

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE,
ALIMENTARI E FORESTALI

(Ente Concedente)

CONSORZIO DI BONIFICA 9 CATANIA

(Ente Concessionario)

Prog. A/G.C. n. 93

LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE E ADEGUAMENTO FUNZIONALE
DEL CANALE CAVAZZINI - IV STRALCIO, I LOTTO FUNZIONALE

Decreto di Concessione n. 127 del 07/06/2007 e successivi

LAVORI DI COSTRUZIONE DI 4 POSTAZIONI DI
SGRIGLIATURA AUTOMATICA, AD IMBOCCO SIFONI
PROGETTO ESECUTIVO

(art. 23 D.L.vo n. 50/2016 - artt. 33÷43 D.P.R. n. 207/2010)

AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO ESECUTIVO DEL 27/08/2014,
A SEGUITO DELL'ENTRATA IN VIGORE DEL D.L.VO N. 50/2016

R0. RELAZIONE DI VERIFICA E
VALIDAZIONE DEL R.U.P.

R1. RELAZIONE GENERALE

R2. PIANO DI MANUTENZIONE

R3. PIANO DI SICUREZZA E COOR-
DINAMENTO E QUADRO DI INCIDEN-
ZA DELLA MANODOPERA

R4. COMPUTO METRICO ESTIMATI-
VO E QUADRO ECONOMICO

R5. CRONOPROGRAMMA

R6. ELENCO ED ANALISI DEI PREZ-
ZI UNITARI

R7. SCHEMA DI CONTRATTO E CA-
PITOLATO SPECIALE D'APPALTO

T1. COROGRAFIA *Scala 1:100.000*

PIANTE, SEZIONI, PARTICOLARI
COSTRUTTIVI (*Scale varie*):

T2. POSTAZIONE AL SIFONE 1

T3. POSTAZIONE AL SIFONE 5

T4. POSTAZIONE AL SIFONE 10

T5. POSTAZIONE AL SIFONE 13

Catania, 27 DIC. 2016

IL PROGETTISTA
E DIRETTORE DEI LAVORI
(Dott. Ing. Francesco Fanciulli)

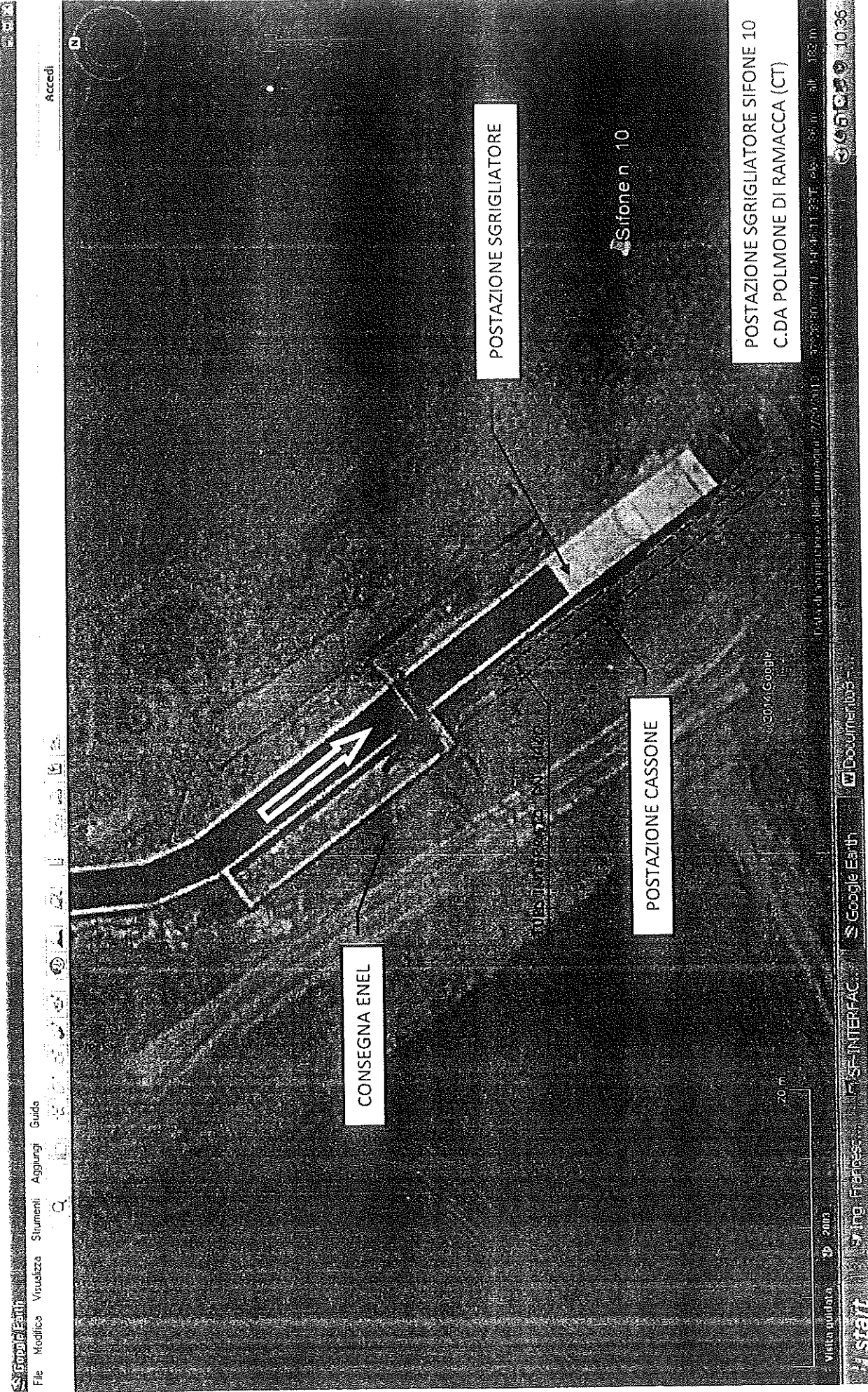
Francesco Fanciulli

IL RESPONSABILE UNICO
DEL PROCEDIMENTO
(Dott. Ing. Massimo Paterna)

Massimo Paterna



PROGETTO APPROVATO CON DELIBERAZIONE
N. 1 del 5 GEN. 2017



CONSEGNA ENEL

POSTAZIONE CASSONE

POSTAZIONE SGRIGLIATORE

Sifone n. 10

POSTAZIONE SGRIGLIATORE SIFONE 10
C.DA POLMONE DI RAMACCA (CT)

20 m

Visualizza

start

ing. Francesc...

SF-INTERFAC...

Google Earth

Documenti3

Località ospitata nelle municipalità: 7500013

47°27'30.72" N - 14°46'11.33" E

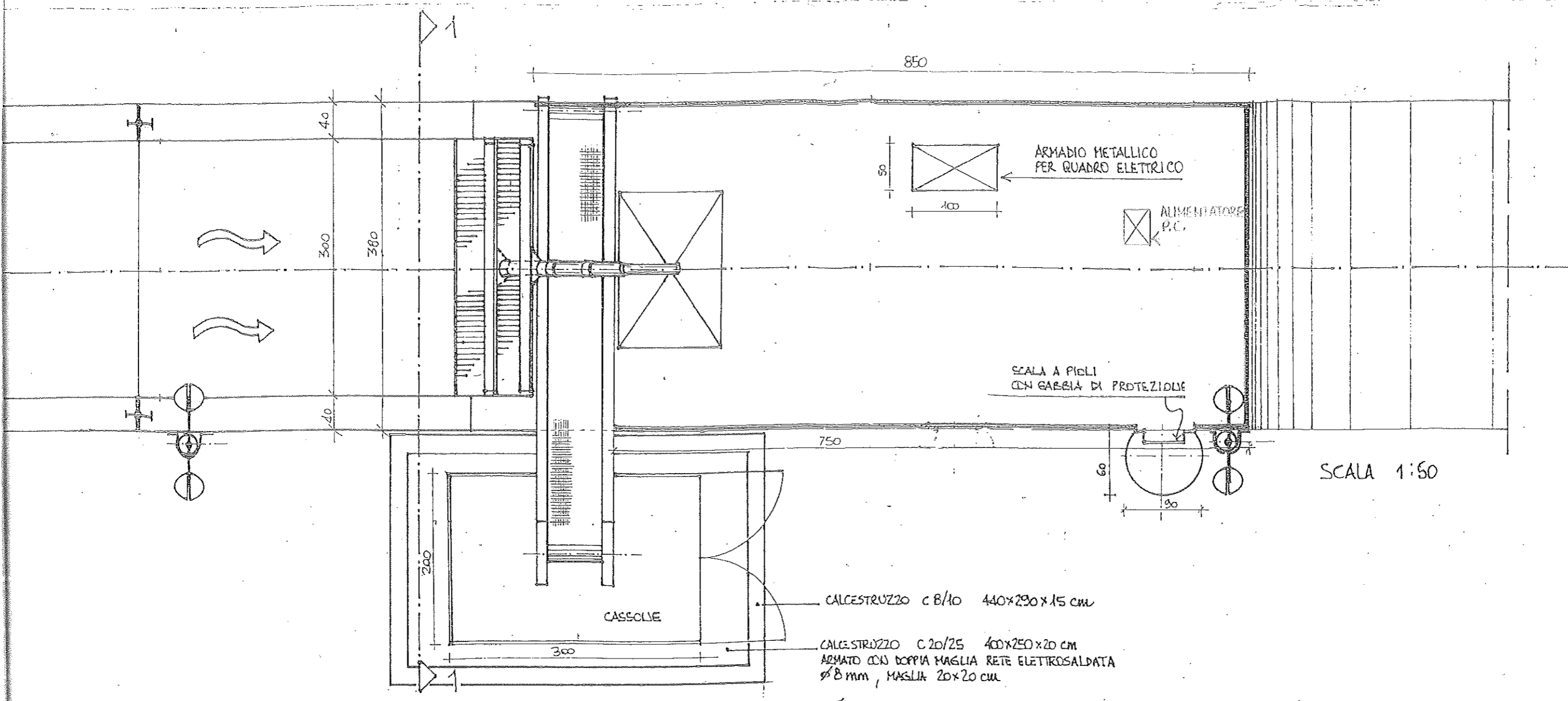
alt. 103 m

10/35

Google Earth

File Modifica Visualizza Strumenti Aggiungi Guida

Accedi



SCALA 1:50

CALCESTRUZZO C 8/10 440x290x15 cm

CALCESTRUZZO C 20/25 400x250x20 cm
ARMATO CON DOPPIA MAGLIA RETE ELETTROSALDATA
Ø 8 mm, MAGLIA 20x20 cm

CASCHE

ARMADIO METALLICO
PER QUADRO ELETTRICO

ALIMENTATORE
P.C.

SCALA A FIOILI
CON GABBIA DI PROTEZIONE

40

300

380

40

850

750

200

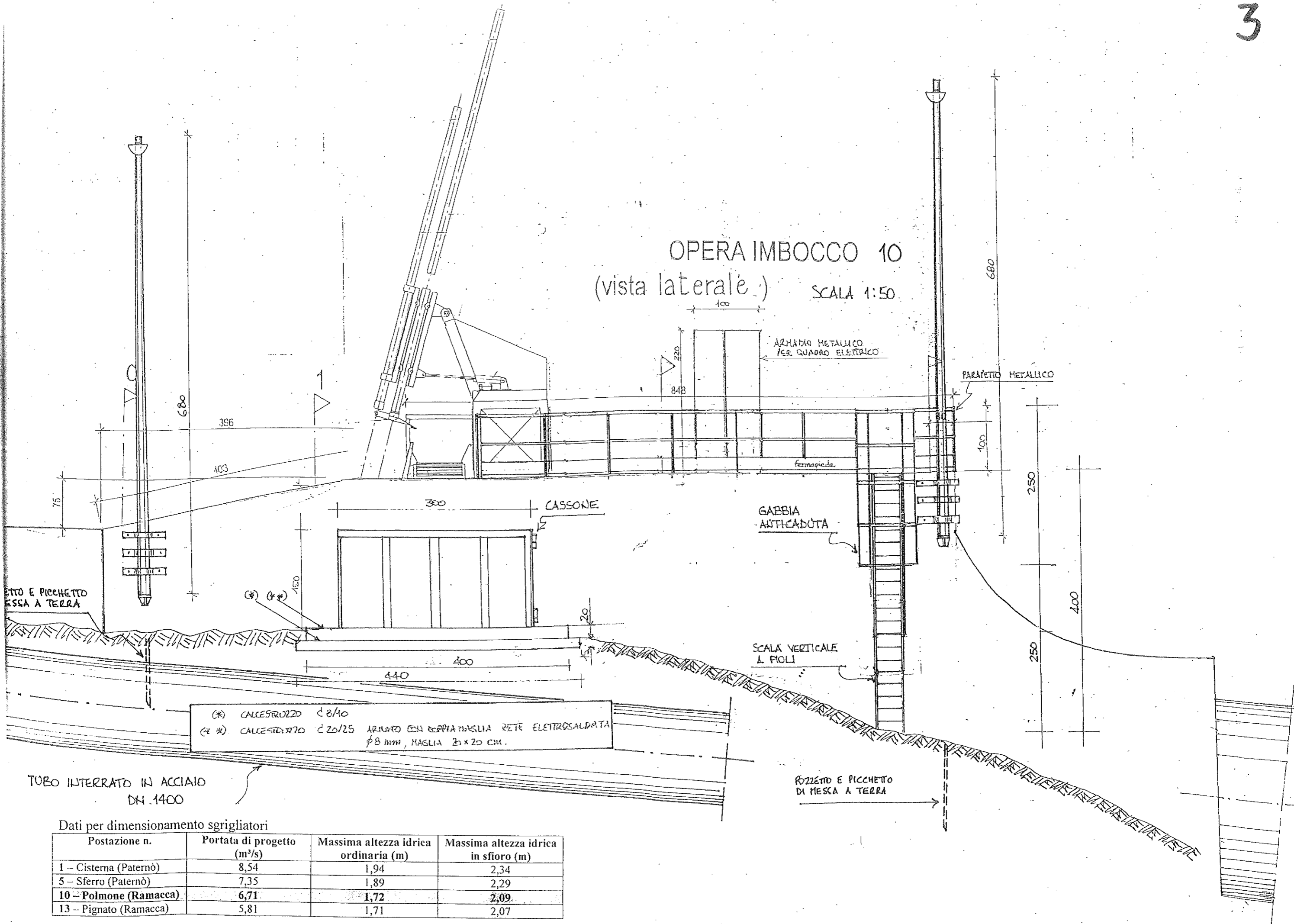
300

50

100

80

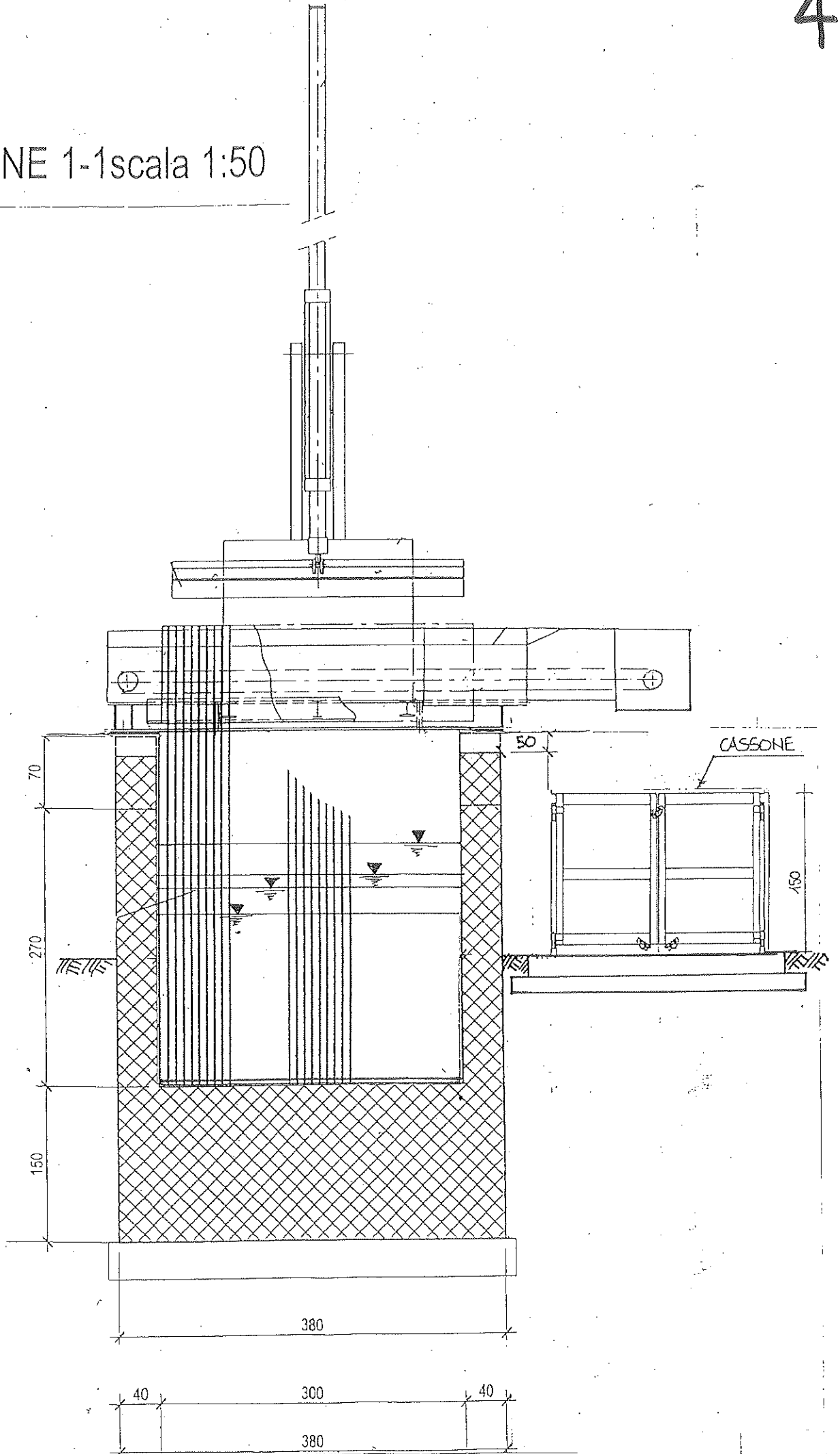
80



Dati per dimensionamento sgrigliatori

Postazione n.	Portata di progetto (m ³ /s)	Massima altezza idrica ordinaria (m)	Massima altezza idrica in sfioro (m)
1 - Cisterna (Paternò)	8,54	1,94	2,34
5 - Sferro (Paternò)	7,35	1,89	2,29
10 - Polmone (Ramacca)	6,71	1,72	2,09
13 - Pignato (Ramacca)	5,81	1,71	2,07

SEZIONE 1-1 scala 1:50



ARMADIO METALLICO

MATERIALI	DIMENSIONI	kg
LAMIERA UNI EN 10131	2 mm	15,77/m ²
PROFILATO ANGOLARE EU 56	35x35x4 mm	2,09/m
PROFILATO PIATTO EU 58	35x4 mm	1,10/m

DIMENSIONE E PESO LAMIERA

FRONTE: $2,00 \times 1,00 = 2,00 \text{ m}^2$
 RETRO: $1,90 \times 1,00 = 1,90 \text{ m}^2$
 LATERALI: $2 \times [(2,00 + 1,90) \times 0,50] : 2 = 1,95 \text{ m}^2$
 COPERTURA: $1,00 \times \sqrt{(0,50^2 + 0,10^2)} = 0,51 \text{ m}^2$
 FONDO: $1,00 \times 0,50 = 0,50 \text{ m}^2$
 SUPERFICIE TOTALE LAMIERA 6,86 m²
 PESO TOTALE LAMIERA $6,86 \times 15,7 = 107,70 \text{ kg}$

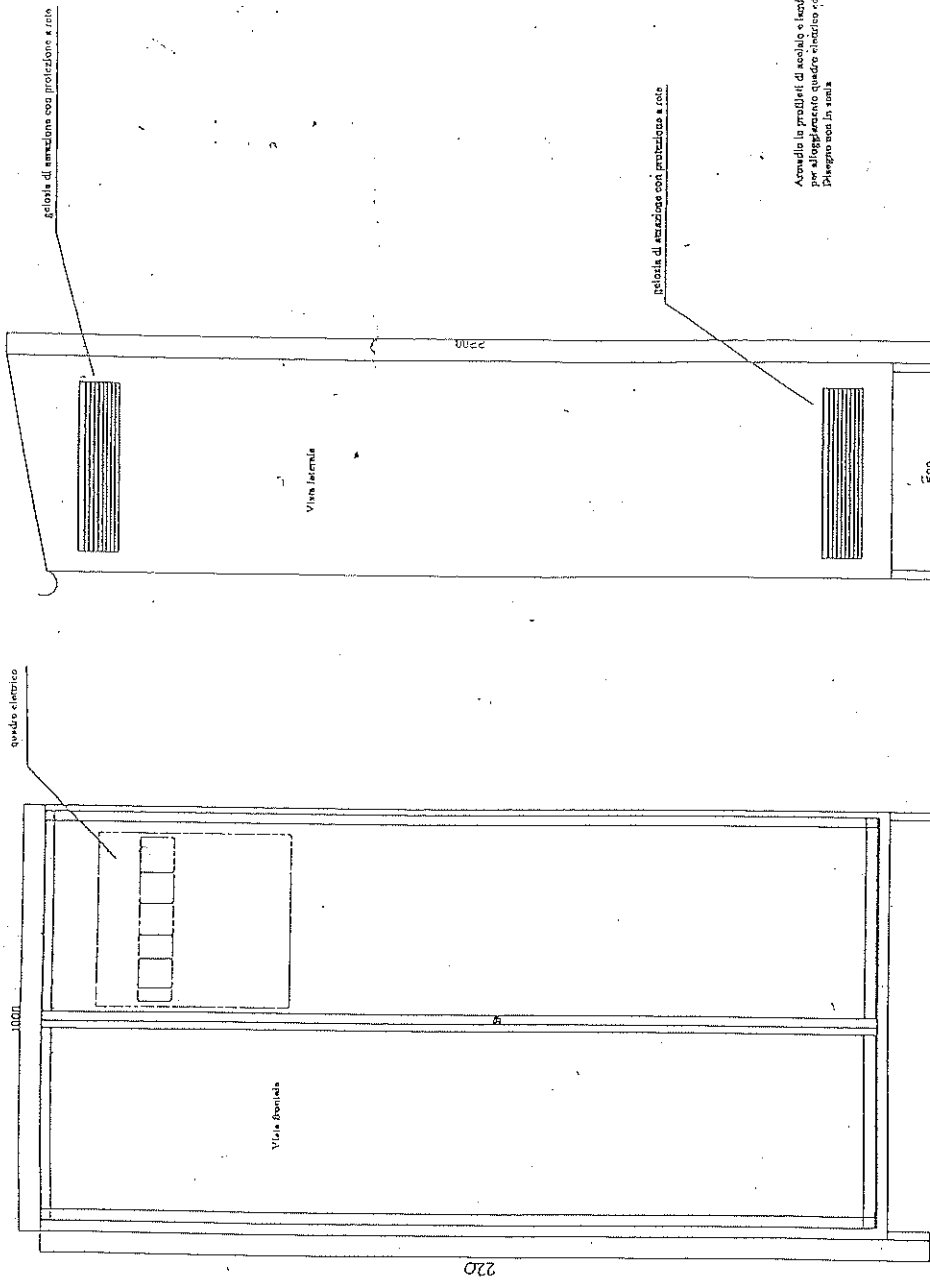
DIMENSIONE E PESO PROFILATO ANGOLARE

PERIMETRO ANTERIORE: $(2,20 + 1,00) \times 2 = 6,40 \text{ m}$
 PERIMETRO POSTERIORE: $(2,10 + 1,00) \times 2 = 6,20 \text{ m}$
 LATERALI COPERTURA: $0,51 \times 2 = 1,02 \text{ m}$
 LATERALI FONDO: $0,50 \times 2 = 1,00 \text{ m}$
 LUNGHEZZA TOTALE PROFILATO ANGOLARE 14,62 m
 PESO TOTALE PROFILATO ANGOLARE $14,62 \times 2,09 = 30,56 \text{ kg}$

DIMENSIONE E PESO PROFILATO PIATTO

PERIMETRO ANTERIORE: $(2,20 + 1,00) \times 2 = 6,40 \text{ m}$
 BATTUTA ANTE: $2,10 \times 2 = 4,20 \text{ m}$
 PERIMETRO INTERMEDIO: $(1,00 + 0,50) \times 2 = 3,00 \text{ m}$
 LUNGHEZZA TOTALE PROFILATO PIATTO 13,60 m
 PESO TOTALE PROFILATO PIATTO $13,60 \times 1,10 = 14,96 \text{ kg}$
 PIASTRE D'APPOGGIO E TASSELLI (a stima) 3,00 kg

PESO COMPLESSIVO ELEMENTI IN ACCIAIO 156,22 kg



PARAPETTO

MATERIALI	DIMENSIONI	kg
PR. RETTANGOLARE UNI 7813	30×15×3 mm	2,07/m
PROFILATO PIATTO EU 58	60×5 mm	2,36/m
PROFILATO PIATTO EU 58	150×5 mm	5,89/m

ANALISI PER UN METRO DI SVILUPPO

DIMENSIONE E PESO PROFILATO SCATOLARE

RITTO + CORRENTE SUP.: 1,00+1,00 = 2,00 m

PESO TOTALE PROFILATO SCATOLARE $2,00 \times 2,07 = 4,14$ kg/mDIMENSIONE PESI PROFILATI PIATTI

CORRENTE INTERMEDIO: 1,00 m

PESO TOTALE CORRENTE INTERMEDIO $1,00 \times 2,36 = 2,36$ kg/m

CORRENTE INFERIORE: 1,00 m

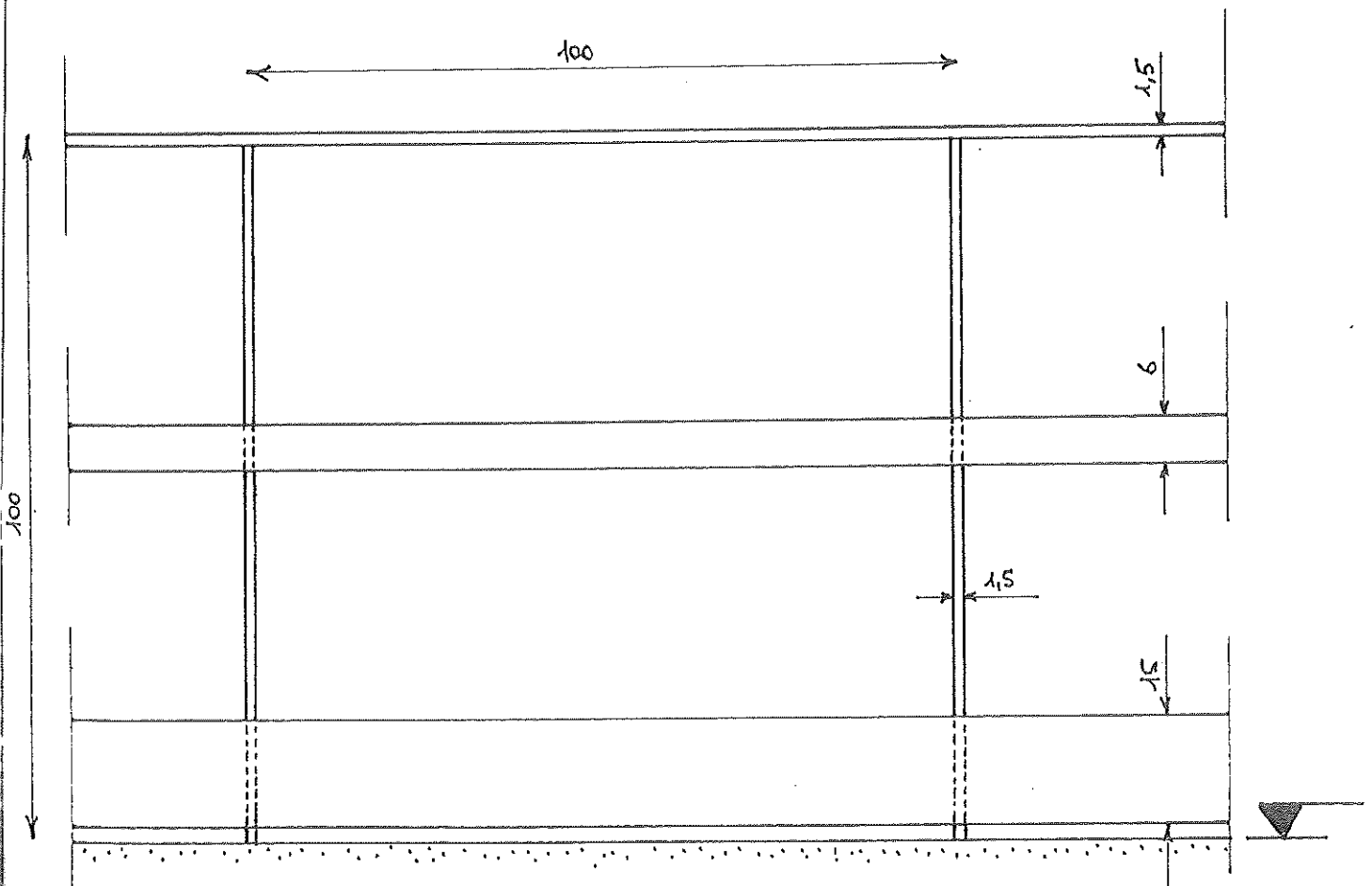
PESO TOTALE CORRENTE INFERIORE $1,00 \times 5,89 = 5,89$ kg/m

TASSELLI D'ANCORAGGIO (a stima) 1,50 kg/m

PESO COMPLESSIVO ELEMENTI IN ACCIAIO 13,89 kg/m

SVILUPPO LINEARE PARAPETTO: $(8,50+3,80+7,50)$ m = 19,80 m

SCALA 1:10



SCALA VERTICALE A PIOLI

MATERIALI	DIMENSIONI	kg
PROFILATO PIATTO EU 58	50x12 mm	4,71/m
PROFILATO ANGOLARE EU 56	45x45x5 mm	3,38/m
PROFILATO TONDO EU 60	Ø 20 mm	2,47/m

ANALISI PER UN METRO DI SVILUPPO

DISTANZIATORI (EU 58): $n. 2 \times 0,20 \text{ m} \times 4,71 \text{ kg/m} = 1,88 \text{ kg/m}$
 MONTANTI (EU 56): $n. 2 \times 1,00 \text{ m} \times 3,38 \text{ kg/m} = 6,76 \text{ kg/m}$
 GRADINI (EU 60): $n. 4 \times 0,40 \text{ m} \times 2,47 \text{ kg/m} = 3,95 \text{ kg/m}$
 TASSELLI D'ANCORAGGIO (a stima) $1,50 \text{ kg/m}$

PESO COMPLESSIVO ELEMENTI IN ACCIAIO: 13,09 kg/m

GABBIA ANTICADUTA

MATERIALI	DIMENSIONI	kg
PROFILATO PIATTO EU 58	35x5 mm	1,37/m

ANALISI PER UN METRO DI SVILUPPO

DIMENSIONE PESI PROFILATI PIATTI

ELEMENTI CURVI ORIZZONTALI:

SVILUPPO ANGOLARE $\alpha = 360,00^\circ - 82,85^\circ = 277,15^\circ = 4,83 \text{ rad}$
 RAGGIO $R = 0,45 \text{ m}$

SVILUPPO LINEARE $\alpha \times R = 2,18 \text{ m}$
 SI CONSIDERANO N. 2 ELEMENTI DA 2,50 m: $2 \times 2,50 = 5,00 \text{ m}$

ELEMENTI RETTI VERTICALI:

SI CONSIDERANO N. 4 ELEMENTI DA 1,00 m: $4 \times 1,00 = 4,00 \text{ m}$
 SVILUPPO TOTALE PROFILATO PIATTO $9,00 \text{ m}$

PESO COMPLESSIVO ELEMENTI IN ACCIAIO: $9,00 \text{ m} \times 1,37 \text{ kg/m} = 12,33 \text{ kg/m}$
 TASSELLI D'ANCORAGGIO $1,00 \text{ kg/m}$
 $13,33 \text{ kg/m}$

POSTAZIONE SIFONE 1:

$(5,00+1,00-2,50) \text{ m} = 3,50 \text{ m}$; $3,50 \text{ m} \times 13,33 \text{ kg/m} = 46,66 \text{ kg}$

POSTAZIONE SIFONE 5:

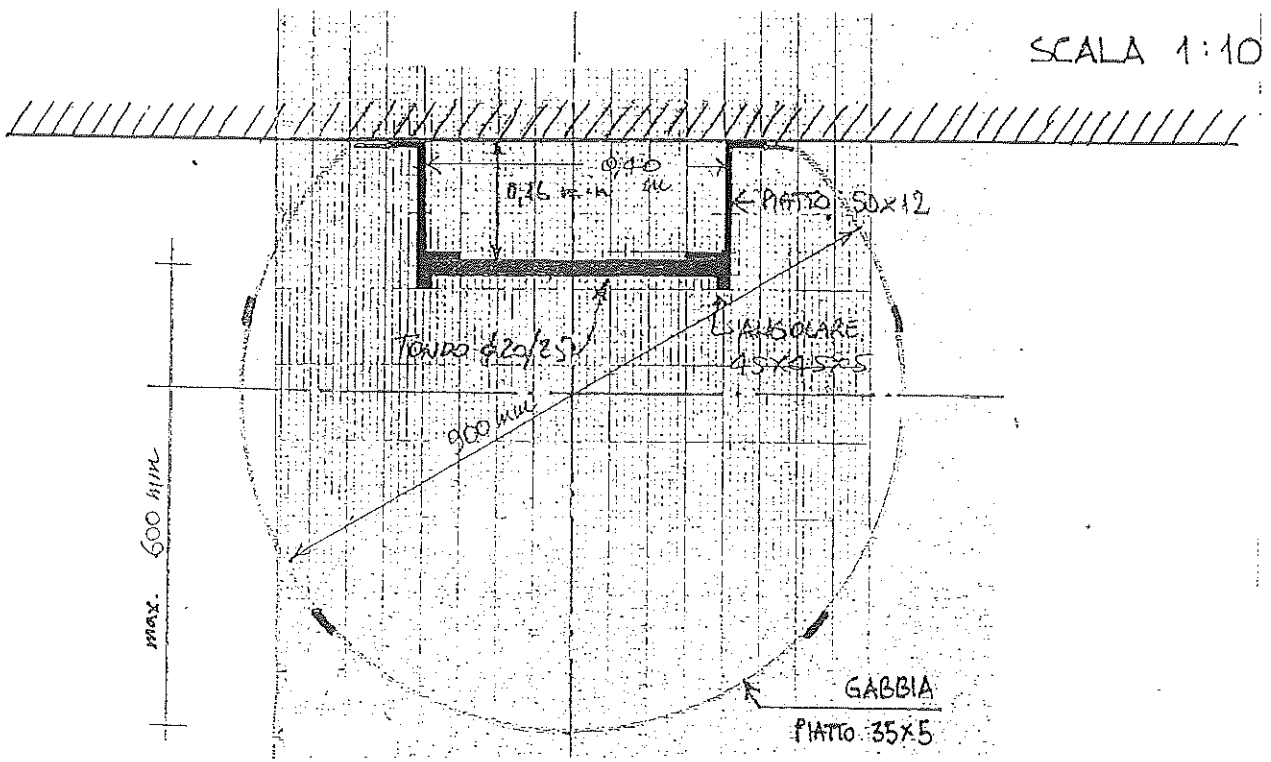
$(8,00+1,00-2,50) \text{ m} = 6,50 \text{ m}$; $6,50 \text{ m} \times 13,33 \text{ kg/m} = 86,65 \text{ kg}$

POSTAZIONE SIFONE 10:

$(4,00+1,00-2,50) \text{ m} = 2,50 \text{ m}$; $2,50 \text{ m} \times 13,33 \text{ kg/m} = 33,33 \text{ kg}$

POSTAZIONE SIFONE 13:

$(7,00+1,00-2,50) \text{ m} = 5,50 \text{ m}$; $5,50 \text{ m} \times 13,33 \text{ kg/m} = 73,32 \text{ kg}$



IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE A PALO

MATERIALI	DIMENSIONI	kg
PROFILATO LARGO PIATTO EU 91	200x20 mm	31,40/m
PROFILATO ANGOLARE EU 56	150x150x20 mm	44,20/m

ANALISI PER SINGOLO PALO

• SISTEMA DI ANCORAGGIO A PARETE

STAFFE IN PROFILATI LARGHI PIATTI

SVILUPPO LINEARE SINGOLA STAFFA:

$$2 \times [0,30 + 0,07 + (3,14 \times 0,07 \div 2)] = 0,96 \text{ m} \cong 1,00 \text{ m}$$

PESO SINGOLA STAFFA:

$$1,00 \text{ m} \times 31,40 \text{ kg/m} = 31,40 \text{ kg}$$

$$\text{PER 3 STAFFE A PALO: } 3 \times 31,40 \text{ kg} = 94,20 \text{ kg}$$

MENSOLA DI APPOGGIO IN ANGOLARE

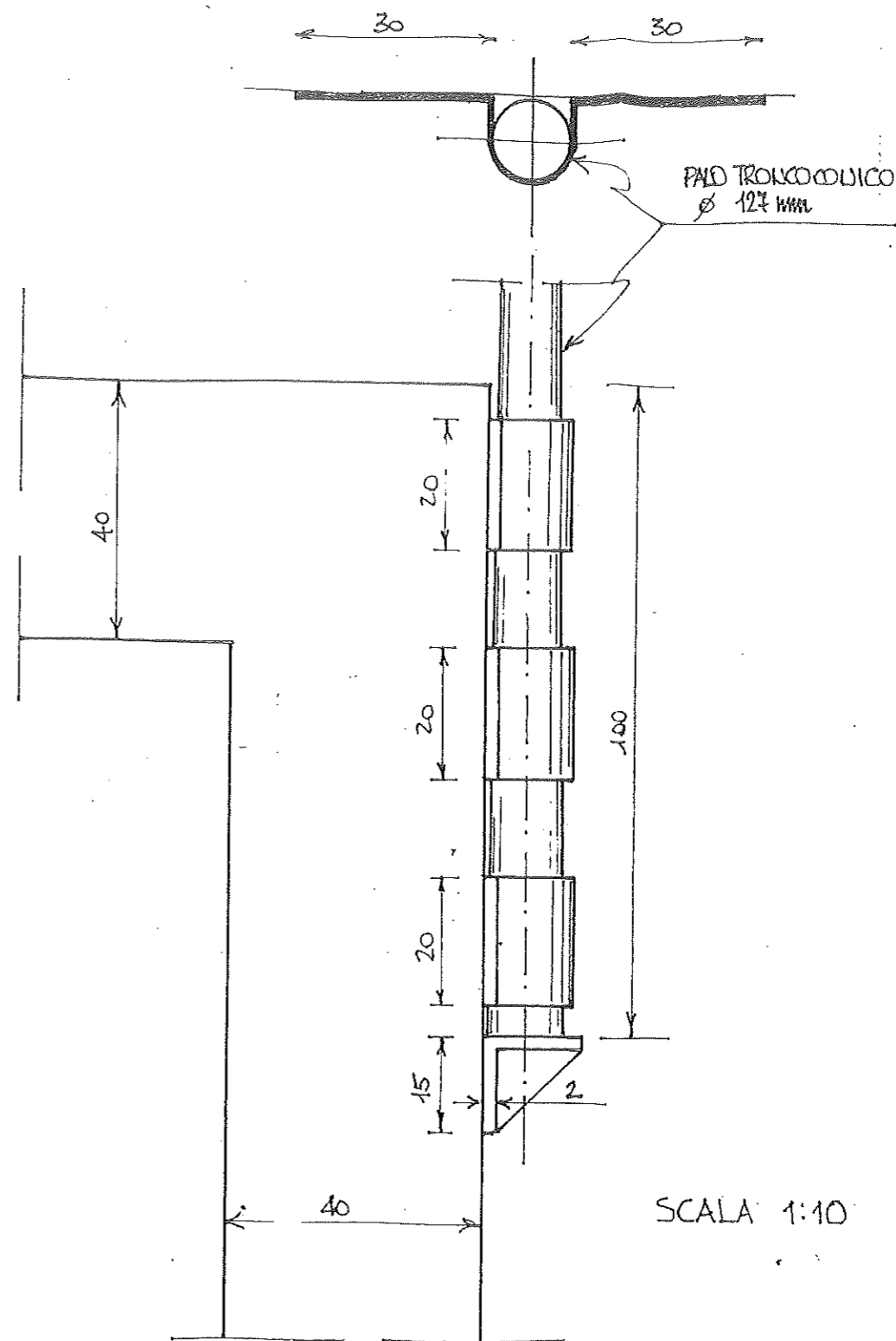
SVILUPPO LINEARE: 0,15 m

$$\text{PESO: } 0,15 \text{ m} \times 44,20 \text{ kg/m} = 6,63 \text{ kg;}$$

con squadra 10,00 kg

TASSELLI D'ANCORAGGIO (a stima) 3,00 kg

PESO TOTALE 107,20 kg



MESSA A TERRA

ANALISI PER SINGOLA POSTAZIONE (N. 2 PICCHETTI):

Volume dello scavo: $0,40 \times 0,40 \times 0,50 \cong 0,10 \text{ m}^3$

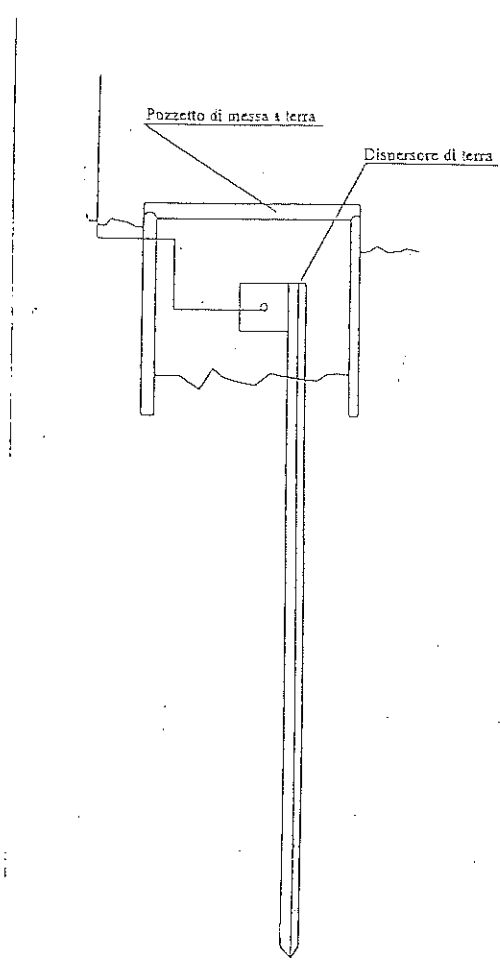
Peso del telaio e del chiusino: $\sim 30 \text{ kg}$

Incremento per maggiore distanza palo d'angolo: 50%

SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA: n. 2 $\times 0,10 \text{ m}^3$

POZZETTO PER MARCIAPIEDI: n. 2

TELAIO E CHIUSINO IN GHISA: n. 2 $\times 30 \text{ kg}$



Particolare costruttivo
pozzetto di messa a terra

Consorzio di bonifica 9 Catania

Via Centuripe 1/A Catania

Progetto :
Quadro elettrico per app. sifoni Cavazzini

Disegnato :

Coordinato :

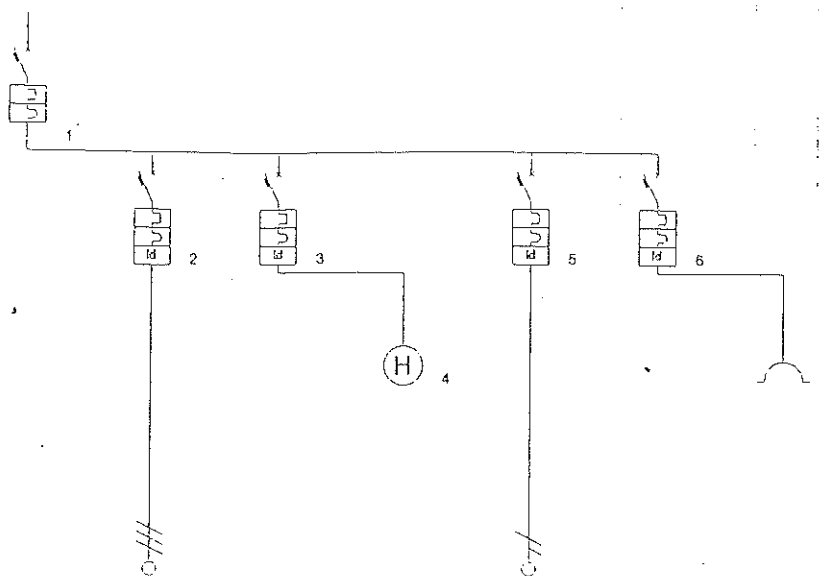
N° di Disegno :

Tensione di Esercizio :
400 / 230 [V]

Quadro :
1 - Schema quadro elettrico sito sgrigliatori

Data : 15/02/2012

Pagina : 1



Descrizione linea	Interruttore generale	Alimentazione sgrigliatore	Illuminazione	Interruttore orario	protezione catodica	alimentazione presa di servizio	Preso 220 V
Fasi della linea	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3	L1 N	L1 N	L1 N	L1 N	L1 N
Codice articolo		F83S/10	F81NS/6	F66GR/1	F81NS/10	F81NS/20	CPF232/42
Modulo differenziale		G33/63AC	G23/32AC		G23/32AC	G23/32AC	
Corrente regolata Ir [A]	1 · In = 25	1 · In = 10	1 · In = 6	1 · In = 6	1 · In = 10	1 · In = 20	1 · In = 32
Potenza totale	9,000 kW	4,500 kW	0,000 kW		1,500 kW	3,000 kW	3,000 kW
Ku / Kc	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00		1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00
Potenza effettiva	9,000 kW	4,500 kW	0,000 kW		1,500 kW	3,000 kW	3,000 kW
Corrente di impiego Ib [A]	28,97	7,23			7,25	14,49	14,49
Sezione fase [mm²]	4	4			2,5		
Sezione neutro [mm²]	4				2,5		
Sezione PE [mm²]	4	4			2,5		
Portata fase [A]	27	25			18		
Lunghezza linea [m]	0,0	10,0			1,0		
C.d.T. linea / C.d.T. totale	0,00 % / 0,00 %	0,16 % / 0,16 %			0,05 % / 0,05 %		
Sezione cablaggio di fase [mm²]	2,5	2,5	2,5		2,5	6	10
Codice Morsetti	M6	M5			M5		