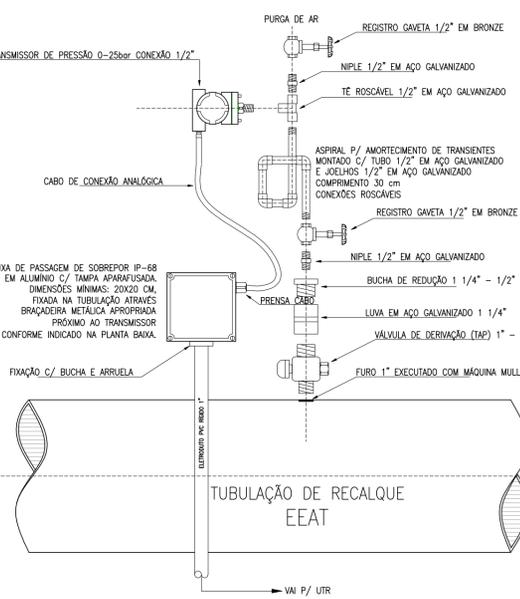
CAIXA DE PASSAGEM
CAIXA DE PASSAGEM



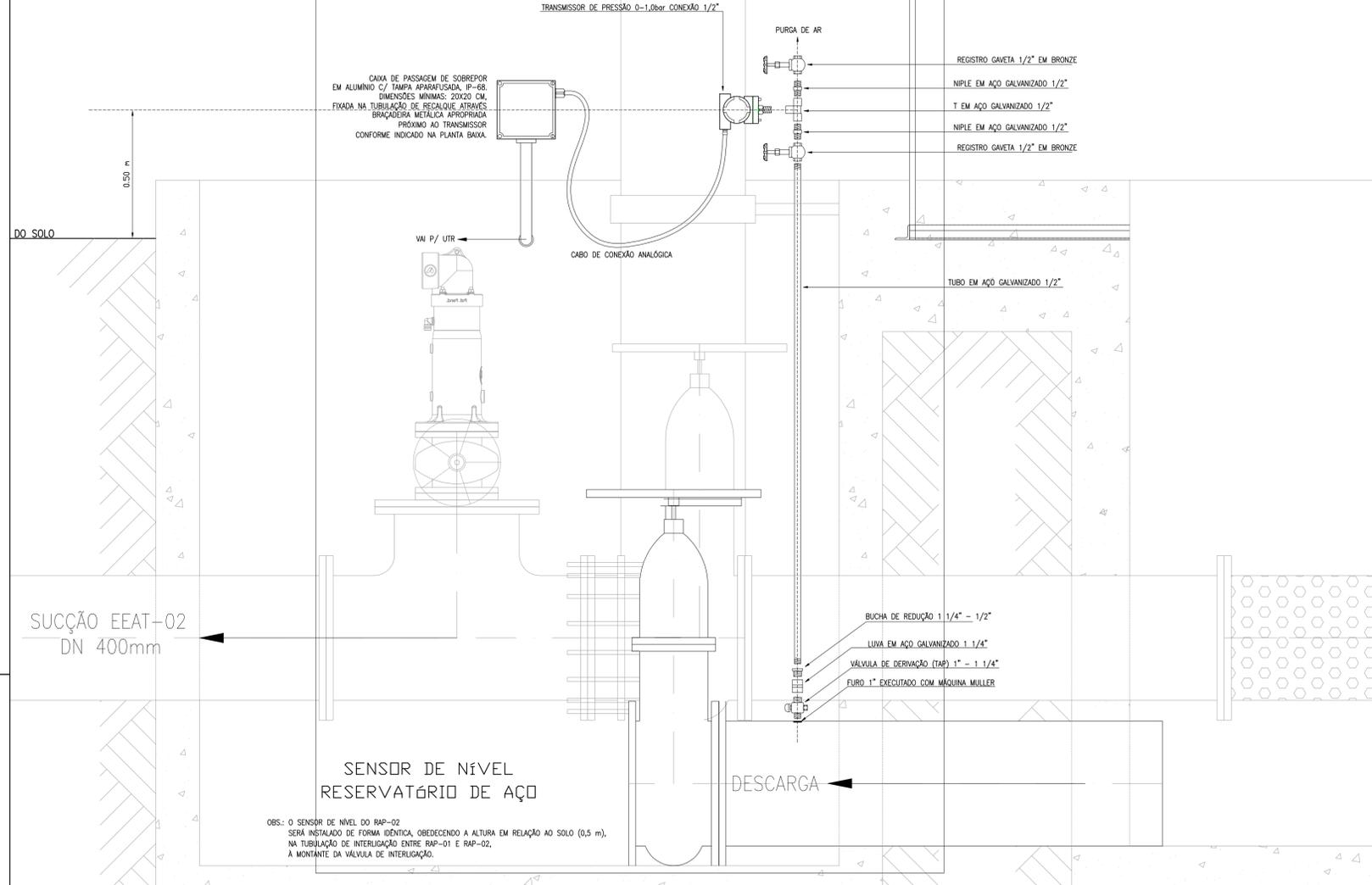
ENVELOPAMENTO ELETRODUTOS



SOLDA EXOTÉRMICA CONEXÃO PARALELA



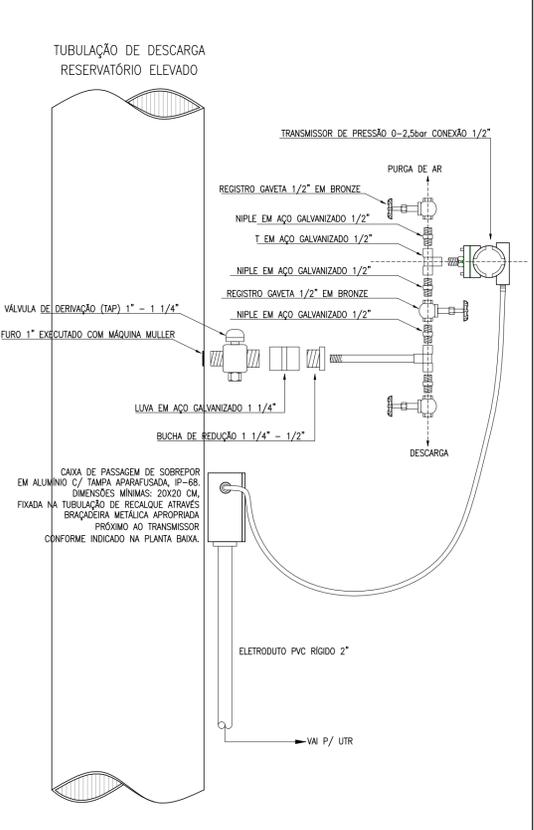
SENSOR DE PRESSÃO RECALQUE ELEVATÓRIAS



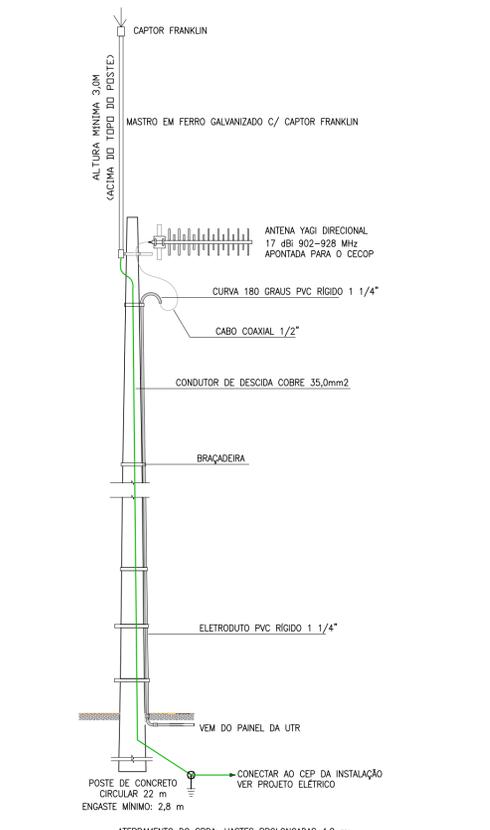
SENSOR DE NÍVEL RESERVATÓRIO DE AÇO



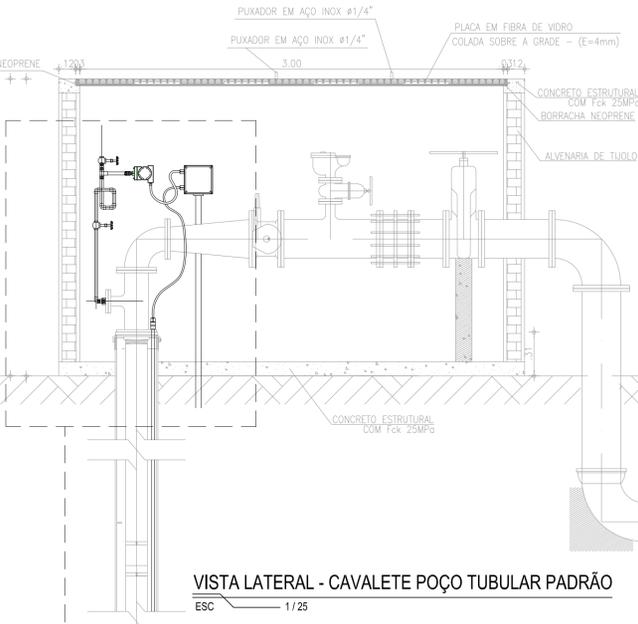
CAIXA DE INSPEÇÃO ATERRAMENTO



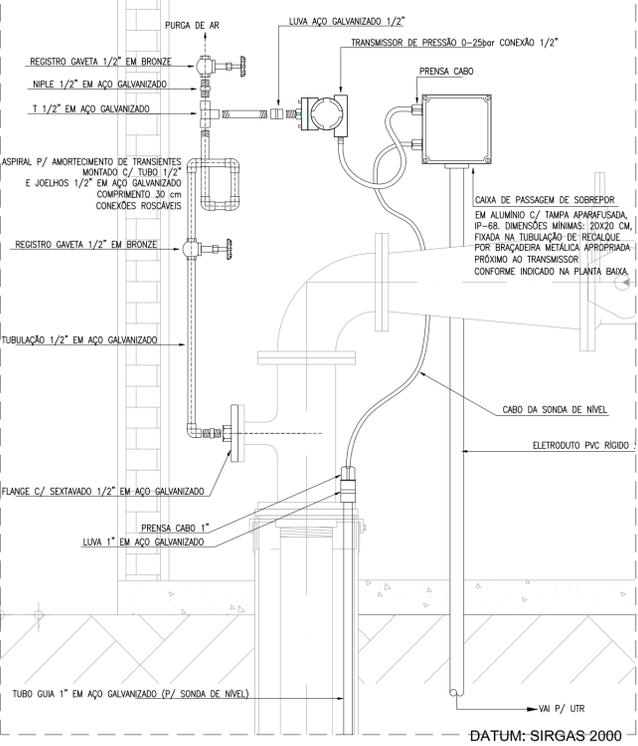
SENSOR DE NÍVEL RESERVATÓRIOS ELEVADOS



TORRE DE COMUNICAÇÃO



SENSOR DE PRESSÃO E NÍVEL - POÇOS



N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

Cagece

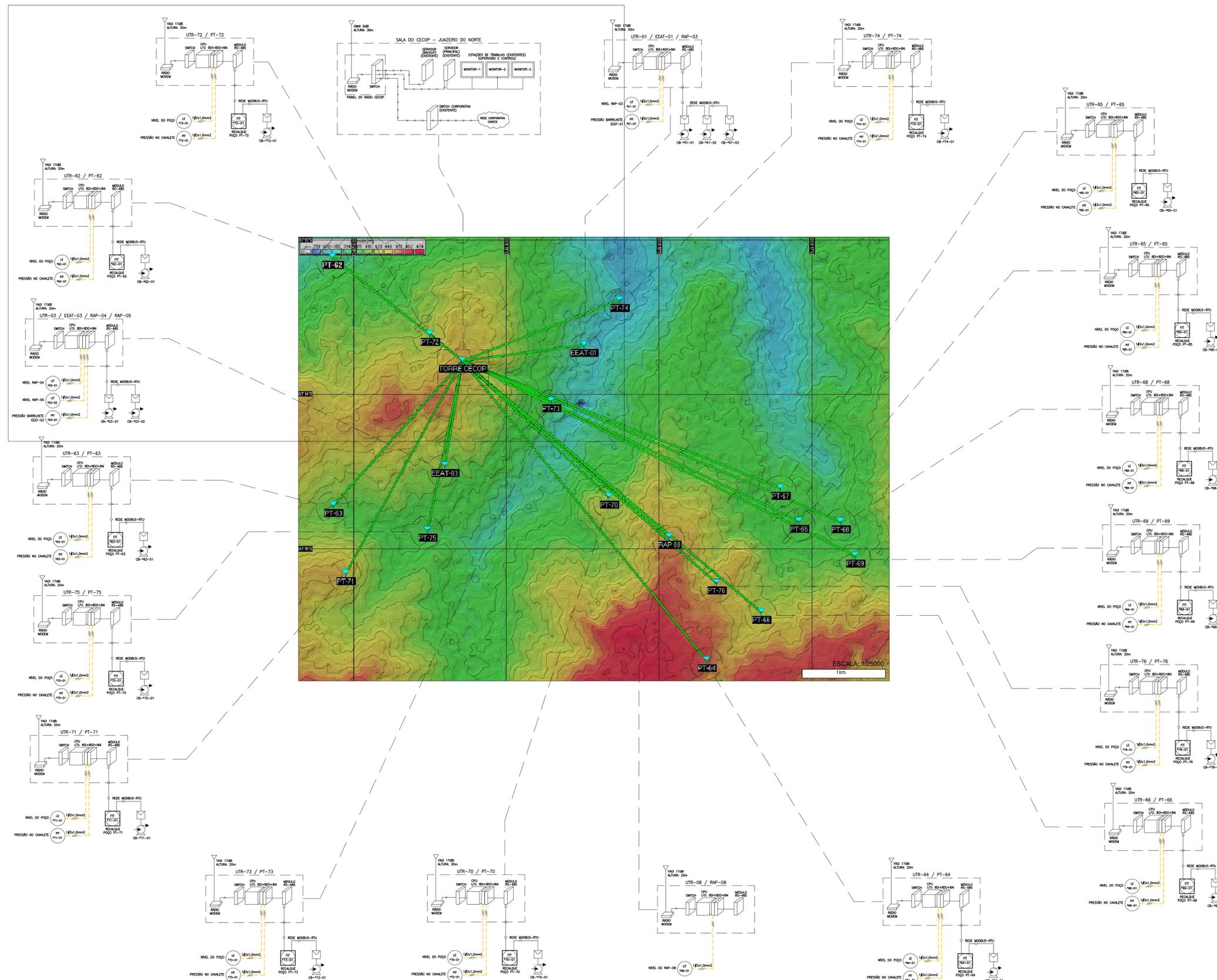
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO 01/01 PRANCHA Nº 01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ
PROJETO BÁSICO DE AUTOMAÇÃO

DETALHES

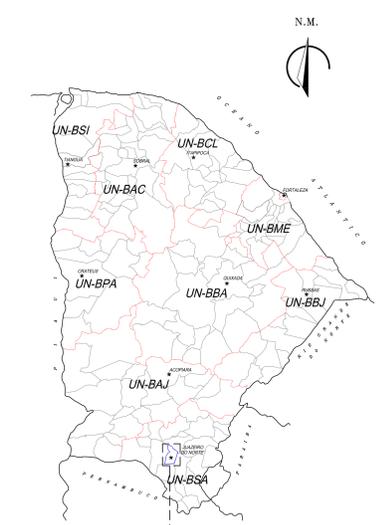
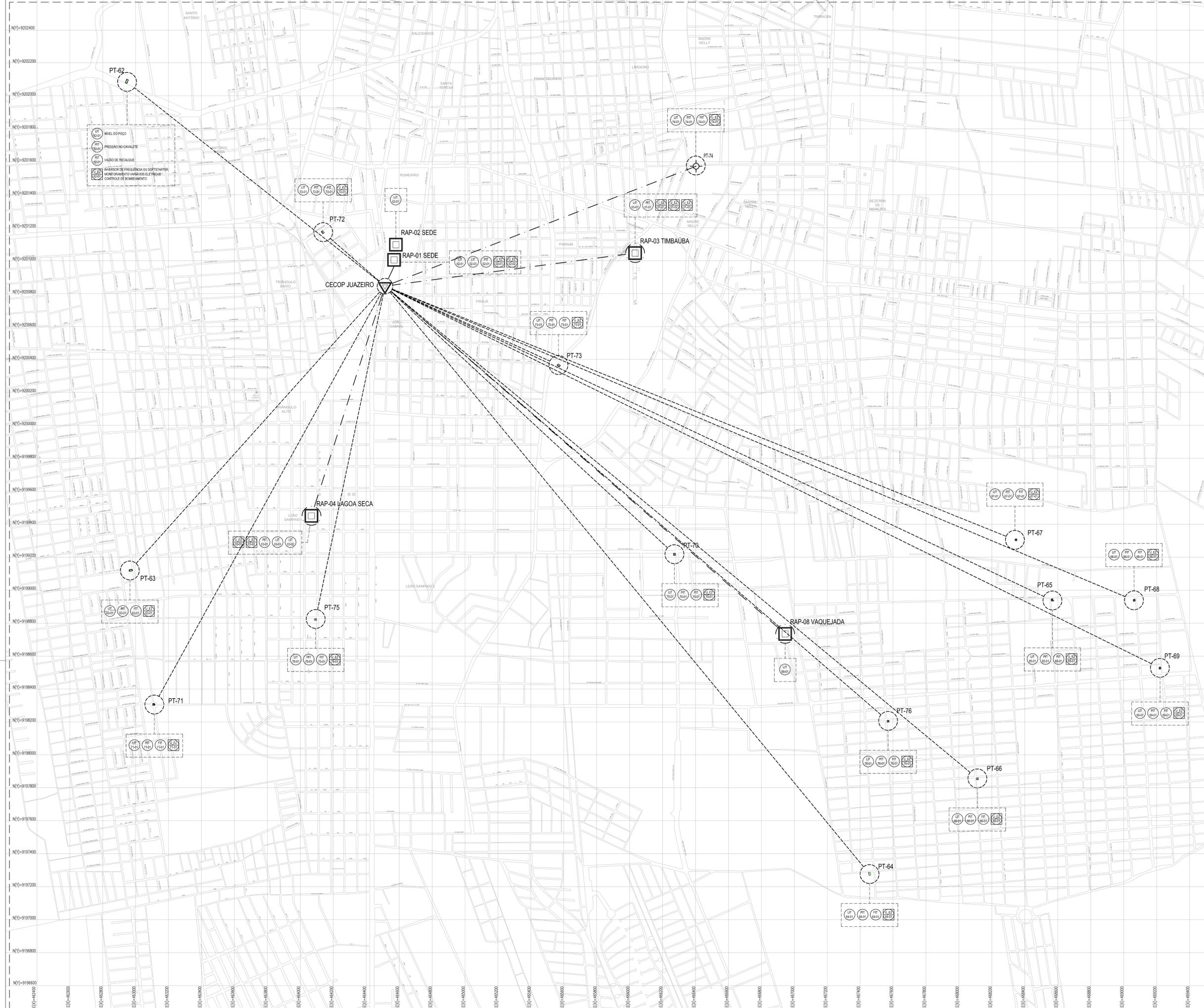
GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO	ESCALA:	INDICADA
COORDENAÇÃO:	ENG° GERARDO FROTA NETO	DATA:	FEV 2020
PROJETO:	ENG° LEONALDO DA SILVA GOMES RNP: 0600158305-1		
DESENHO:	LEONALDO DA SILVA GOMES		
ARQUIVO:	2020 02 AUT PT JUAZEIRO DETALHES.dwg		



N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

 Cagece	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		DESENHO 01/01	PRANCHINA N° 01/01
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE PROJETO BÁSICO DE AUTOMAÇÃO			
	ARQUITETURA DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO E COMUNICAÇÃO			

GERÊNCIA:	Engº RAUL TIGRE
SUPERVISÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO
PROJETO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
DESENHO:	Eng LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
ARQUIVO:	2020 02 AUT PT JUAZEIRO.COM.DWG
ESCALA:	1/25000
DATA:	FEV/2020



LEGENDA

- RÁDIO ENLACE PROJETADO
- - - RÁDIO ENLACE EXISTENTE
- - - ENLACE FÍSICO VIA CABO
- RESERVOATÓRIO APOADO (RAP)
- ▽ CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL (CECOP) (EXISTENTE)

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

<p>Cagece</p>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE PROJETO BÁSICO DE AUTOMAÇÃO		
	SITUAÇÃO GERAL		
	GERÊNCIA:	Engº RAUL TIGRE	DESENHO:
SUPERVISÃO:	Engº GERARDO FROTA NETO	PROJETO:	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1
DESENHO:	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES - RNP 060158305-1	ESCALA:	1:7500
ARQUIVO:	2020 02 AIT PT JUAZEIRO LOCAÇÃO E CONCEPÇÃO GERAL.dwg	DATA:	FEV/2020