



COMUNE DI
BENETUTTI



REGIONE AUTONOMA
DELLA SARDEGNA



CITTA' METROPOLITANA
DI SASSARI

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA PARI A 29.970 kWp

Sito in Comune di Benetutti – Provincia di Sassari



PROCEDIMENTO AUTORIZZATIVO

PROPONENTE:



BENETUTTI S.R.L.
Via Dott. Giovanni Lai, 5/B
07010 Benetutti (SS)
P.I. 02866920909 – R.E.A. SS-210995
PEC benetuttisrl@legalmail.it

TITOLO ELABORATO:

ELABORATO:

Raccolta materiali

R22

SCALA / FORMATO

DATA EMISSIONE:

MAT

Relazione f.to A4

22 settembre 2022

BNT.RTN.REL.R22

SOCIETA' PROPONENTE

BENETUTTI S.r.l.

SOCIETA' DI SVILUPPO PROGETTO

EMAN S.r.l.

Responsabile Progetto
P.M. Alberto Laudadio
L. 4 / 2013 - ASSIREP n. 567

Responsabile Elaborato
Ing. Vincenzo Vergelli
Ord. Ing. Prov. RM n. A26107

Sviluppo Energie Rinnovabili
Via San Quintino 26/A – 10121 Torino (TO)
P.I. IT 11439230019
Mail technical@emansrl.it – PEC eman.srl@pec.it

Gruppo di Lavoro

REVISIONI

N°	Nome e Cognome	Ruolo	N°	DATA	DESCRIZIONE
01	PM Alberto Laudadio	Management e coordinamento	01	9/15/2022	EMISSIONE
02	Ing. Agostino Amato	Progettazione Elettrica impianto	02		
03	Ing. Vincenzo Vergelli	PTO e Progettazione definitiva	03		
04	Ing. Agide Maria Borelli	Calcoli strutturali	04		
05	Dott.ssa Claudia Carente	Archeologica preventiva	05		
07	Dott. Agr. Fabrizio Vinci	Aspetti agronomici	07		
08	Ing. Gianluca Cadeddu	Tecnico in acustica	08		
09	Dott. Francesco Lecis	Aspetti biotici e avifauna	09		
10	Enviarea snc	SIA- Paesaggio e Aspetti Ambientali	10		
11			11		
12			12		
13			13		



Regione Sardegna
 Provincia di Sassari
 Comuni di Benetutti (SS) e Bono (SS)



Impianto di produzione di energia elettrica da fonte Fotovoltaica
 e relative opere di connessione di
 potenza complessiva pari a 29,97 MW
 Comune di Benetutti (SS) e Bono (SS)
 (codice pratica: T0738011)

Titolo

RACCOLTA MATERIALI

Scala XXX	Formato Stampa A4	Numero documento					
	Foglio 1 di 1	Commessa 202104	Fase D	Tipo doc. R	Progr. doc. 0007	Rev. 00	

Proponente

BENETUTTI SRL
 Via Dottor Giovanni Lai, 5B
 07010 Benetutti (SS)

PROGETTO DEFINITIVO

Progettazione



Studio tecnico d'ingegneria
 Ing. Vincenzo Vergelli

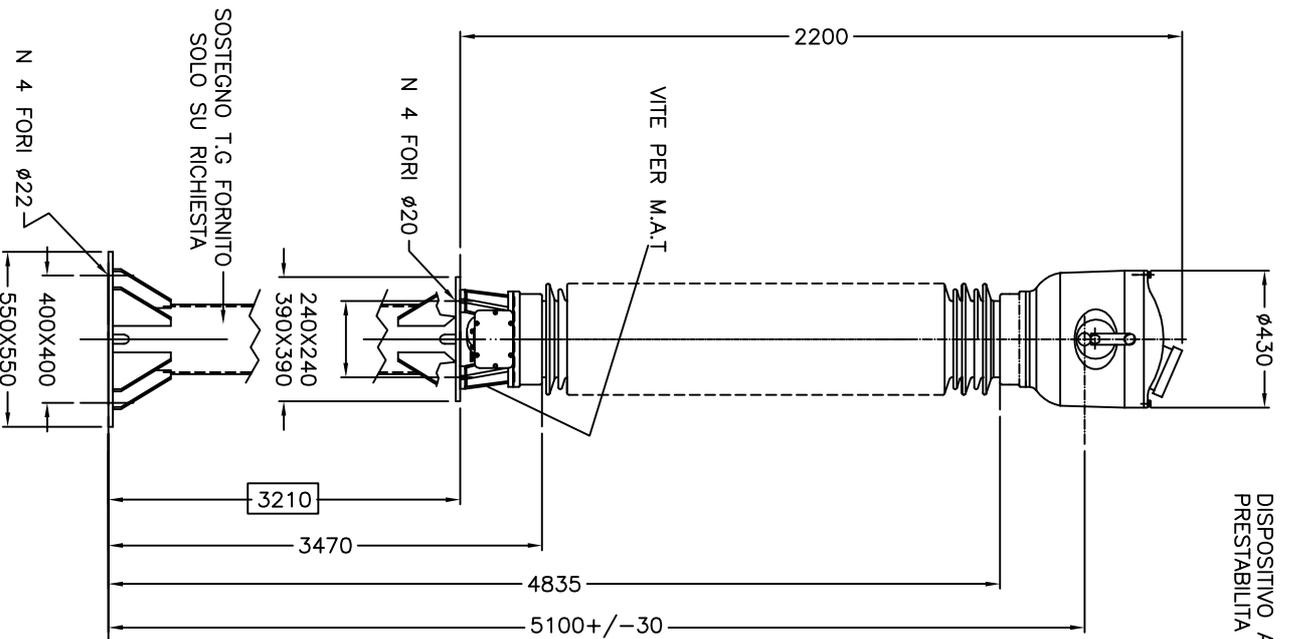
Progettista

Ing. Vincenzo Vergelli

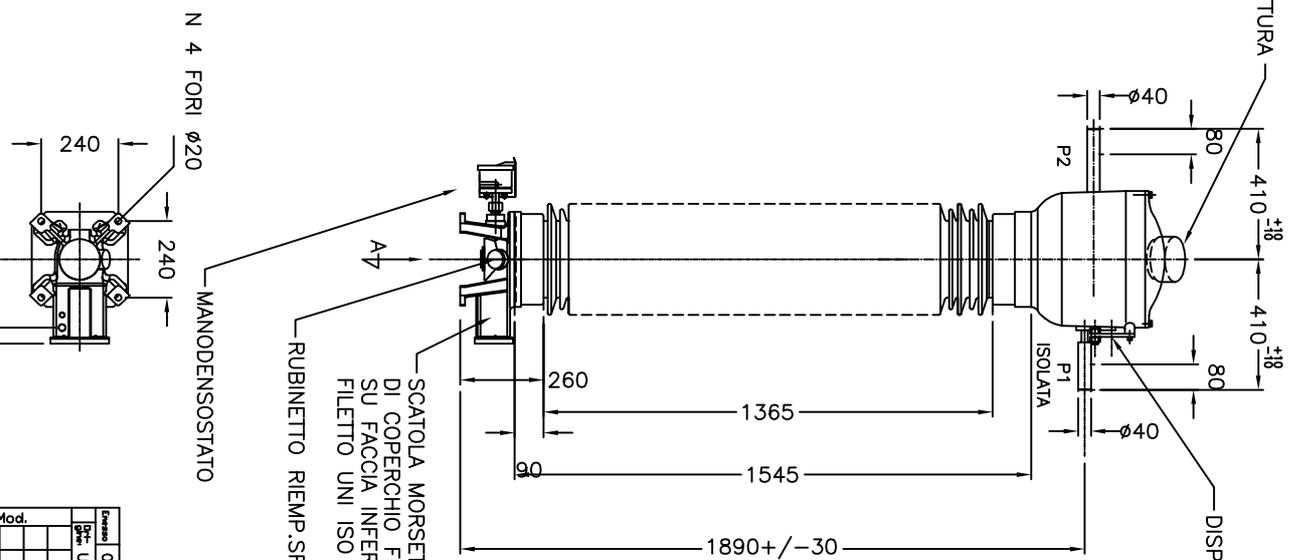


Sul presente elaborato sussiste il DIRITTO di PROPRIETA'. Qualsiasi utilizzo non preventivamente autorizzato sarà perseguito ai sensi della normativa vigente.

Rev.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	04.04.2022	EMISSIONE	V.VERGELLI	V.VERGELLI	V.VERGELLI



DISPOSITIVO A FRATTURA
PRESTABILITA



DISPOSITIVO CAMBIO RAPPORTO PRIMARIO

Sforzi mecca.nom.sui morsetti:

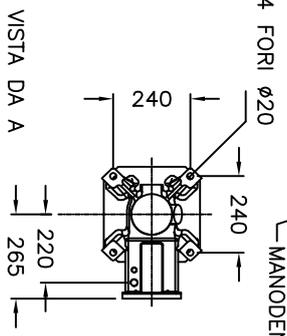
Orizzontale longitudinale: N 2000
 Orizzontale trasversale: N 2000
 Verticale: N 2000

Condizioni normali di servizio:

Classe temperatura C°: -25/+40
 Altitudine massima s.l.m: m1000
 Pressione max vento: N/mq 700

Pesi:

Peso sf6: dan.5
 Peso totale TG: dan.350
 Peso sostegno: dan.135



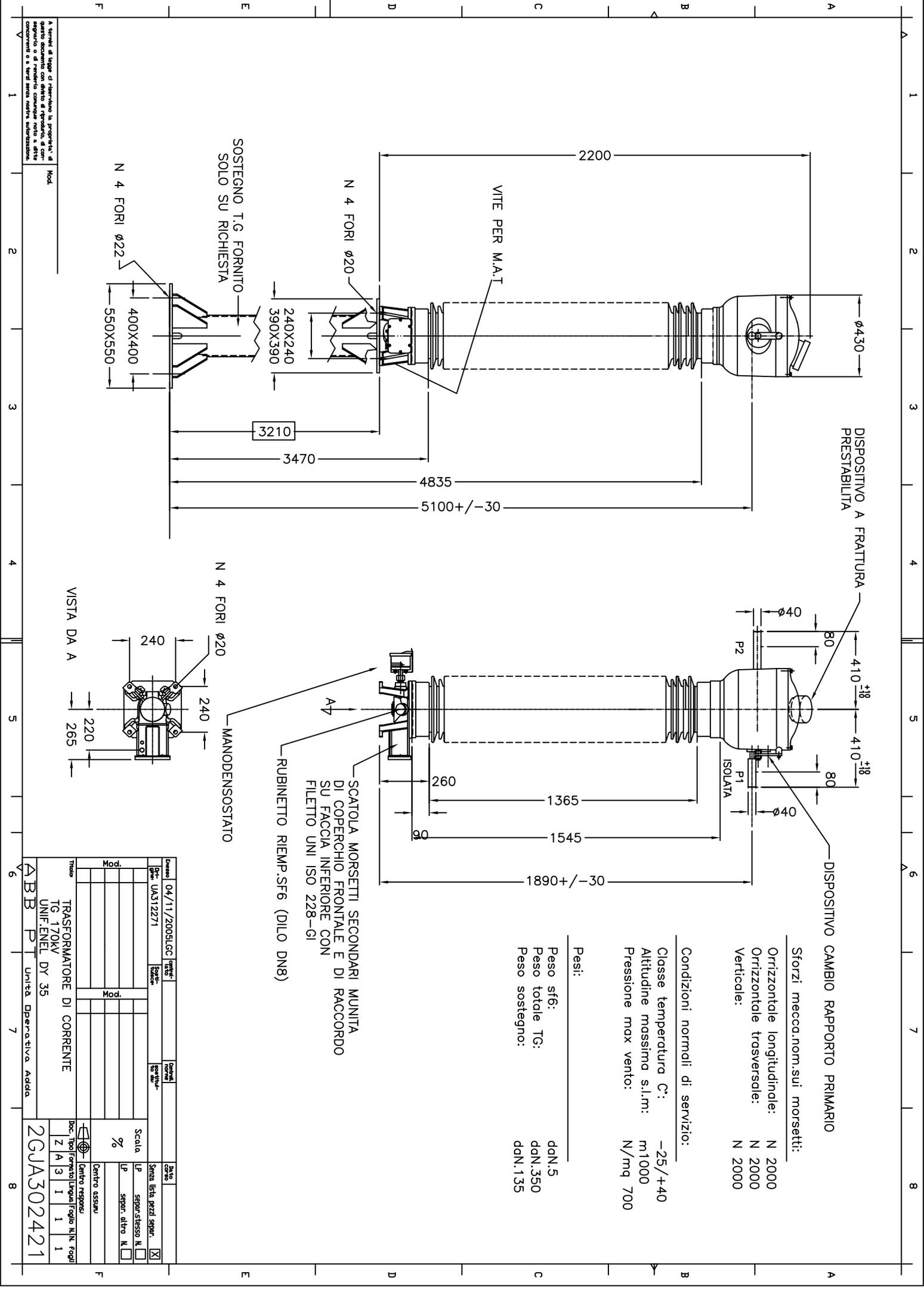
MANODENSOSTATO

VISTA DA A

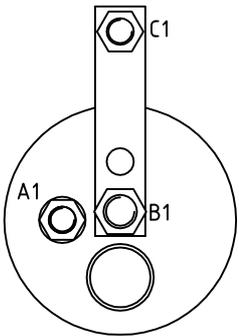
A: Servizi di legge di riferimento la proprietà, di
 diritto o di fatto con esclusivo rapporto di
 lavoro o di altro tipo, non può essere
 concorrente o a terzi senza nostra autorizzazione.

Mod.

Numero	04/11/2005LGC	Versione		Revisioni	
Spec.	UA312271	Forma		Rev. 01	
Mod.		Mod.			
Titolo TRASFORMATORE DI CORRENTE TG.170kV UNIFENEL DY 35					
Unità Operativa Adda					
Scala	%	Centro assenti	Altro Sost. lista pezzi separ. <input checked="" type="checkbox"/>		
			LP	separ.stesso N.	<input type="checkbox"/>
			SPOR.	altro N.	<input type="checkbox"/>
Doc. tipo/numero/lingua/foglio N/n. fogli Z A 3 I 1 1 1					
Centro assenti 2GUA302421					



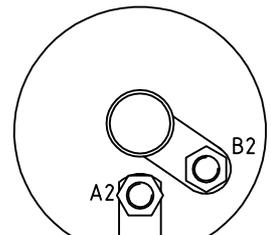
DISPOSITIVO COMMUTAZIONE PRIMARIO



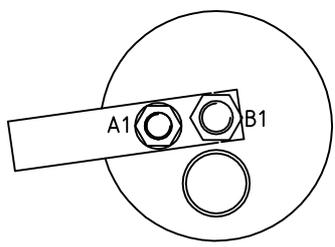
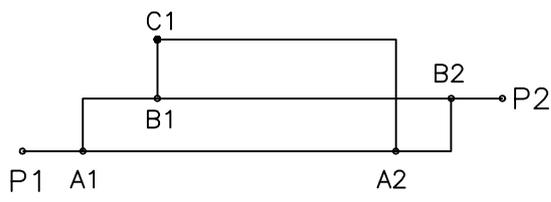
P1

RAPPORTO 200
SERIE

COLLEG. B1-C1
SCOLLEG. B1-A1 B2-A2



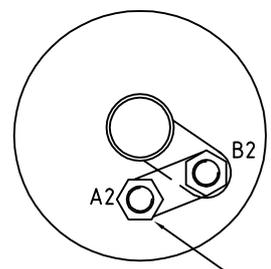
P2



P1

RAPPORTO 400-800-1200
PARALLELO

COLLEG. B1-A1 B2-A2
SCOLLEG. B1-C1

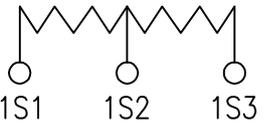


P2

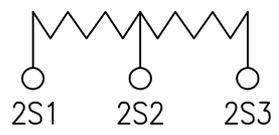
N°2 D.O.M16

DISPOSITIVO COMMUTAZIONE SECONDARIO (5A)

MISURA
30/0.2-50/0.5FS10



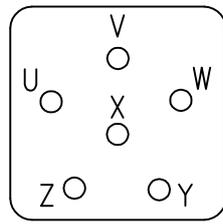
200-400/5=1S1-1S2
800/5=1S2-1S3
1200/5=1S1-1S3



200-400/5=2S1-2S2
800/5=2S2-2S3
1200/5=2S1-2S3

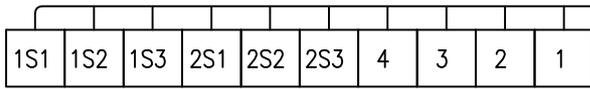
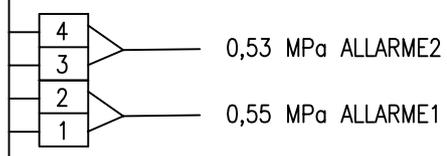
PROTEZIONE
30/5P30

1S1 = U
1S2 = V
1S3 = X
2S1 = W
2S2 = Z
2S3 = Y



Manodensostato

Pn.0,60 MPa a 20°C



Morsetti sec. e per monod.

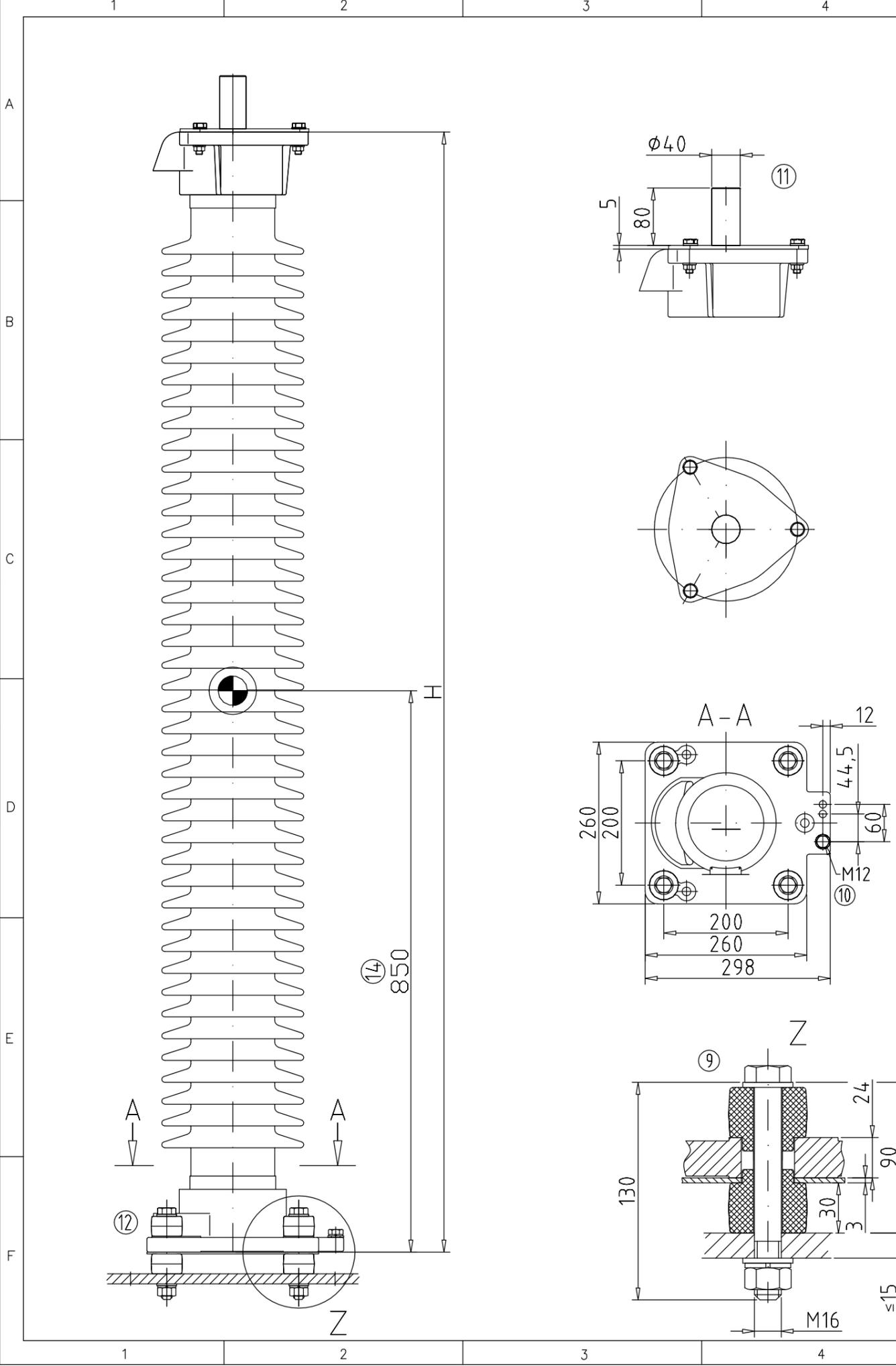
N.B: ALL'ATTO DELLA SPEDIZIONE OGNI SECONDARIO E' CHIUSO IN CORTO CIRCUITO

A termini di legge ci riserviamo la proprietà di questo documento con divieto di riproduzione, di consegnarlo o di renderlo comunque noto a ditte concorrenti o a terzi senza nostra autorizzazione.

Emesso:04/11/05 Lettieri		Controll.:		Contr. norme:		Dato corso:				
Origine:UA418900-UA419726		Sostituisce:		Sost. da:		Senza lista pezzi separ. <input checked="" type="checkbox"/>				
Mod.		Mod.		Mod.		Scala	LP separ. stesso N. <input type="checkbox"/>			
							LP separ. altro N. <input type="checkbox"/>			
	Centro assum.:									
Titolo: TG145-170 UNIF.ENEL DY34-35						Centro respons.:				
SCHEMA COLLEGAMENTI						Doc. Tipo	Formato	Lingua	Foglio N.	N. fogli
ABB PT Unità Operativa Adda						2GJA402917				

Weitergabe sowie Vervielfältigung, Verbreitung und/oder Bearbeitung dieses Dokumentes, Verwertung und Mitteilung seines Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksstoffrechte vorbehalten.

Transmittal, reproduction, dissemination and/or editing of this document as well as utilization of its contents and communication thereof to others without express authorization are prohibited. Offenders will be held liable for payment of damages. All rights created by patent grant or registration of a utility model or design patent are reserved.



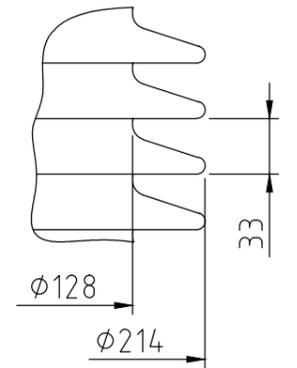
①	②	③	④	⑤	⑥		⑦		⑧	
Type	U _r kV	U _c kV	H mm	G kg	n	d mm	l mm	SLL N	SSL N	k mm
3EP4 137-1PJ21-1GZ1	137	110	1700	79,8	1	-	-	1050	2640	4496

1. Type
2. Rated voltage
3. Continuous operating voltage
4. Total weight, approx.
5. Number of units
6. Dimensions of the grading fittings
7. Max. permissible pull at insulator top
8. Min. creepage distance
9. Insulation parts with screws M16
10. Earth terminal or terminal for control devices
11. Bolt terminal, A2
12. Name plate (anodized aluminum)

14. Center of mass

Remarks
 Frequency: 50 Hz
 Altitude above sea level: up to 1000 m
 Material and color of insulator: Porcelain housing, brown

SIEMENS			
SCARICATORE / SURGE ARRESTER			
Modello:	3EP4 137-1PJ21-1GZ1		
Tensione nominale linea U _n	150 kV	Tensione nominale Scaricatore Ur	137 kV
Corrente nominale di scarica I _{nc}	10 kA	Tensione di servizio continuativo U _c	110 kV
	40 kA 0,2s 0,2s	Classe di scarica della linea	2
		Peso	79,8 kg
Frequenza nominale	50 Hz	Matricola	170136
Anno	2017	Tipo	ENEL DY59/2
Numero di serie	K/35.....		



50CO-GPI0996 Tozzi Sud Monteverde

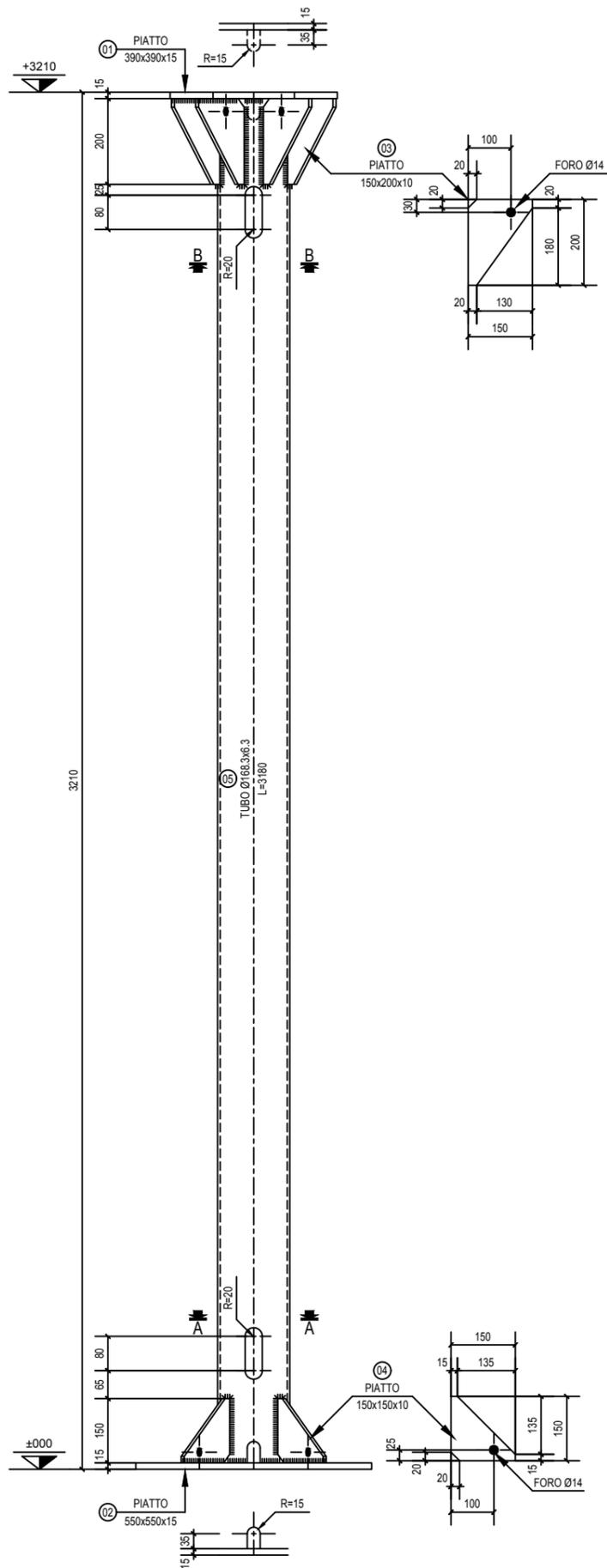
SIEMENS SPA

Index	Remark	A.d.	Date
First issue	Current update	CAD-drawing	
10.08.2017	Date	Surge arrester 3EP4	
Symphorianus	Handled by		
F. Giraudet	Checked		
	Section leader		
	Standard	f. type	type
AL: N ECCN: N		EM HP AR / 27132502.0010	B01-
		drawing number	Sheet no.
		Replacement for	Superseded by
			Index

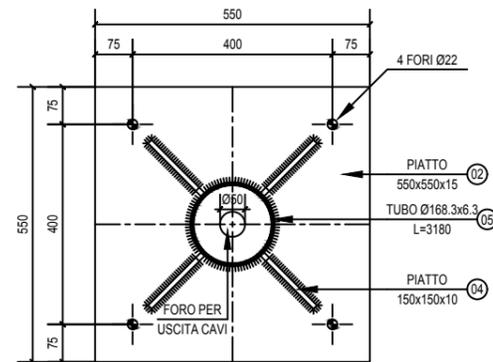
SIEMENS

EM HP AR / 27132502.0010

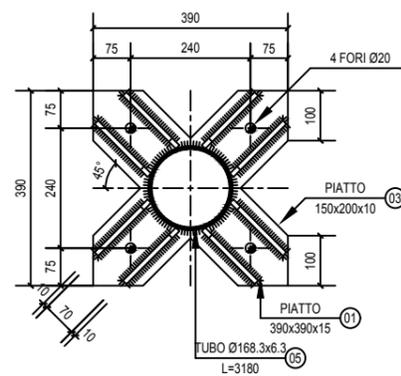
B01-



SEZIONE A-A



SEZIONE B-B



NOTE GENERALI

- 1) - TUTTE LE DIMENSIONI SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI ECCETTO DOVE INDICATO
- 2) - PROFILATI S355JR - PIATTI S275JR
- 3) - VITI CLASSE 8.8 - DADI CLASSE 8
- 4) - PIATTI E PROFILATI ZINCATI A CALDO (CEI 7-6)
- 5) - LATO DEL CORDONE DI SALDATURA PARI ALLO 0.7 DELLO SPESSORE MINORE FRA QUELLI DA UNIRE - LATO MINIMO 5mm - ELETTRODO E52 / L / 3
- 6) - ● FORI Ø22
● FORI Ø20
⊕ FORI Ø18 - BULLONI M16
● FORI Ø14 - BULLONI M12
- 7) - -
- 8) - -

Dim.	Pos.	PROFILATO			N	Lung.	Largh.	Sp.	Peso Unit.	PESO TOTALE
		Tipo	Mat.	Unif.						
PL	01	Piatto	S275JR	UNI EN 10025	1	550	550	15	7850	35.6
PL	02	Piatto	S275JR	UNI EN 10025	1	390	390	15	7850	17.9
PL	03	Piatto	S275JR	UNI EN 10025	8	150	200	10	7850	18.8
PL	04	Piatto	S275JR	UNI EN 10025	4	150	150	10	7850	7.1
DN	168.3x6.3	05	Tubi Tondi	S355JR	EN 10219	1	3180		25.20	80.1
TOTALE									159.5	
TOTALE ZINCATO (~3%)										164.3

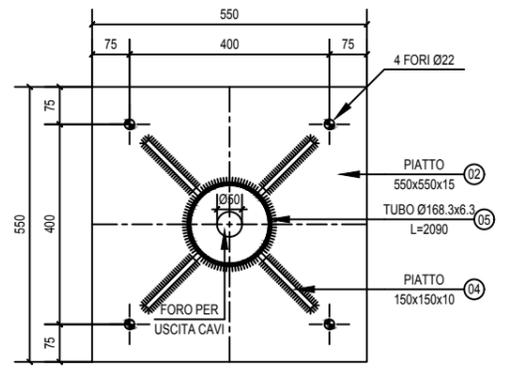
ENEL DY43

NOTE GENERALI

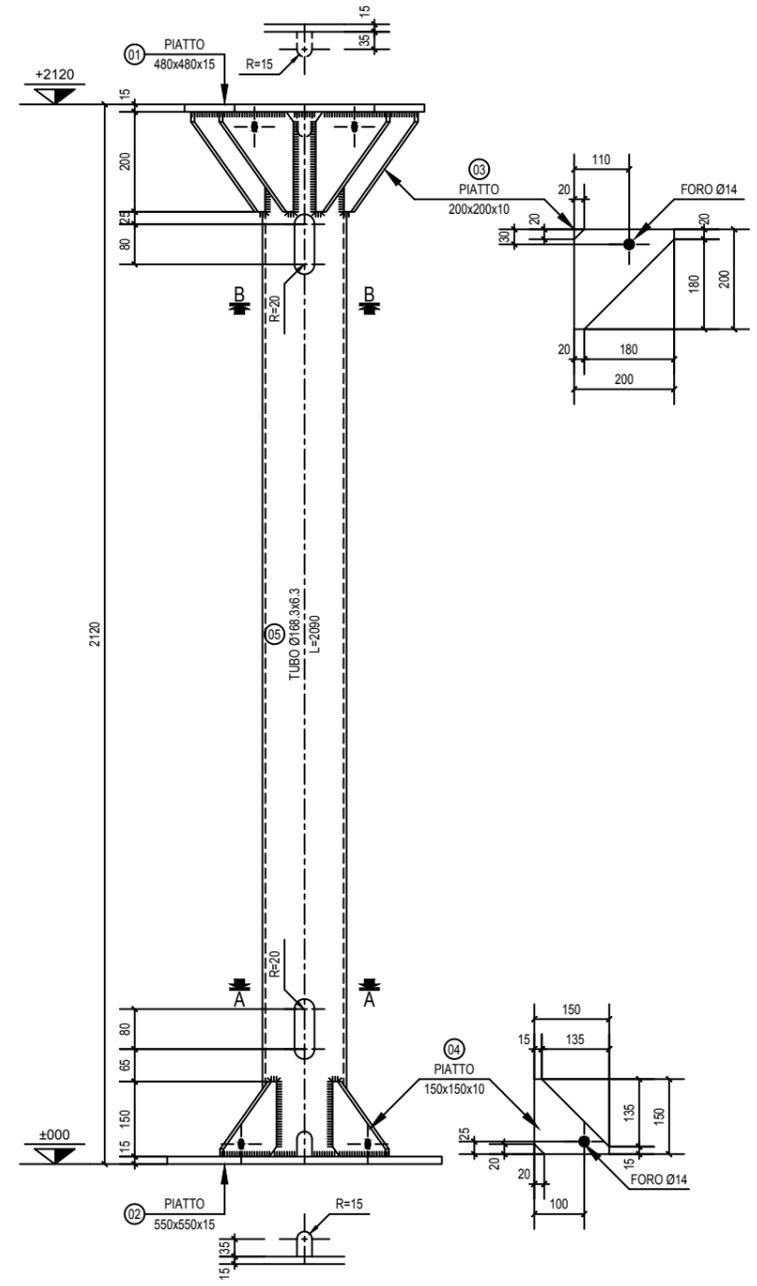
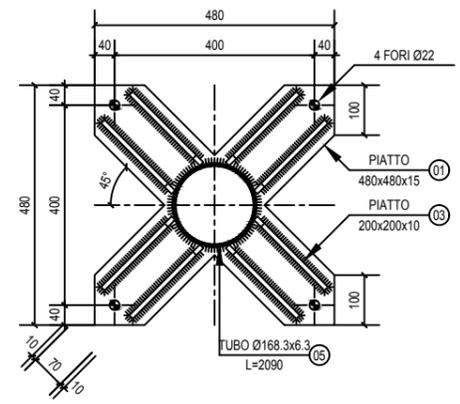
- 1) - TUTTE LE DIMENSIONI SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI ECCETTO DOVE INDICATO
- 2) - PROFILATI S355JR - PIATTI S275JR
- 3) - VITI CLASSE 8.8 - DADI CLASSE 8
- 4) - PIATTI E PROFILATI ZINCATI A CALDO (CEI 7-6)
- 5) - LATO DEL CORDONE DI SALDATURA PARI ALLO 0.7 DELLO SPESSORE MINORE FRA QUELLI DA UNIRE - LATO MINIMO 5mm - ELETTRODO E52 / L / 3
- 6) -  FORI Ø22
-  FORI Ø20
-  FORI Ø18 - BULLONI M16
-  FORI Ø14 - BULLONI M12
- 7) - -
- 8) - -

		PROFILATO					N	Lung.	Largh.	Sp.	Peso Unit.	PESO TOTALE
Dim.	Pos.	Tipo	Mat.	Unif.								
PL	01	Piatto	S275JR	UNI EN 10025	1	550	550	15	7850	35.6		
PL	02	Piatto	S275JR	UNI EN 10025	1	480	480	15	7850	27.1		
PL	03	Piatto	S275JR	UNI EN 10025	8	200	200	10	7850	25.1		
PL	04	Piatto	S275JR	UNI EN 10025	4	150	150	10	7850	7.1		
DN 168.3x6.3	05	Tubi Tondi	S355JR	EN 10219	1	2090			25.20	52.7		
TOTALE										147.6		
TOTALE ZINCATO (~3%)										152.0		

SEZIONE A-A

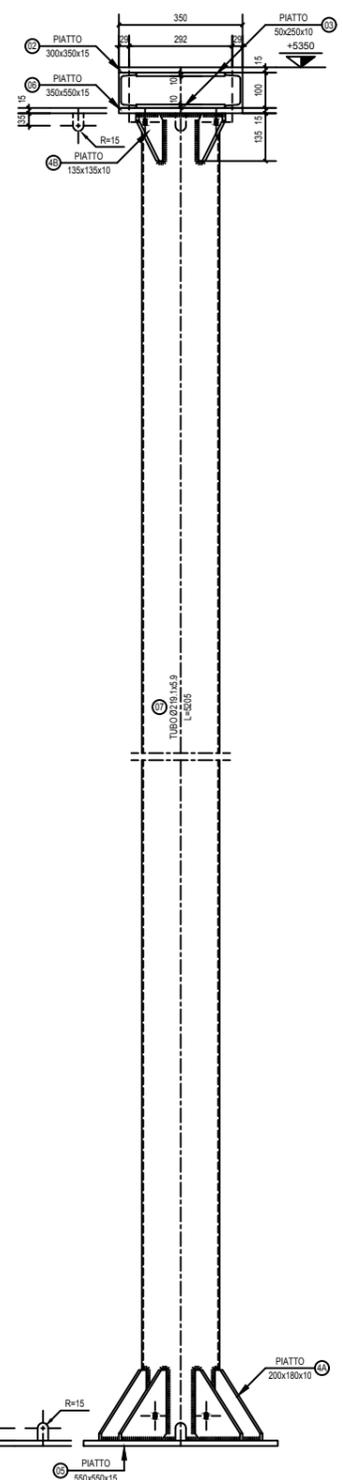
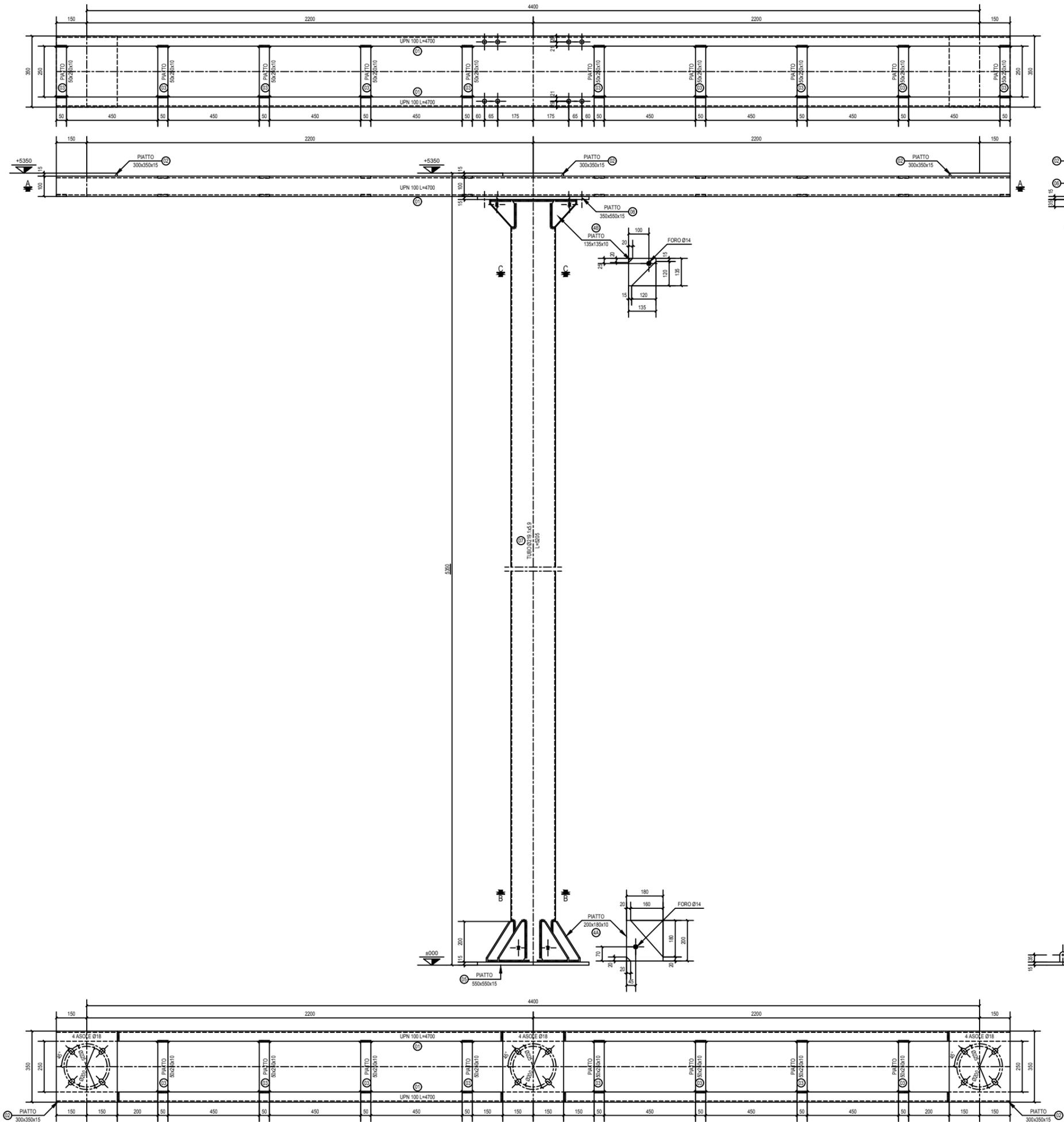


SEZIONE B-B



ENEL DY43

SEZIONE A-A

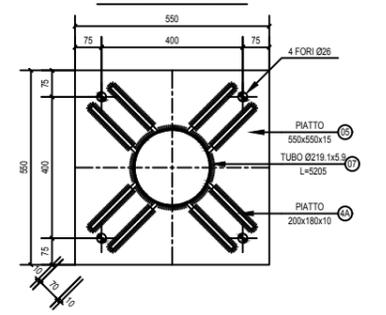


NOTE GENERALI

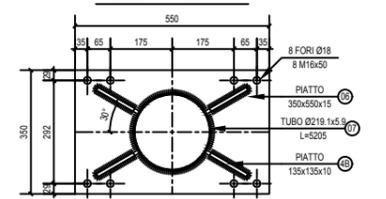
- 1) - TUTTE LE DIMENSIONI SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI ECCETTO DOVE INDICATO
- 2) - PROFILATI S355JR - PIATTI S275JR
- 3) - VITI CLASSE 8.8 - DADI CLASSE 8
- 4) - PIATTI E PROFILATI ZINCATI A CALDO (CEI 7-6)
- 5) - LATO DEL CORDONE DI SALDATURA PARI ALLO 0.7 DELLO SPESSORE MINORE FRA QUELLI DA UNIRE - LATO MINIMO 5mm - ELETTRODO E52 / L / 3
- 6) - FORI Ø26
- FORI Ø20
- FORI Ø18 - BULLONI M16
- FORI Ø14 - BULLONI M12
- 7) - -
- 8) - -

Dim.	Pos.	PROFILATO	Tip.	Mat.	Unit.	N	Lung.	Largh.	Sp.	Peso Unit.	PESO TOTALE
UPN100	01	Prof. UPN	S355JR	UNI EN 10025	2	4700				10.60	99.6
PL	02	Platto	S275JR	UNI EN 10025	3	300	350	15		7.850	37.1
PL	03	Platto	S275JR	UNI EN 10025	18	50	250	10		7.850	17.7
PL	4A	Platto	S275JR	UNI EN 10025	8	180	200	10		7.850	22.6
PL	4B	Platto	S275JR	UNI EN 10025	4	135	135	10		7.850	5.7
PL	05	Platto	S275JR	UNI EN 10025	1	550	550	15		7.850	35.6
PL	06	Platto	S275JR	UNI EN 10025	1	350	550	15		7.850	22.7
DN 219.1x5.9	07	Tubi Teodii	S355JR	EN 10219	1	5205				31.00	161.4
M16x50	50	Viti	8.8	UNI EN ISO 898	8					0.10	0.8
M16		Dadi	8	UNI EN ISO 898	8					0.03	0.3
R16		Rondelle M16		UNI EN ISO 898	8					0.01	0.1
Pu16		Plastr. UPN M16		UNI EN ISO 898	8					0.03	0.3
TOTALE										403.9	
TOTALE ZINCATO (-3%)										416.6	

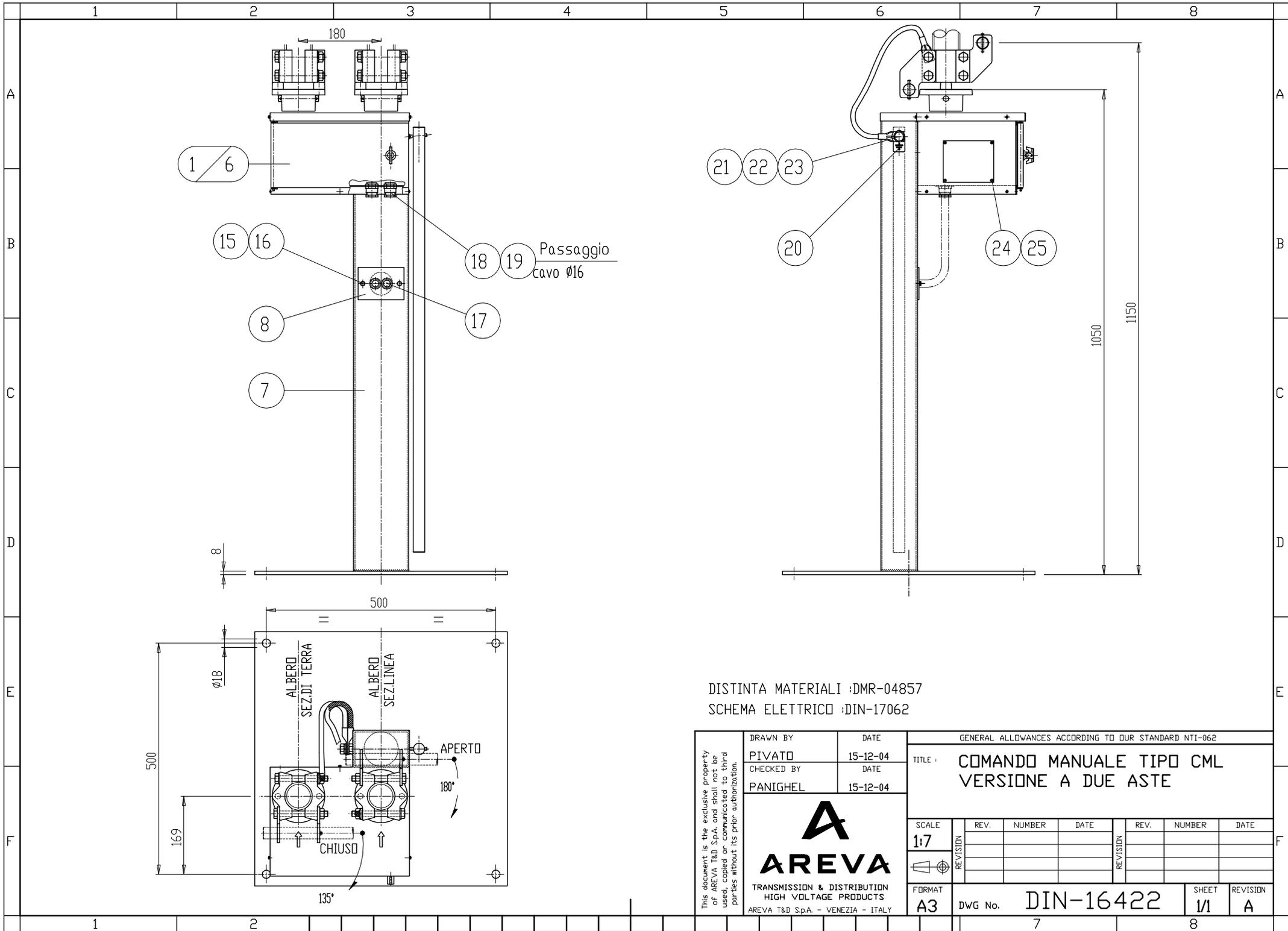
SEZIONE B-B



SEZIONE C-C



ENEL LS6096/2

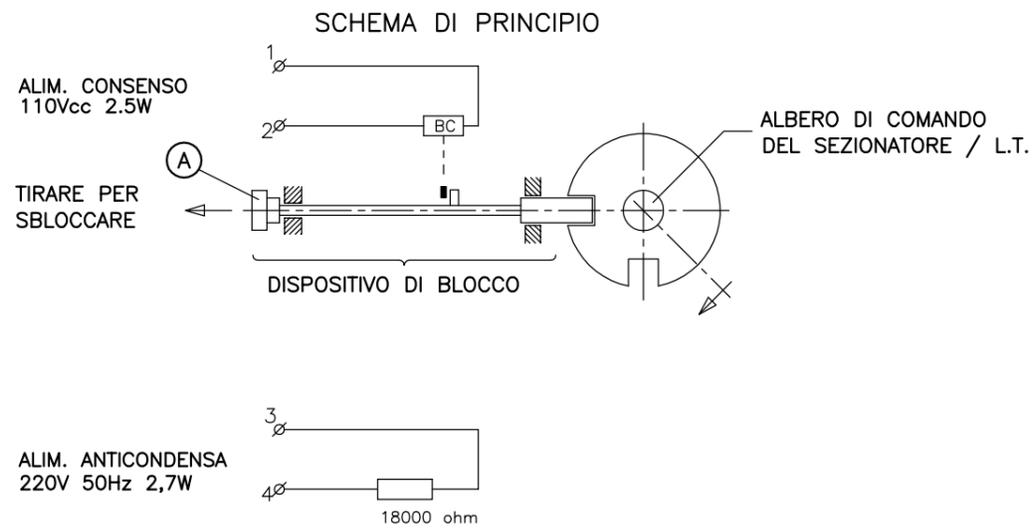


DISTINTA MATERIALI :DMR-04857
 SCHEMA ELETTRICO :DIN-17062

This document is the exclusive property of AREVA T&D S.p.A. and shall not be used, copied or communicated to third parties without its prior authorization.	DRAWN BY PIVATO	DATE 15-12-04	GENERAL ALLOWANCES ACCORDING TO OUR STANDARD NTI-062					
	CHECKED BY PANIGHEL	DATE 15-12-04	TITLE : COMANDO MANUALE TIPO CML VERSIONE A DUE ASTE					
	 AREVA TRANSMISSION & DISTRIBUTION HIGH VOLTAGE PRODUCTS AREVA T&D S.p.A. - VENEZIA - ITALY		SCALE 1:7	REV. REVISION	NUMBER	DATE	REV. REVISION	NUMBER
FORMAT A3			DWG No. DIN-16422			SHEET 1/1	REVISION A	

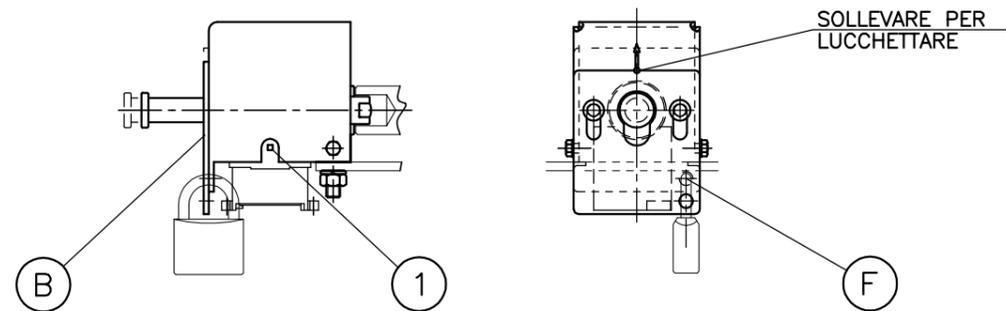
DISPOSITIVO DI BLOCCO ELETTROMECCANICO DELLA MANOVRA MANUALE PER COMANDI SERIE CS100/CML E DELLA MANOVRA MANUALE DELLE LAME DI TERRA PER COMANDI SERIE CS600/CMM

E' UN DISPOSITIVO CHE IMPEDISCE L'ESECUZIONE DELLA MANOVRA BLOCCANDO IL COMANDO NELLE POSIZIONI ESTREME A MENO CHE NON CI SIA UN CONSENSO ELETTRICO.



FUNZIONAMENTO:

SE AI MORSETTI 1 E 2 E' PRESENTE TENSIONE, SI ECCITA IL RELE' "BC" CHE CONSENTE LA COMPLETA ESTRAZIONE DEL PIOLO CHE INTERDISCE LA ROTAZIONE DELL'ALBERO DI COMANDO DEL SEZIONATORE O DELLA LAMA DI TERRA. PER LUCCHETTARE IL DISPOSITIVO BASTA SOLLEVARE LA PIASTRINA "B" E INTRODURRE UN LUCCHETTO NEL FORO "F".



SBLOCCAGGIO DI EMERGENZA:

N.B.: QUESTA OPERAZIONE E' DA ESEGUIRE SOLO IN CASO DI ESTREMA NECESSITA' E DA PERSONALE BEN CONSCIO DELL'OPERAZIONE CHE STA ESEGUENDO; INFATTI I BLOCCHI ELETTRICI EVENTUALMENTE ESISTENTI VENGONO RESI INEFFICACI. LA DITTA "AREVA" DECLINA OGNI RESPONSABILITA PER DANNI A COSE O PERSONE DERIVANTI DA TALE OPERAZIONE, CHE COMUNQUE SCONSIGLIA.

DESCRIZIONE DELL'OPERAZIONE

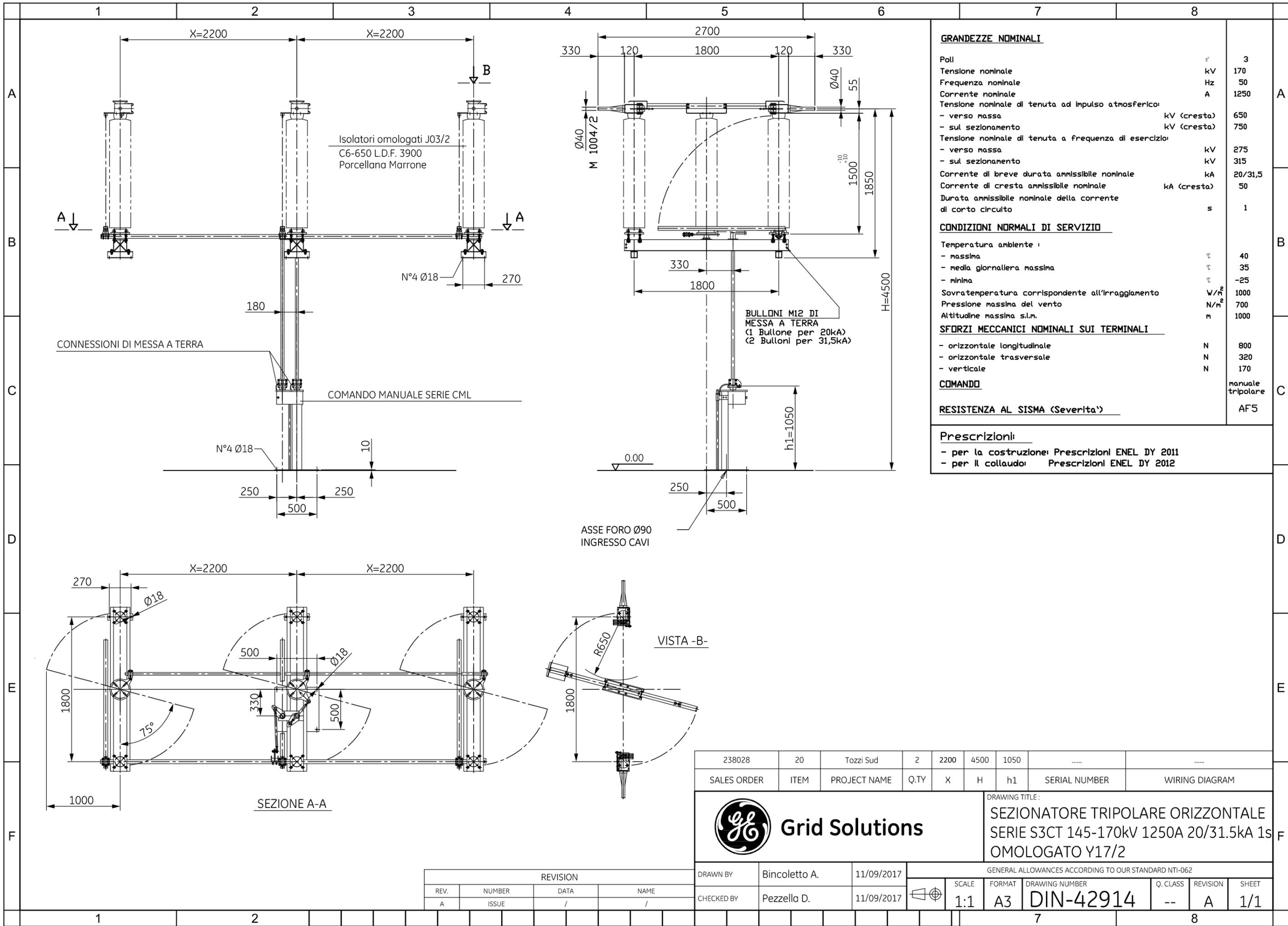
AGIRE CON UN PICCOLO CACCIAVITE SULL'ANCORA MOBILE DEL RELE' INDICATA NEL PUNTO "1". DOPO LO SBLOCCAGGIO CONTROLLARE IL FUNZIONAMENTO DEL BLOCCO.

ATTENZIONE

DURANTE LA FASE DI MESSA IN SERVIZIO DEL SEZIONATORE NON USARE LO SBLOCCAGGIO DI EMERGENZA MA ALIMENTARE IL BLOCCO CON UNA TENSIONE AUSILIARIA.

This document is the exclusive property of AREVA T&D S.p.A. and shall not be used, copied or communicated to third parties without its prior authorization.	DRAWN BY	DATE	GENERAL ALLOWANCES ACCORDING TO OUR STANDARD NTI-062						
	PIVATO	03-03-05	TITLE : DISPOSITIVO DI BLOCCO ELETTROMECCANICO PER COMANDO A MANO CML						
	CHECKED BY	DATE	SCALE	REV.	NUMBER	DATE	REV.	NUMBER	DATE
	PANIGHEL	03-03-05	1:1	A	Emissione	/			
 AREVA TRANSMISSION & DISTRIBUTION HIGH VOLTAGE PRODUCTS AREVA T&D S.p.A. - VENEZIA - ITALY			FORMAT	DWG No.			SHEET	REVISION	
			A3	DIN-17062			.	A	

©2016 Grid Solutions S.p.A. proprietary and confidential information. All Rights Reserved. This document is the property of Grid Solutions S.p.A. and may not be reproduced, transmitted, stored, or copied in whole or in part, or used to furnish information to others, without the prior written permission of Grid Solutions S.p.A.



GRANDEZZE NOMINALI		
Poli	n°	3
Tensione nominale	kV	170
Frequenza nominale	Hz	50
Corrente nominale	A	1250
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico:		
- verso massa	kV (cresta)	650
- sul sezionamento	kV (cresta)	750
Tensione nominale di tenuta a frequenza di esercizio:		
- verso massa	kV	275
- sul sezionamento	kV	315
Corrente di breve durata ammissibile nominale	kA	20/31,5
Corrente di cresta ammissibile nominale	kA (cresta)	50
Durata ammissibile nominale della corrente di corto circuito	s	1
CONDIZIONI NORMALI DI SERVIZIO		
Temperatura ambiente:		
- massima	°C	40
- media giornaliera massima	°C	35
- minima	°C	-25
Sovratemperatura corrispondente all'irraggiamento	W/m ²	1000
Pressione massima del vento	N/m ²	700
Altitudine massima s.l.m.	m	1000
SFORZI MECCANICI NOMINALI SUI TERMINALI		
- orizzontale longitudinale	N	800
- orizzontale trasversale	N	320
- verticale	N	170
COMANDO		
		manuale tripolare
RESISTENZA AL SISMA (Severità)		
		AF5

Prescrizioni:
 - per la costruzione: Prescrizioni ENEL DY 2011
 - per il collaudo: Prescrizioni ENEL DY 2012

238028	20	Tozzi Sud	2	2200	4500	1050
SALES ORDER	ITEM	PROJECT NAME	Q.TY	X	H	h1	SERIAL NUMBER	WIRING DIAGRAM
							DRAWING TITLE:	
							SEZIONATORE TRIPOLARE ORIZZONTALE SERIE S3CT 145-170kV 1250A 20/31.5kA 1s OMOLOGATO Y17/2	
DRAWN BY			Bincoletto A.		11/09/2017		GENERAL ALLOWANCES ACCORDING TO OUR STANDARD NTI-062	
CHECKED BY			Pezzella D.		11/09/2017		SCALE	1:1
							FORMAT	A3
							DRAWING NUMBER	DIN-42914
							Q. CLASS	--
							REVISION	A
							SHEET	1/1

REVISION			
REV.	NUMBER	DATA	NAME
A	ISSUE	/	/

**TRASFORMATORI DI CORRENTE 170 KV
PER CABINE PRIMARIE**

4	DRE/USM	Mauri	Speziali	Tramutoli	Ottobre 2003
Ed.	Funzione/Unità	Redatto	Verificato	Approvato	Data

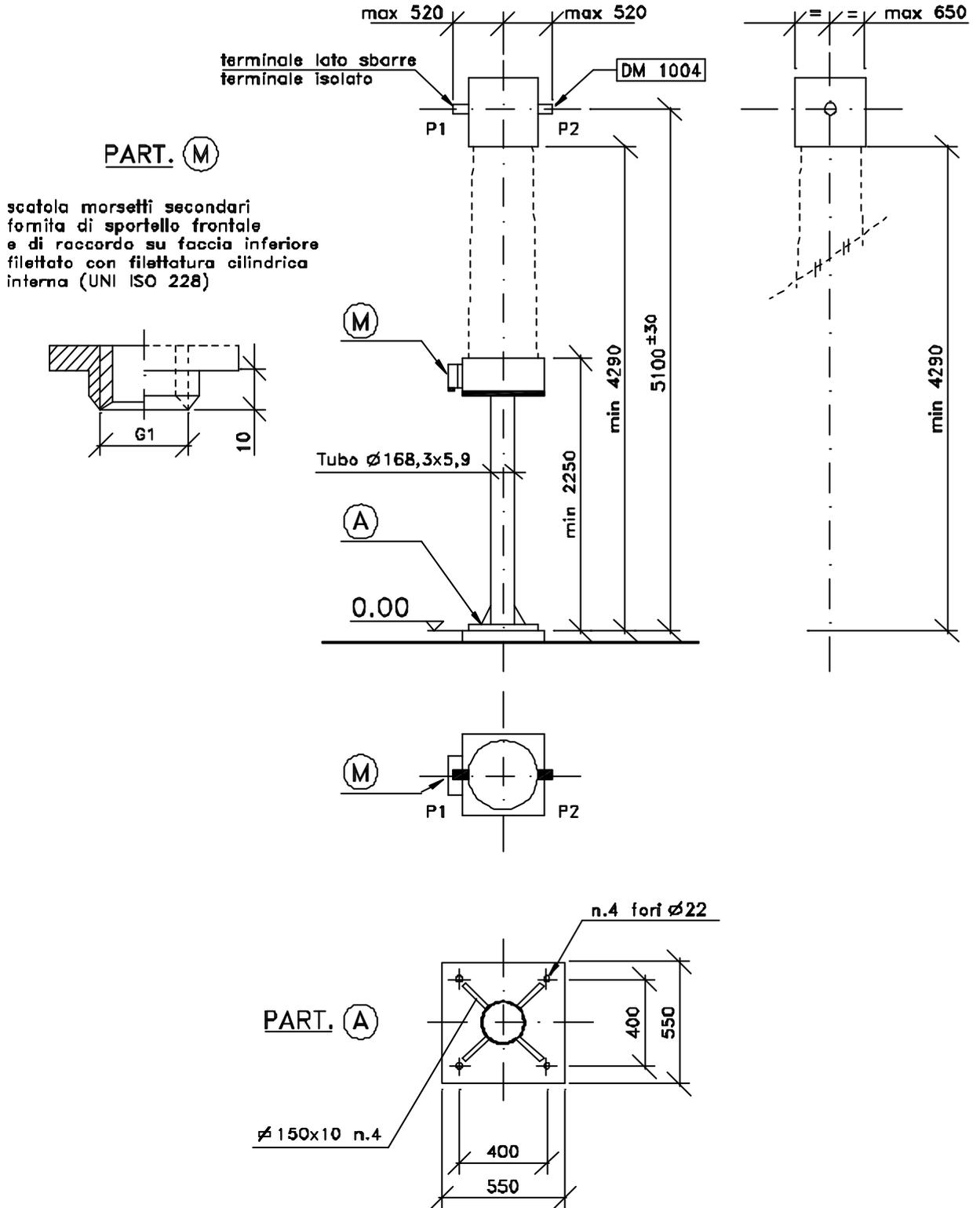
TIPO		35/1	35/2
MATRICOLA		53 30 31	53 30 36
GRANDEZZE NOMINALI			
Tipo di isolamento		normale	antisale
Livello di inquinamento e distanza superficiale minima nominale	mm/kV	leggero - 16	forte - 25
Salinità di tenuta alla tensione di 98 kV	kg/m ³	14	56
Tensione massima di riferimento per l'isolamento (U _m)	kV	170	
Tensione nominale di tenuta a frequenza industriale	kV	325	
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico	kV	750	
Frequenza nominale	Hz	50	
Rapporto di trasformazione nominale (K _n =I _{pn} /I _{sn})	A/A	200-400-800-1200/5-5	
Corrente termica nominale permanente (I _{cth})		120 % I _{pn}	
Corrente termica di breve durata nominale (I _{th})	kA	20	
Numero di nuclei	n°	2	
Prescrizioni relative alle classi di precisione (*):			
- I nucleo (avvolgimento di misura) Prestazione e classe Fattore di sicurezza		30 VA - 0,2 e 50 VA - 0,5 FS 10	
- II nucleo (avvolgimento di protezione) Prestazione e classe Resistenza dell'avvolgimento secondario a 75°C (R _{ct}) Reattanza secondaria a frequenza industriale		30 VA - 5 P 30 ≤ 0,4 Ω trascurabile	
CONDIZIONI NORMALI DI SERVIZIO			
Categoria di temperatura	°C	-25 / 40	
SFORZI MECCANICI NOMINALI SUI TERMINALI			
Orizzontale longitudinale	N	2000	
Orizzontale longitudinale	N	2000	
Verticale	N	2000	

(*) I valori indicati sono validi per tutti i rapporti di trasformazione nominali

- 1 Gli apparecchi devono essere provvisti di sostegno
- 2 Prescrizioni per la costruzione e il collaudo: RQUPTA001
- 3 Unità di misura: numero di esemplari (n)

Descrizione ridotta:

T A 1 7 0 k V 2 0 0 - 1 2 0 0 / 5 A U E



- per la costruzione del sostegno: Prescrizioni ENEL S 6501

TRASFORMATORI DI CORRENTE
145 – 170 KV PER UTENTI AT

5	IR-UML	Mauri	Grimaldi	Tramutoli	Gennaio 2007
Ed.	Funzione/Unità	Redatto	Verificato	Approvato	Data

Copyright Enel Distribuzione S.p.A. tutti i diritti riservati. La riproduzione e la cessione, totale o parziale, in qualunque forma, su qualsiasi supporto e con qualunque mezzo é proibita senza autorizzazione scritta di Enel Distribuzione S.p.A."

1 DESIGNAZIONE E CARATTERISTICHE NOMINALI

TIPO	37/1	37/2	37/3	37/4	37/5	37/6
MATRICOLA	53 32 51	53 32 52	53 32 53	53 32 54	53 32 55	53 32 56
Livello di isolamento	145/275/650 (kV)			170/325/750 (kV)		
Livello di inquinamento	25 mm/kV			25 mm/kV		
Salinità di tenuta (*)	56 kg/m ³ a 84 kV			56 kg/m ³ a 95 kV		

(*) La verifica della salinità di tenuta è in alternativa al livello di inquinamento prescritto

TIPO		37/1 e 4	37/2 e 5	37/3 e 6
Rapporto di trasformazione (Ip/Is)	A/A	50-100-200/5	100-200-400/5	200-400-800/5
Prestazioni e classi di precisione nominali (**)		15 VA / 0,2 FS 10		
Corrente termica nominale permanente	A	1,2 Ip		
Corrente termica nominale di corto circuito (I _{th})	KA	20		
Corrente dinamica nom. (I _{dyn})	KA	50		

(**) Le prestazioni e le classi di precisione specificate sono valide su tutti i rapporti.

1.1 NOTA SUI CRITERI DI IMPIEGO

Per assicurare il coordinamento con le apparecchiature collegate ai secondari dei TA di misura, in esercizio, la prestazione complessiva collegata ai terminali secondari non deve essere troppo bassa rispetto al valore nominale - Un valore compreso tra il 40÷100% del valore nominale assicura un buon funzionamento.

2 PRESCRIZIONI REALIZZATIVE

2.1 GENERALITÀ

I trasformatori di corrente devono essere isolati in olio e conformi alle prescrizioni costruttive della CEI EN 60044-1, con le precisazioni nel seguito indicate.

2.2 OLIO ISOLANTE

L'olio isolante deve essere conforme alla norma CEI 10-1 e deve essere garantita l'assenza di PCB. Inoltre, la verifica dello zolfo corrosivo deve essere effettuata in conformità con il metodo ISO 5662 (ASTM D1275) con il tempo di prova prolungato fino a 48 ore invece delle 19 ore indicate: l'olio deve risultare non corrosivo.

2.3 CAMBIO RAPPORTO

Il cambio del rapporto nominale può essere realizzato a primario, opportunamente protetto dagli agenti atmosferici, a secondario o su entrambi gli avvolgimenti.

2.4 ISOLATORE

Gli isolatori possono essere realizzati in porcellana o in materiale composito e devono rispettare il livello di inquinamento prescritto o la salinità di tenuta in conformità con CEI EN 60507 (per gli involucri ceramici con profili certificati è ammessa la verifica indiretta della salinità secondo le prescrizioni ENEL LJ 113).

Per gli isolatori in porcellana si applica la IEC 62155.

Per gli isolatori in materiale composito si applicano le indicazioni del Rapporto Tecnico IEC 61462 per le prove meccaniche e la IEC 61109 per le prove dielettriche con la precisazione che la prova di invecchiamento accelerato elettrico-ambientale deve essere effettuata per la durata di 5000 ore.

2.5 TERMINALI

I terminali primari devono essere conformi a quanto indicato nel disegno e previsti per un carico di tenuta statico di classe 1 secondo la CEI EN 60044-1.

I terminali secondari devono essere idonei per il collegamento di capocorda ad occhiello con foro per M6÷M8.

2.6 COLLEGAMENTI DI TERRA

Per il collegamento di terra del trasformatore deve essere predisposto un foro \varnothing 14 mm in posizione tale da consentire agevolmente tale collegamento.

Per il collegamento di terra dell'avvolgimento secondario deve essere predisposto un attacco posizionato all'interno della scatola dei terminali secondari e adatto a ricevere capicorda a occhiello con foro per M6÷M8. Tale collegamento deve essere direttamente connesso al collegamento di terra del trasformatore sopra menzionato.

2.7 SCATOLA DEI TERMINALI SECONDARI

Deve essere ubicata in posizione agevole per consentire i collegamenti, inoltre deve:

- essere provvista di uno sportello frontale e completamente sigillabile (i vari sistemi di fissaggio come cerniere viti eccetera, non devono essere accessibile dall'esterno, o, in alternativa, essere anch'essi sigillabili);
- essere munita di raccordo come indicato nel disegno, o in alternativa, di un foro \varnothing 27 mm (idoneo per il fissaggio di tubo G1 filettato con ghiera–contro ghiera), comunque posizionato nella parte inferiore;
- avere un grado di protezione non inferiore a IP 44 (CEI EN 60529).

2.8 RIVESTIMENTI PROTETTIVI

Tutte le parti in materiale ferroso a contatto con l'atmosfera devono essere zincate a caldo secondo la Norma CEI 7-6 art. 2.1.05 classe B. La bulloneria e le altre minuterie devono essere di acciaio inossidabile o di acciaio zincato a caldo.

Per le parti realizzate in acciaio inossidabile non sono richiesti rivestimenti protettivi esterni.

3 TARGA DATI

Il trasformatore deve essere dotato di una targa dati che deve riportare:

- tutte le caratteristiche richieste dalla CEI EN 60044-1;
- l'anno di costruzione;
- la massa totale del trasformatore.

4 PRESCRIZIONI PER LE PROVE

4.1 PROVE DI TIPO

Le prove devono essere effettuate secondo le norme CEI EN 60044-1, inoltre:

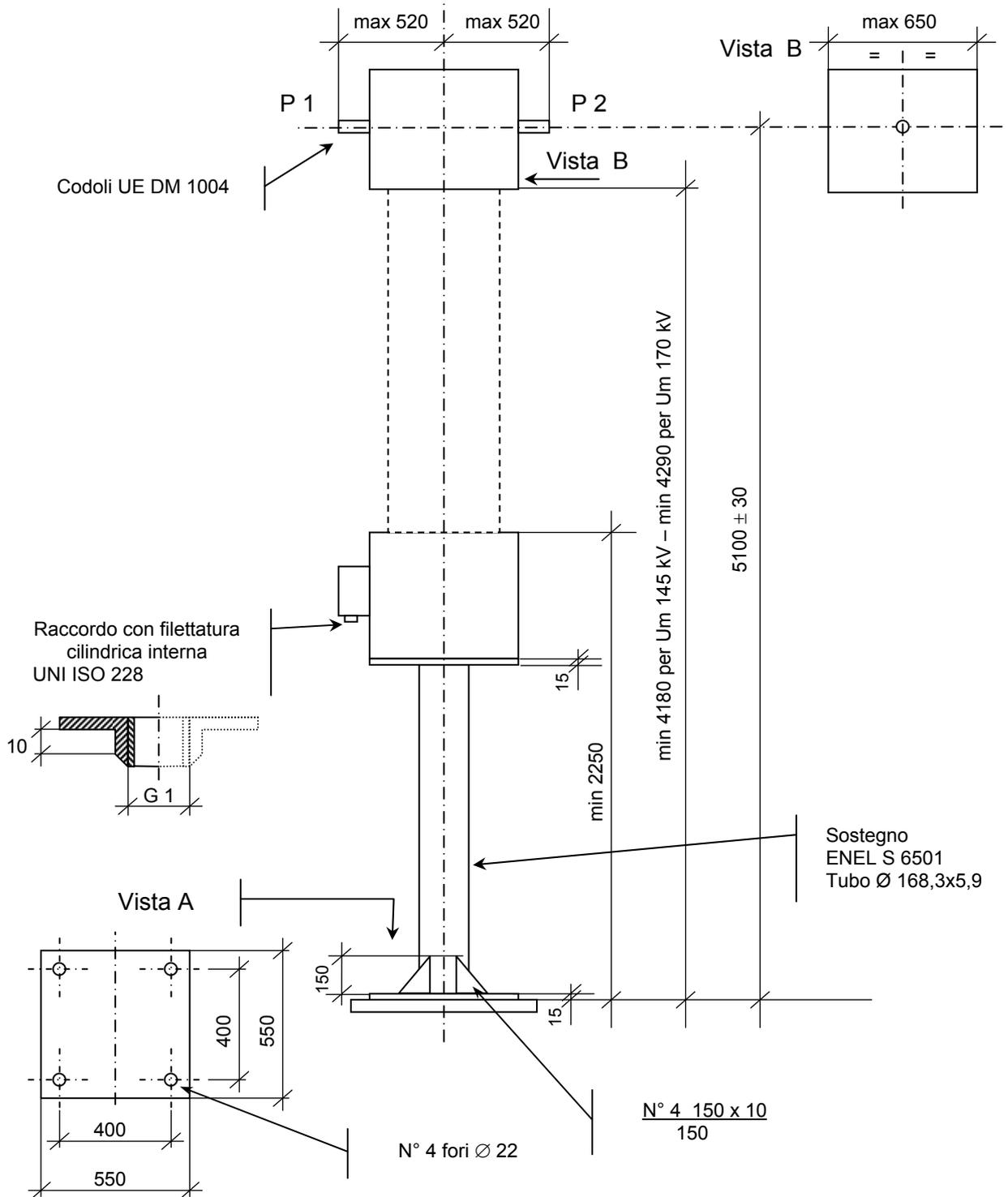
- devono essere verificate le caratteristiche degli isolatori secondo quanto richiesto in 2.3 della presente specifica;
- deve essere eseguita come prova di tipo la prova meccanica in accordo con la norma sopra citata e con 2.5 della presente specifica;
- deve essere eseguita una verifica della rispondenza degli apparecchi alla presente specifica.

4.2 PROVE DI ACCETTAZIONE

Devono essere eseguite le prove previste dalle CEI EN 60044-1; inoltre:

- deve essere eseguita all'unità la misura della tangente dell'angolo di perdita in accordo con la norma sopra citata;
- deve essere eseguito un esame a vista e una verifica dimensionale in accordo con la presente prescrizione;
- deve essere eseguita la verifica del rivestimento protettivo secondo quanto richiesto in 2.7 della presente specifica;
- deve essere fornita a corredo di ogni singolo apparecchio la documentazione dove si certifica il superamento delle prove di tipo e di accettazione in conformità con le CEI EN 60044-1 e i valori rilevati durante la determinazione degli errori.

5 DISEGNO DI RIFERIMENTO

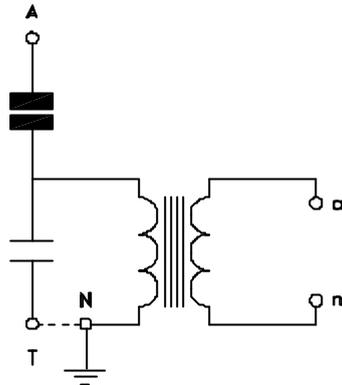


Esempio di descrizione ridotta:

T A 1 4 5 k V 1 0 0 - 2 0 0 - 4 0 0 / 5

**TRASFORMATORI DI TENSIONE CAPACITIVI 150 KV
PER CABINE PRIMARIE**

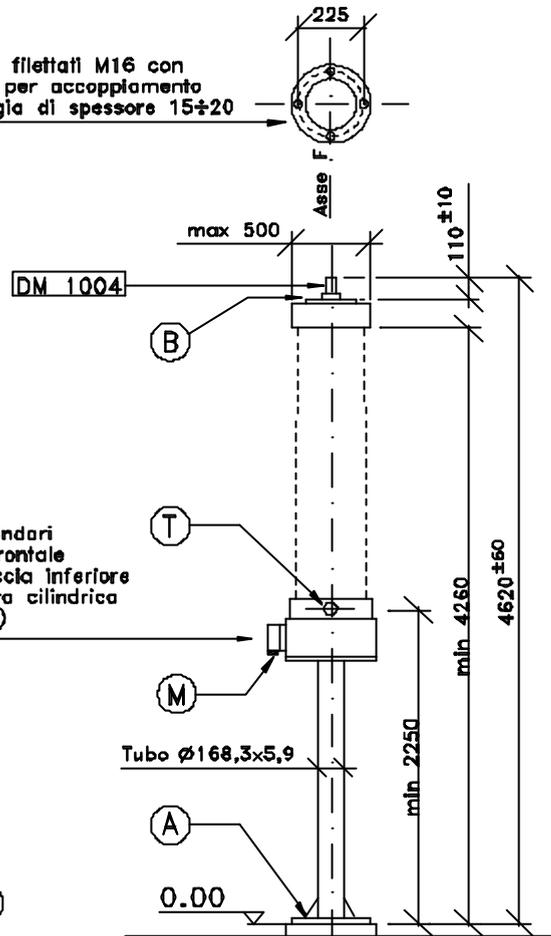
2	DRE/USM	Andreella - Mauri	Speciali	Tramutoli	Settembre 2003
Ed.	Funzione/Unità	Redatto	Verificato	Approvato	Data



- A: Terminale AT
- N: Terminale di terra
- a-n: Terminali secondari
- T: Terminale per onde convogliate
- T-N: Connessori di messa a terra

n. 4 fori filettati M16 con
n. 4 viti per accoppiamento
con flangia di spessore 15±20

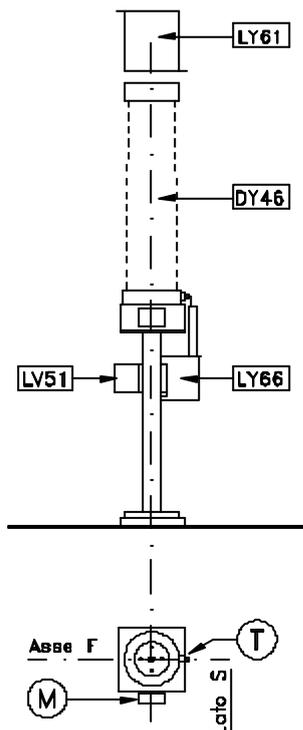
PART. (B)



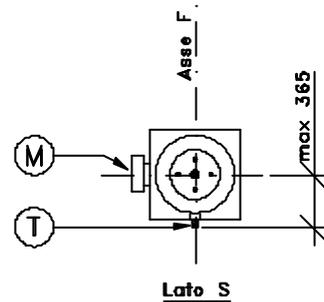
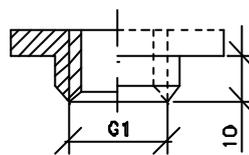
scatola morsetti secondari
fornita di sportello frontale
e di raccordo su faccia inferiore
filettata con filettatura cilindrica
interna (UNI ISO 228)

SCHEMA DI MONTAGGIO

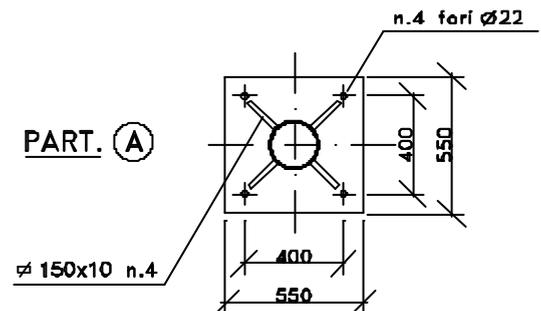
DI LY61-LY66-LV51 (quando previsto) su DY46



PART. (M)



PART. (A)



TRASFORMATORI DI TENSIONE INDUTTIVI
132 – 150 KV PER UTENTI AT

2	DRE/USM	Mauri	Grimaldi	Tramutoli	Ottobre 2004
Ed.	Funzione/Unità	Redatto	Verificato	Approvato	Data

1 DESIGNAZIONE E CARATTERISTICHE NOMINALI

TIPO	47/1	47/2
MATRICOLA	53 67 25	53 67 35
Rapporto di trasformazione (V/V)	$\frac{132.000}{\sqrt{3}} / \frac{100}{\sqrt{3}}$	$\frac{150.000}{\sqrt{3}} / \frac{100}{\sqrt{3}}$
Livelli di isolamento	145/275/650 (kV)	170/325/750 (kV)
Livello di inquinamento	25 mm/kV	25 mm/kV
Salinità di tenuta (*)	56 kg/m ³ a 84 kV	56 kg/m ³ a 95 kV
Fattore di tensione nominale	1,5 per 30 s	
Prestazione e classe di precisione nominali	50 VA / 0,2	

(*) La verifica della salinità di tenuta è in alternativa al livello di inquinamento prescritto

2 PRESCRIZIONI REALIZZATIVE

2.1 GENERALITÀ

I trasformatori di tensione induttivi devono essere isolati in olio e conformi alle prescrizioni costruttive della CEI EN 60044-2, con le precisazioni nel seguito indicate.

L'olio isolante deve essere conforme alla norma CEI 10-1 e deve essere garantita l'assenza di PCB.

2.2 ISOLATORE

Gli isolatori possono essere realizzati in porcellana o in materiale composito e devono rispettare il livello di inquinamento prescritto o la salinità di tenuta in conformità con CEI EN 60507 (per gli involucri ceramici con profili certificati è ammessa la verifica indiretta della salinità secondo le prescrizioni ENEL LJ 113).

Per gli isolatori in porcellana si applica la IEC 62155.

Per gli isolatori in materiale composito si applicano le indicazioni del Rapporto Tecnico IEC 61462 per le prove meccaniche e la IEC 61109 per le prove dielettriche con la precisazione che la prova di invecchiamento accelerato elettrico-ambientale deve essere effettuata per la durata di 5000 ore.

2.3 TERMINALI

Il terminale primario deve essere conforme a quanto indicato nel disegno e previsti per un carico di tenuta statico per i terminali di tensione secondo la CEI EN 60044-2.

I terminali secondari devono essere idonei per il collegamento di conduttori di sezione 4-10 mm².

2.4 COLLEGAMENTI DI TERRA

Per il collegamento di terra del trasformatore deve essere predisposto un foro Φ 14 in posizione tale da consentire agevolmente tale collegamento.

Per il collegamento di terra dell'avvolgimento secondario deve essere predisposto un attacco posizionato all'interno della scatola dei terminali secondari e adatto a ricevere capicorda a occhiello con foro per M6.

2.5 SCATOLA DEI TERMINALI SECONDARI

Deve essere ubicata in posizione agevole per consentire i collegamenti, inoltre deve:

- essere provvista di uno sportello frontale tale da consentire agevolmente le operazioni di sigillatura;
- essere munita raccordo come indicato nel disegno;
- deve avere un grado di protezione non inferiore a IP 44 (CEI EN 60529);
- essere realizzata in modo che eventuali sistemi di fissaggio di tale scatola al corpo del trasformatore non siano accessibili dall'esterno.

2.6 RIVESTIMENTI PROTETTIVI

Tutte le parti in materiale ferroso a contatto con l'atmosfera devono essere zincate a caldo secondo la Norma CEI 7-6 art. 2.1.05 classe B. La bulloneria e le altre minuterie devono essere di acciaio inossidabile o di acciaio zincato a caldo.

Per le parti realizzate in acciaio inossidabile non sono richiesti rivestimenti protettivi esterni.

3 TARGA DATI

Il trasformatore deve essere dotato di una targa dati che deve riportare:

- tutte le caratteristiche richieste dalla CEI EN 60044-2;
- il tipo ENEL indicato nelle tabelle di unificazione contenenti le caratteristiche nominali;
- l'anno di costruzione;
- la massa totale del trasformatore.

4 PRESCRIZIONI PER LE PROVE

4.1 PROVE DI TIPO

Le prove devono essere effettuate secondo le norme CEI EN 60044-2, inoltre:

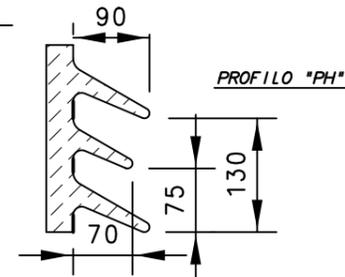
- devono essere verificate le caratteristiche degli isolatori secondo quanto richiesto in 2.2 della presente specifica;
- deve essere eseguita come prova di tipo la prova meccanica in accordo con la norma sopra citata e con 2.3 della presente specifica;
- deve essere eseguita una verifica della rispondenza degli apparecchi alla presente specifica.

4.2 PROVE DI ACCETTAZIONE

Devono essere eseguite le prove previste dalle CEI EN 60044-2; inoltre:

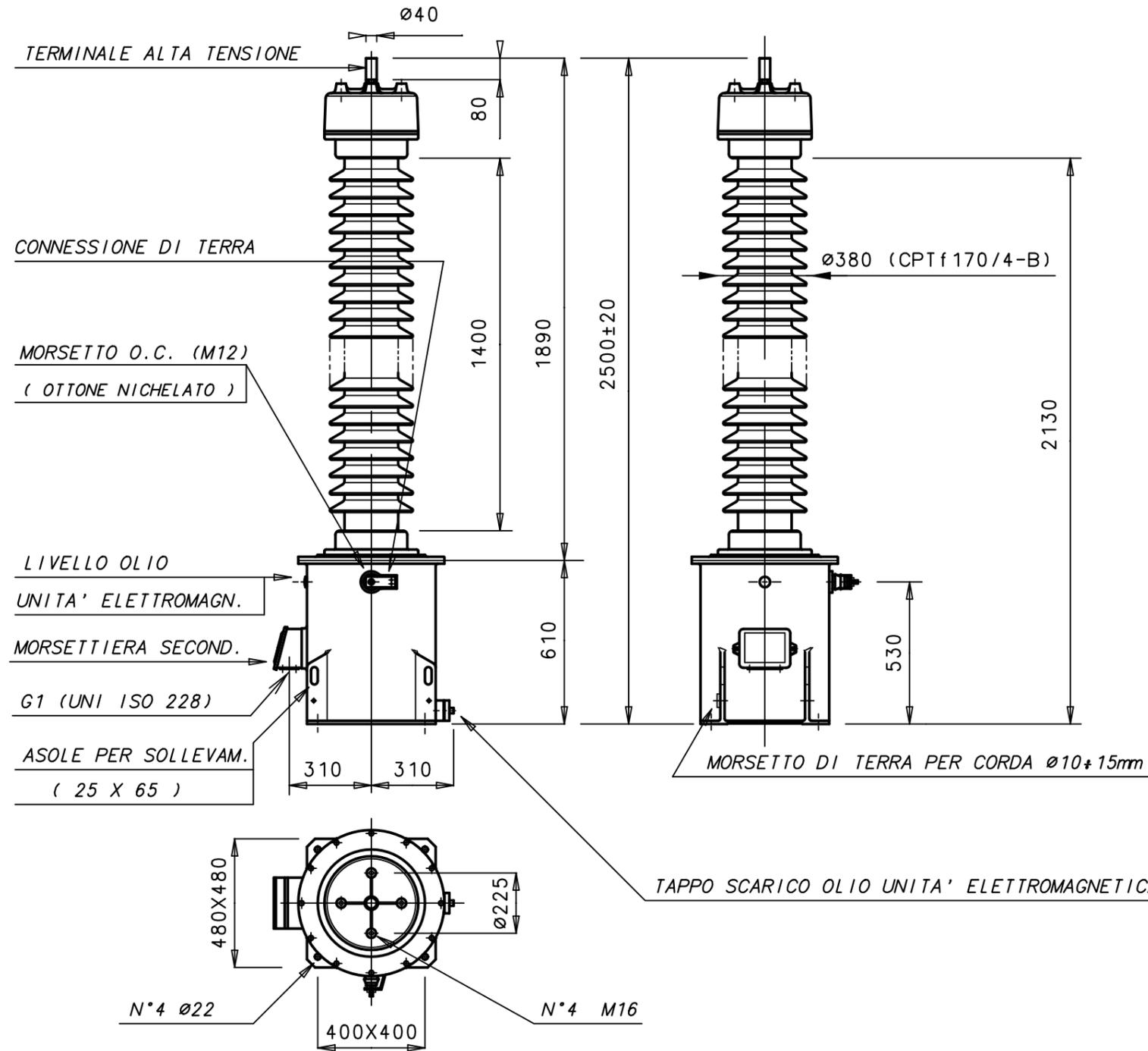
- deve essere eseguito un esame a vista e una verifica dimensionale in accordo con la presente prescrizione;
- deve essere eseguita la verifica del rivestimento protettivo secondo quanto richiesto in 2.6 della presente specifica;
- deve essere fornita a corredo di ogni singolo apparecchio la documentazione dove si certifica il superamento delle prove di tipo e di accettazione in conformità con le CEI EN 60044-2 e i valori rilevati durante la determinazione degli errori.

PARTICOLARE ALETTE
 LINEA DI FUGA NOMINALE
 CORRISPONDENTE 4250 mm



CARATTERISTICHE ELETTRICHE

TIPO DI TRASFORMATORE	CPTf170/4-B	
CORRISPONDENZA A TABELLA ENEL	DY46	
TIPO ENEL	46/1	46/2
TIPO DI ISOLAMENTO	NORMALE	ANTISALE
SALINITA' DI TENUTA ALLA TENSIONE DI 95 kV	kg/m ³	20 56
TENSIONE MASSIMA DI RIFERIMENTO PER L'ISOLAMENTO	kV	170
RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE	150000:√3/100:√3	
FREQUENZA NOMINALE	Hz	50
CAPACITA' NOMINALE	pF	4000
PRESTAZIONI NOMINALI / CLASSI	VA	40/0,2 - 75/0,5 - 100/3P
FATTORE DI TENSIONE NOMINALE	1,5/30s	
TENSIONE DI TENUTA AD IMPULSO ATMOSFERICO	kV	750
TENSIONE DI TENUTA A FREQUENZA INDUSTRIALE	kV	325
SCARTI DELLA CAPACITA' EQUIV. SERIE IN A.F. DAL VALORE NOMINALE A FREQUENZA DI RETE	-20% / +50%	
TANG. ANGOLO DI PERDITA TRA I TERM.DEL DIVIS. CAP.	≤ 0,5 x 10 ⁻³	
RESISTENZA EQUIVALENTE IN A.F.	Ω	≤ 40
CAPACITA' E CONDUTTANZA PARASSITE DEL TERMIN. DI BASSA TENSIONE A FREQUENZA COMPRESA TRA 40 E 500kHz (COMPRESA L'UNITA' ELETTROMAGNETICA DI MISURA)	Cpa	pF ≤ (300+0,05Cn)
	Gpa	μS ≤ 50



DISEGNO ESEGUITO CON SISTEMA CADAM E' VIETATA LA MODIFICA MANUALE.

IL PRESENTE DISEGNO E' DI PROPRIETA' INTELLETTUALE DELLA TRENCH ITALIA. SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA ESSO NON PUO' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO, MOSTRATO A TERZI O COMUNQUE UTILIZZATO PER LA COSTRUZIONE DELL'OGGETTO RAPPRESENTATO. THIS DRAWING IS INTELLECTUAL PROPERTY OF TRENCH ITALIA, WITHOUT WRITTEN AUTHORISATION, IT COULD NOT BE COPIED NOR REPRODUCED NOR SHOWN TO THIRD PARTIES, OR IN ANY WAY USED TO PRODUCE THE DRAWN OBJECT.

- CONDIZIONI NORMALI DI SERVIZIO :
- CLASSE DI TEMPERATURA : -25/+40°C
- ALTITUDINE MAX S.L.M. : 1000m
- PRESSIONE MAX DEL VENTO : 900N/m²

MASSA TRASFORMATORE : 420KG
 MASSA OLIO : 70KG

FORNIRE IN PIÙ / ADDITIONAL SUPPLY		
MATERIALE / MATERIAL	CLASSE GARANZ. QUAL. QUALITY GUARANTEE CLASS	TOLLERANZE GENERALI / GENERAL TOLERANCES
		ISO 2768 - c
	PROCESSO / PROCESS	

C	06.10.06	Aggiornati tabella e cartiglio "TRENCH"	GIOVE	GAVAZZONI	
B	31.07.95	Rifatto al "CAD"	GIOVANELLI	MERLO	
A	---	Nuova edizione	---	---	
ED.	DATA DATE	MODIFICA / MODIFICATION	NOME NAME	FIRMA VISA	ARCHIVIO SICUREZZA ARCHIVE
			DISEGNATO/DRAWN	CONTROL./CHECKED	

SCALA SCALE	APPARECCHIATURA / APPARATUS
	TRASFORMATORE DI TENSIONE CAPACITIVO
SERVIZIO / SERVICE	TIPO CPTf 170/4-B
ST/CAM	ASSIEME / ASSEMBLY
MASSA/MASS (kg)	CLASSIF. H
	DETTAGLIO / PART
	DISEGNO DI INGOMBRO


TRENCH ITALIA

H101806


 FOGLIO/SHEET

A

B

C

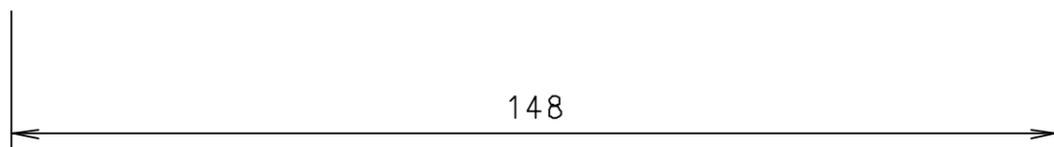
D



TRASFORMATORE DI TENSIONE CAPACITIVO

TIPO CPTf 170/4-B N° ANNO
 LIV. ISOLAM. kV 170/325/750 CAPAC. TOT. pF 4000
 Hz 50 FATT. DI TENS. NOMINALE 1,5 / 30s
 POT. TERMICA TOT. VA 1000 MASSA kg 420
 ENEL DY 46/2 MASSA OLIO 72 kg

RAPPORTO kV/V	MORSETTI	VA	CLASSE	POT. TERM. VA
150:√3/100:√3	a - n	40	0,2	1000
		75	0,5	
		100	3P	



DISEGNO ESEGUITO CON SISTEMA CADAM E' VIETATA LA MODIFICA MANUALE.

IL PRESENTE DISEGNO E' DI PROPRIETA' INTELLETTUALE DELLA TRENCH ITALIA. SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA ESSO NON PUO' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO, RIPRODOTTO, MOSTRATO A TERZI O COMUNICATO ALL'ESTERNO. IL PRESENTE DISEGNO E' INTELLETTUALE DELLA TRENCH ITALIA. SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA ESSO NON PUO' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO, RIPRODOTTO, MOSTRATO A TERZI O COMUNICATO ALL'ESTERNO. THIS DRAWING IS INTELLECTUAL PROPERTY OF TRENCH ITALIA. WITHOUT WRITTEN AUTHORISATION, IT COULD NOT BE COPIED NOR REPRODUCED NOR SHOWN TO THIRD PARTIES, OR IN ANY WAY USED TO PRODUCE THE DRAWN OBJECT.

FORNIRE IN PIÙ / ADDITIONAL SUPPLY

MATERIALE / MATERIAL	CLASSE GARANZ. QUAL. / QUALITY GUARANTEE CLASS	TOLLERANZE GENERALI / GENERAL TOLERANCES
	PROCESSO / PROCESS	TRASFORMATORI DI TENSIONE CAPACITIVI
SCALA SCALE 1:1	APPARECCHIATURA / APPARATUS CPTf 170/4-B	
SERVIZIO / SERVICE ST/CAM	ASSIEME / ASSEMBLY TARGA DATI	
MASSA/MASS (kg)	CLASSIF. H	DETAGLIO / PART ENEL DISTRIBUZIONE
		H101808

ED.	DATA DATE	MODIFICA / MODIFICATION	NOME NAME	FIRMA VISA	NOME NAME	FIRMA VISA	ARCHIVIO SICUREZZA ARCHIVE
C	2006-10-06	INSERITO IL LOGO "TRENCH", AGGIUNTA INDICAZ. TAB. ENEL	GIOVE		GAVAZZONI		
B	1995-07-31	RIFATTO AL "CAD"	GIOVANELLI		MERLO		
A	- - -	PRIMA EDIZIONE	---		---		

A

B

C

D

A

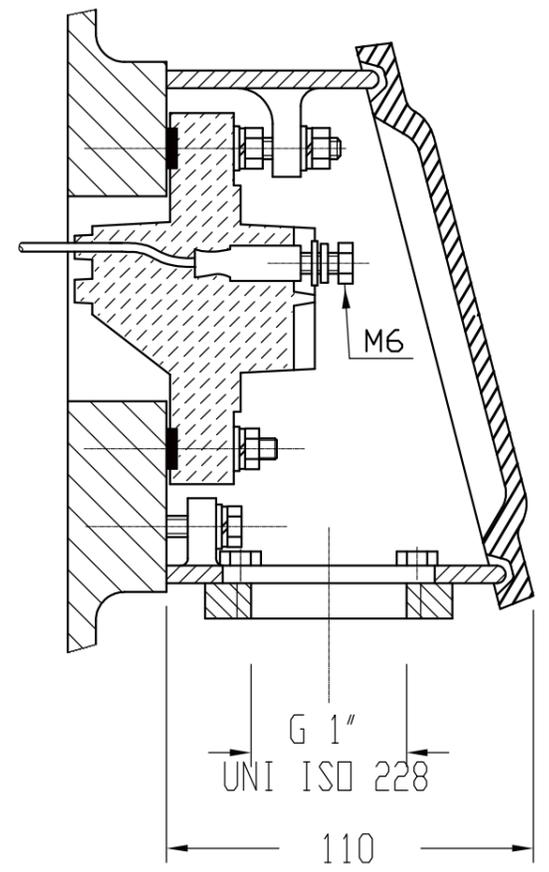
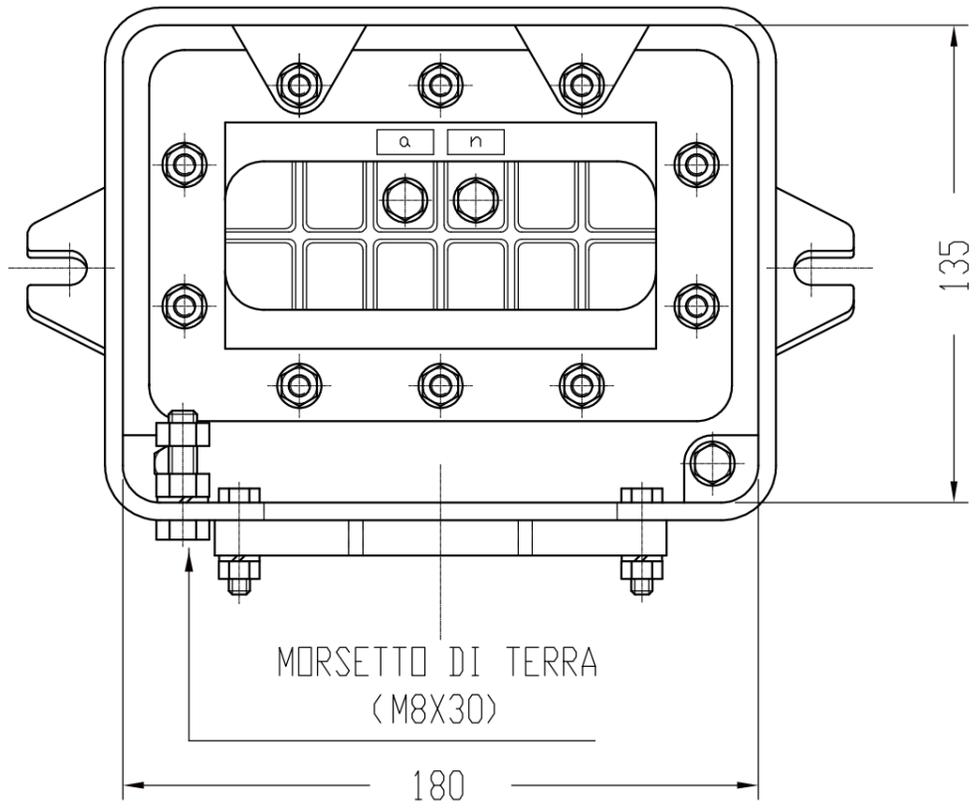
B

C

D

DISSEGNO ESEGUITO CON SISTEMA CADAM E' VIETATA LA MODIFICA MANUALE.

IL PRESENTE DISSEGNO E' DI PROPRIETA' INTELLETTUALE DELLA TRENCH ITALIA. SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA ESSO NON PUO' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO, MOSTRATO A TERZI O COMUNQUE UTILIZZATO PER LA COSTRUZIONE DELL'OGGETTO RAPPRESENTATO. THIS DRAWING IS INTELLECTUAL PROPERTY OF TRENCH ITALIA, WITHOUT WRITTEN AUTHORISATION, IT COULD NOT BE COPIED NOR REPRODUCED NOR SHOWN TO THIRD PARTIES, OR IN ANY WAY USED TO PRODUCE THE DRAWN OBJECT.



A

B

C

D

▲ FORNIRE IN PIO / ADDITIONAL SUPPLY

						MATERIALE / MATERIAL		CLASSE GARANZ. QUAL. QUALITY GUARANTEE CLASS		TOLLERANZE GENERALI / GENERAL TOLERANCES		
								PROCESSO / PROCESS		TRASFORMATORE DI TENSIONE CAPACITIVO TIPO CPTf SECONDO SPECIFICHE ENEL MORSETTIERA SECONDARI		
E	2007-08-29	AGGIUNTO CARTIGLIO TRENCH / ADDED TRENCH FRAME		BERTONE	GIOVANELLI							
D	2002-01-22	AGGIORNATO / UPDATED		FRUMENTO	GIOVANELLI	SCALA SCALE 1:2		APPARECCHIATURA / APPARATUS				
C	2000-03-24	AGGIORNATO / UPDATED		FRUMENTO	VENTURINO B							
B	1995-07-31	RIFATTO AL CAD / CAD VERSION		GIOVANELLI	MERLO	SERVIZIO / SERVICE		ASSIEME / ASSEMBLY				
A	- -	PRIMA EDIZIONE / FIRST ISSUE		- -	- -							
ED.	DATA DATE	MODIFICA / MODIFICATION		NOME NAME	FIRMA VISA	NOME NAME	FIRMA VISA	ARCHIVIO SICUREZZA ARCHIVE	PESO/WEIGHT (kg)	CLASSIF.	DETTAGLIO / PART	H-101816
				DISEGNATO/DRAWN		CONTROL./CHECKED				FOGLIO/SHEET		

1 | 2 | 3 | 4

N°2 FORI Ø2.6

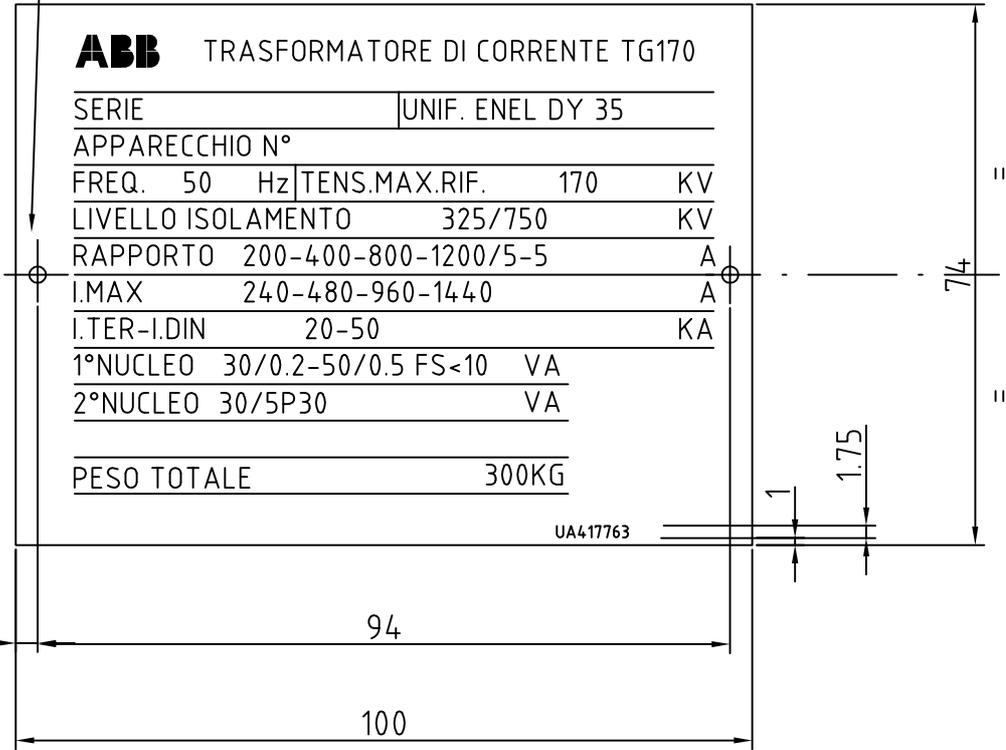


ABB TRASFORMATORE DI CORRENTE TG170

SERIE	UNIF. ENEL DY 35		
APPARECCHIO N°			
FREQ.	50 Hz	TENS.MAX.RIF.	170 KV
LIVELLO ISOLAMENTO	325/750		KV
RAPPORTO	200-400-800-1200/5-5		A
I.MAX	240-480-960-1440		A
I.TER-I.DIN	20-50		KA
1°NUCLEO	30/0.2-50/0.5 FS<10		VA
2°NUCLEO	30/5P30		VA
PESO TOTALE	300KG		

UA417763

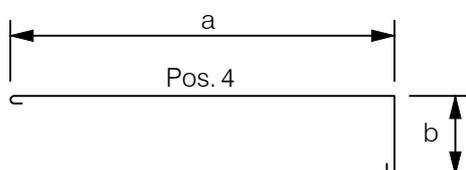
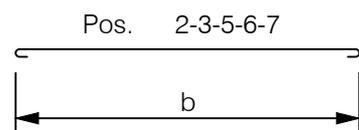
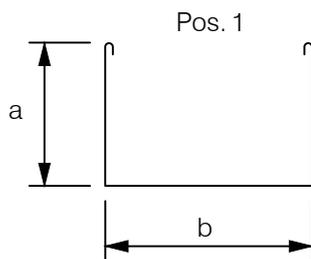
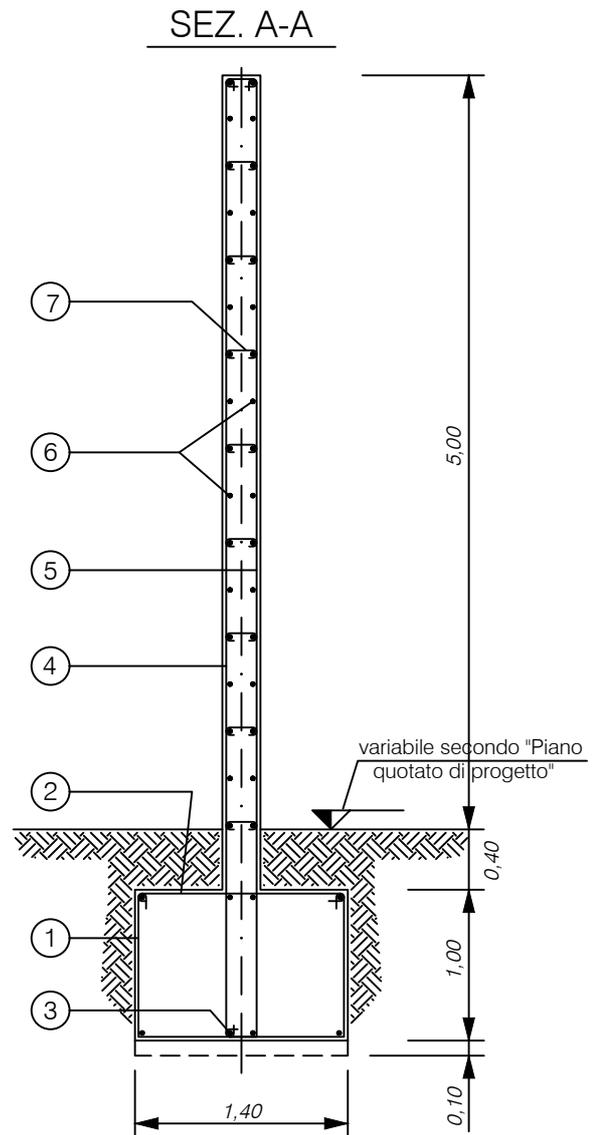
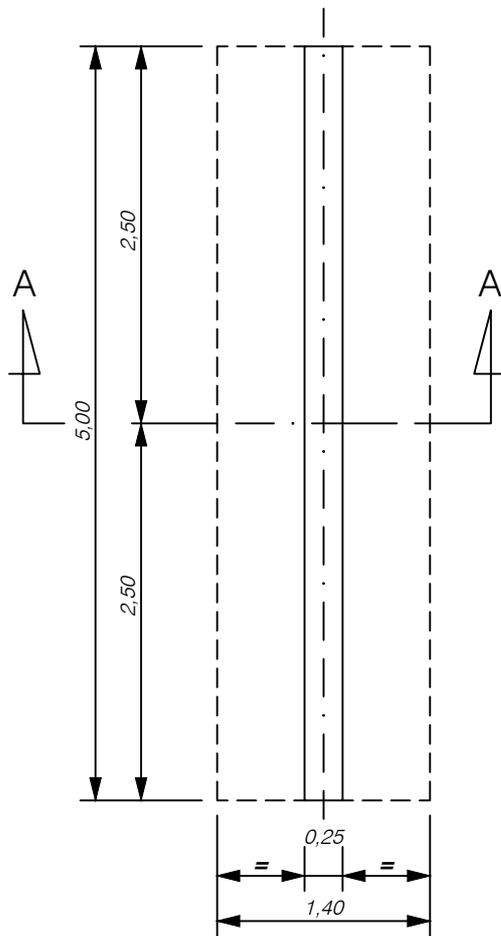
3 → 94
100

MATERIALE: LAM. ALLUMINIO SP.1 mm
 LETTERE E SEGNI DI COLORE NERO INCISI
 FONDO NATURALE LUCIDO OSSIDATO ANODICAMENTE

A termini di legge ci riserviamo la proprietà di questo documento con divieto di riproduzione, di consegnarlo o di renderlo comunque noto a ditte concorrenti o a terzi senza nostra autorizzazione.

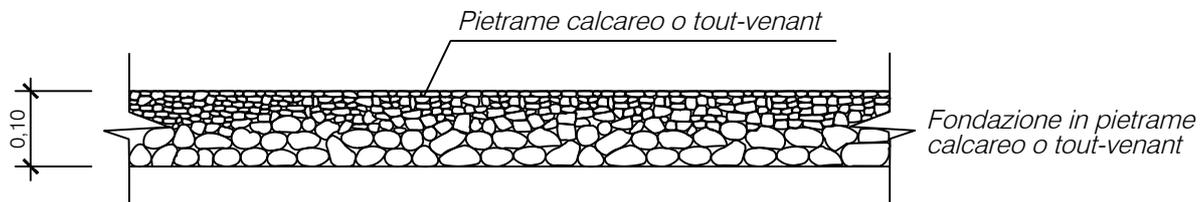
Emesso: 02-11-1998 Lettieri		Controll.:		Contr. norme:		Dato corso:				
Origine: 52/394-622612		Sostituisce:		Sost. da:		Senza lista pezzi separ. <input checked="" type="checkbox"/>				
Mod.	A	53955-20-06-00	Mod.	Mod.	Mod.	Scala	LP separ. stesso N. <input type="checkbox"/>			
							LP separ. altro N. <input type="checkbox"/>			
Titolo: TG170						Centro assum.:				
TARGA DATI						Centro respons.:				
ABB PT S.p.A. Unità Operativa Adda						Doc. Tipo	Formato	Lingua	Foglio N.	N. fogli
						UA 417763				

MODIFICHE	4					
	3					
	2					
	1					
 <small>L' ENERGIA CHE TI ASCOLTA.</small>		<small>Enel Distribuzione SpA DIVISIONE INFRASTRUTTURE E RETI MACRO AREA TERRITORIALE SUD SVILUPPO RETE PUGLIA E BASILICATA</small>	SCALA	BARI	DATA	SIGLA
CABINA PRIMARIA 150/20 kV				DISEGN.	Gen 2009	
				CONTR.		
OPERE CIVILI FONDAZIONI QUADRO ALL'APERTO E OPERE ACCESSORIE				VISTO		
			FORMATO UNI A/4			
			N°.			
			SOSTITUISCE IL N.			
			SOSTITUITO DAL N.			

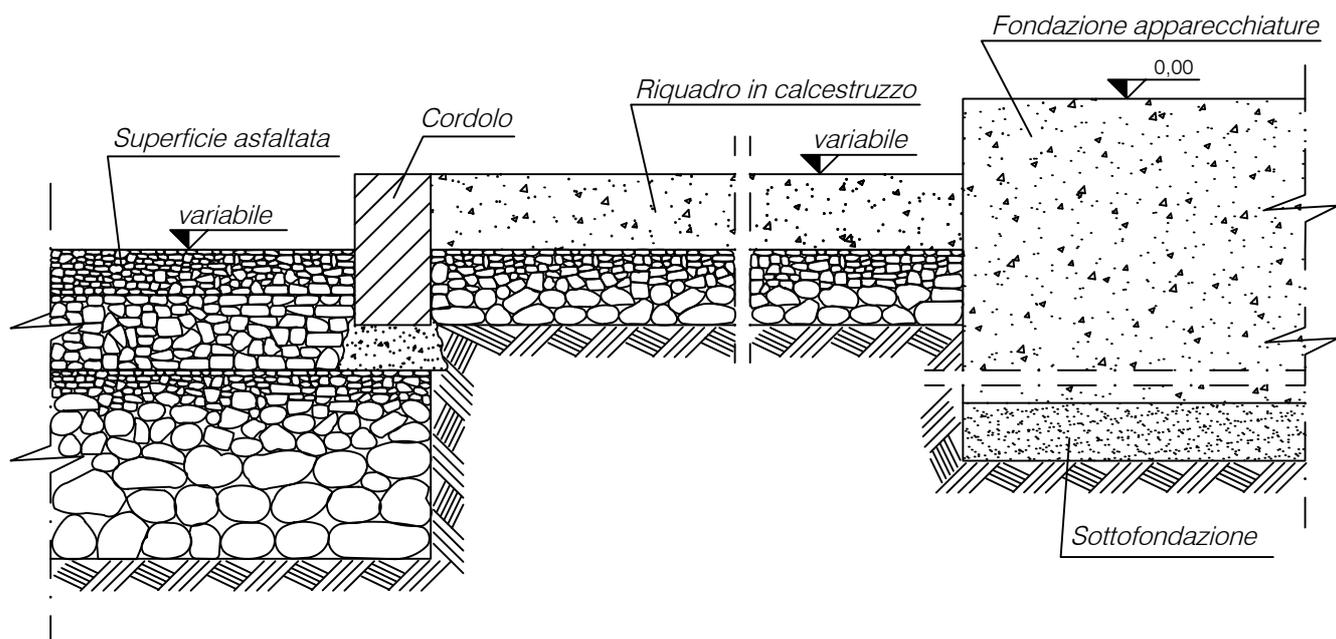
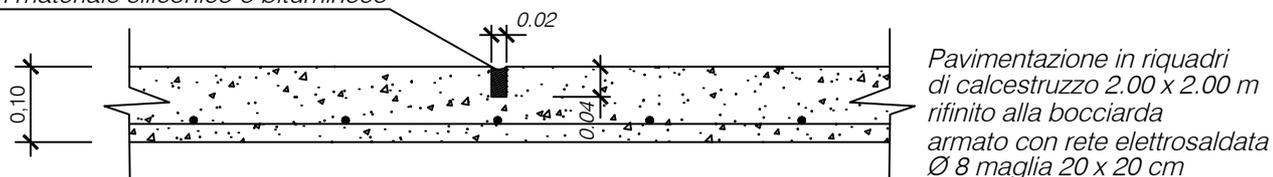


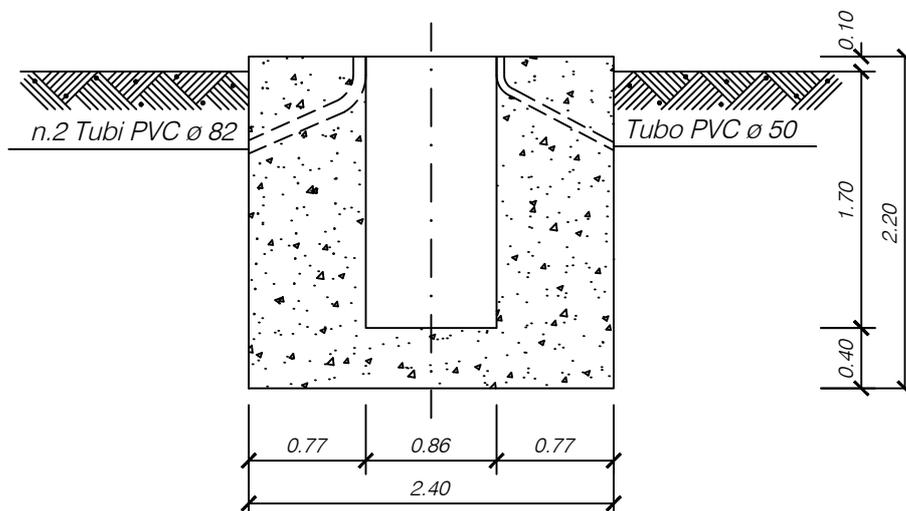
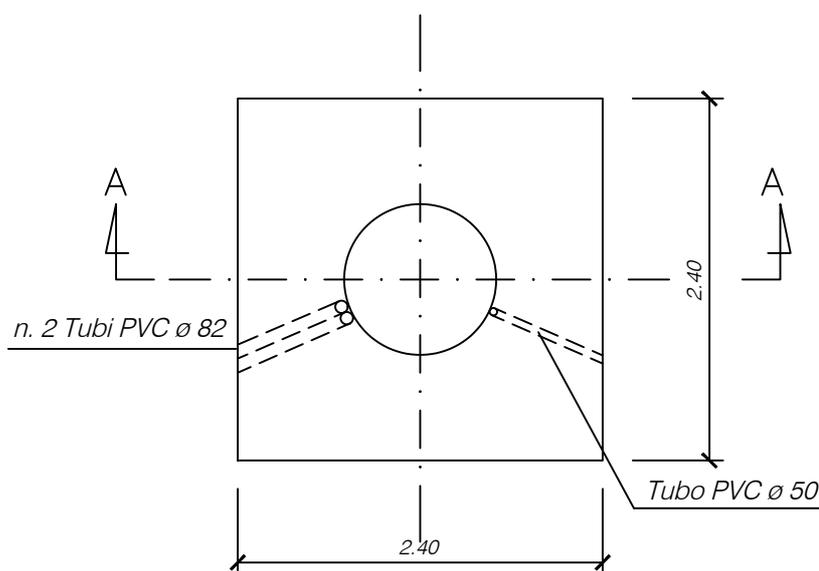
POS.	N.	Ø	a m	b m	Taglio m	Peso Kg
1	16	12	0,95	1,35	3,49	49,58
2	16	12	-	1,35	1,59	22,59
3	8	10	-	4,95	5,15	25,42
4	16	12	6,35	0,20	6,79	96,47
5	16	12	-	6,15	6,39	90,79
6	36	8	-	4,95	5,11	72,66
7	128	6	-	0,20	0,32	9,09

Ferri di armatura Fe B44K
 Calcestruzzo di classe RCK30
 Volume calcestruzzo m³ 13,75



Giunto di dilatazione sigillato con materiale siliconico o bituminoso



Sez. A - A

PIANTA


Calcestruzzo RCK 300

 Volume cls = 11,63 m³

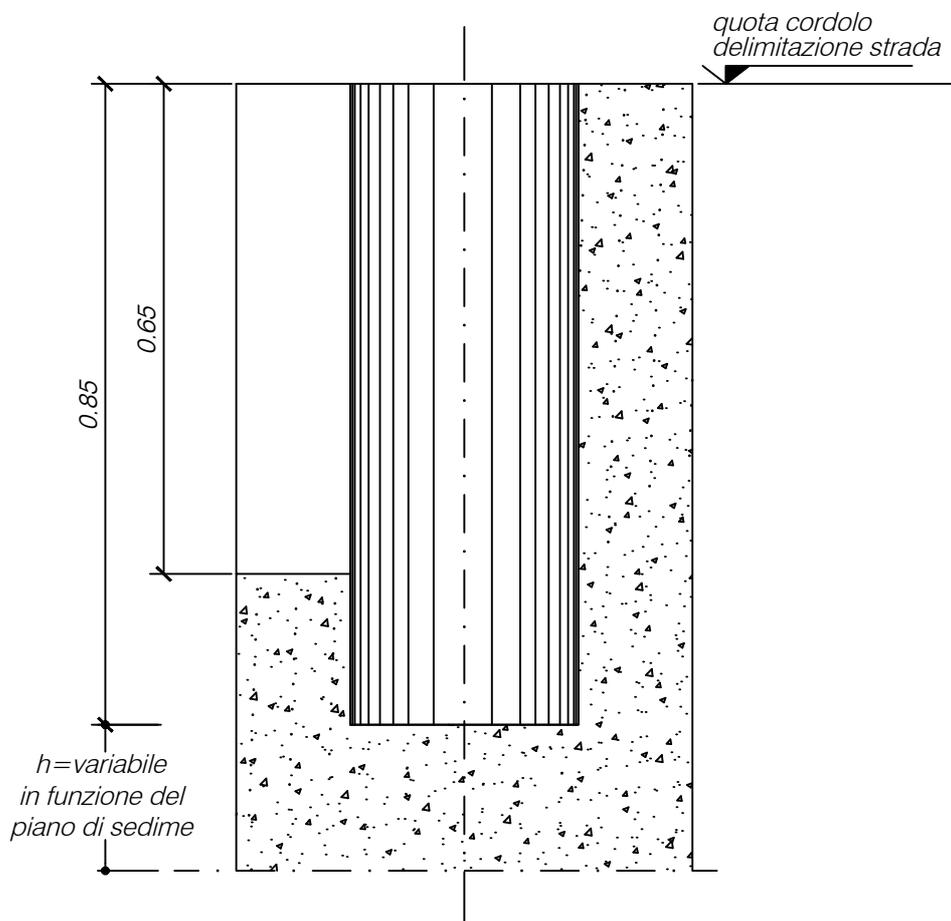
N.B.: PER L'ESATTA UBICAZIONE DEI TUBI IN PVC
 Vedi : Dis. PIANTE OPERE CIVILI

La presente fondazione deve essere impiegata in terreni asciutti e compatti (normali terreni vegetali, terreni ghiaiosi, argillosi, ecc.).

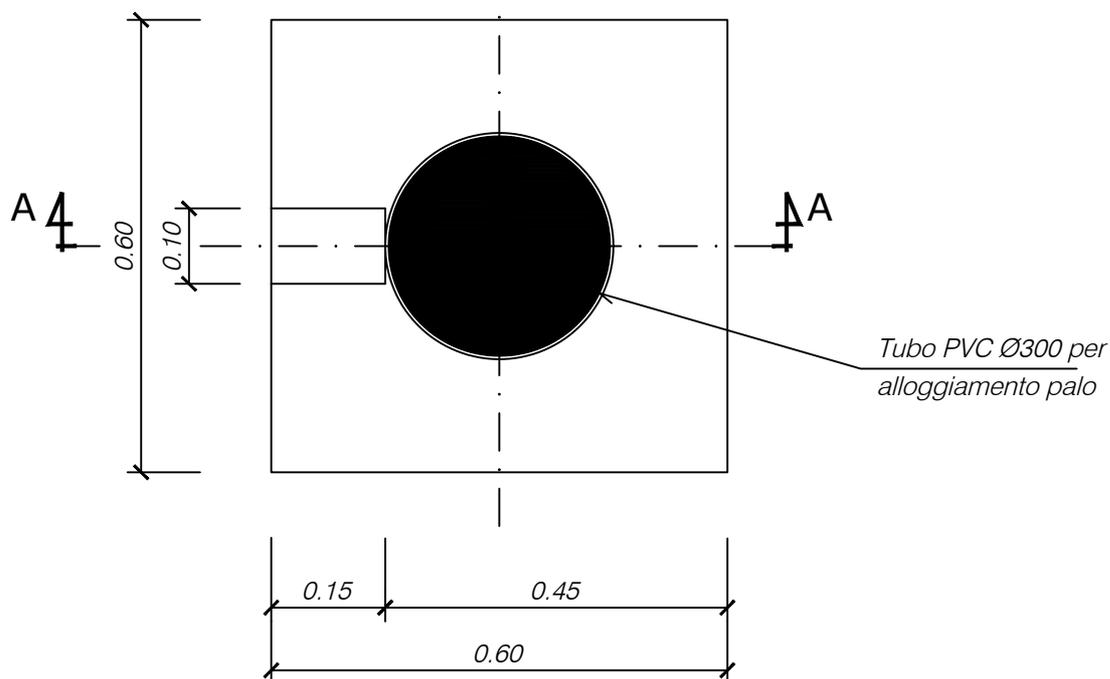
Per terreni asciutti si intendono terreni in cui, in nessuna stagione dell'anno, la falda freatica si porta a meno di 1,50 - 2,00 m dal piano di campagna.

FONDAZIONE PER PALO ILLUMINAZIONE PIAZZALI

Sez. A-A

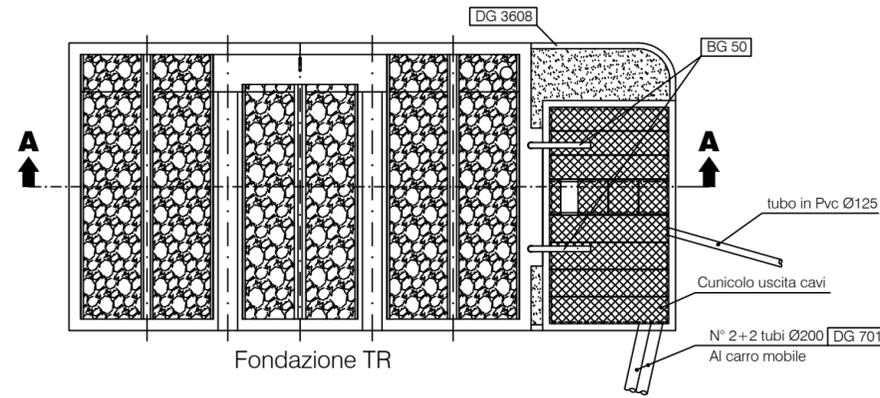


Pianta



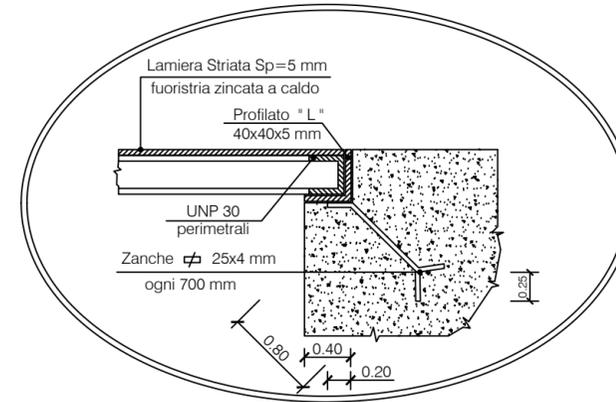
PIANTA

scala 1:100



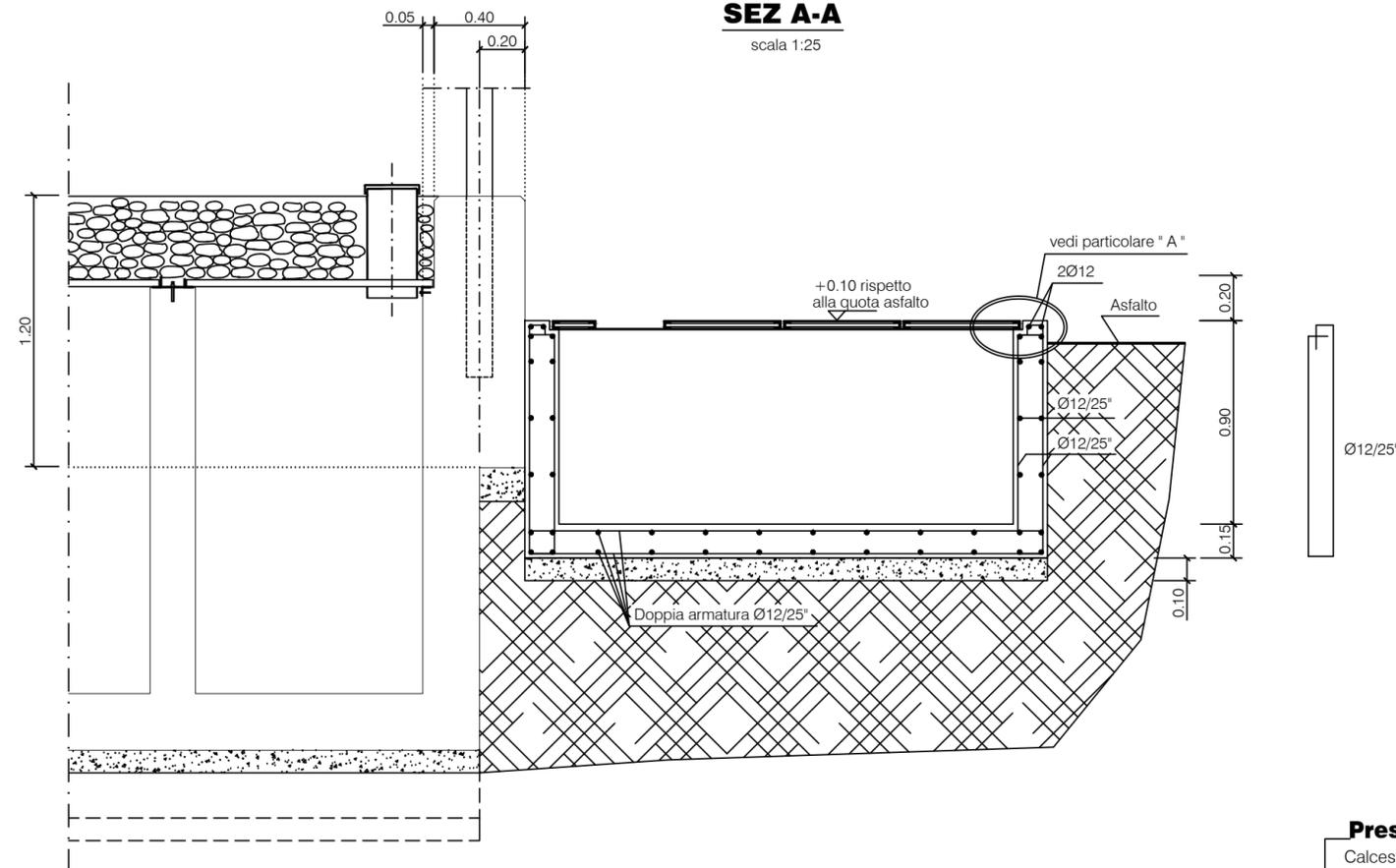
Particolare " A "

scala 1:5



SEZ A-A

scala 1:25

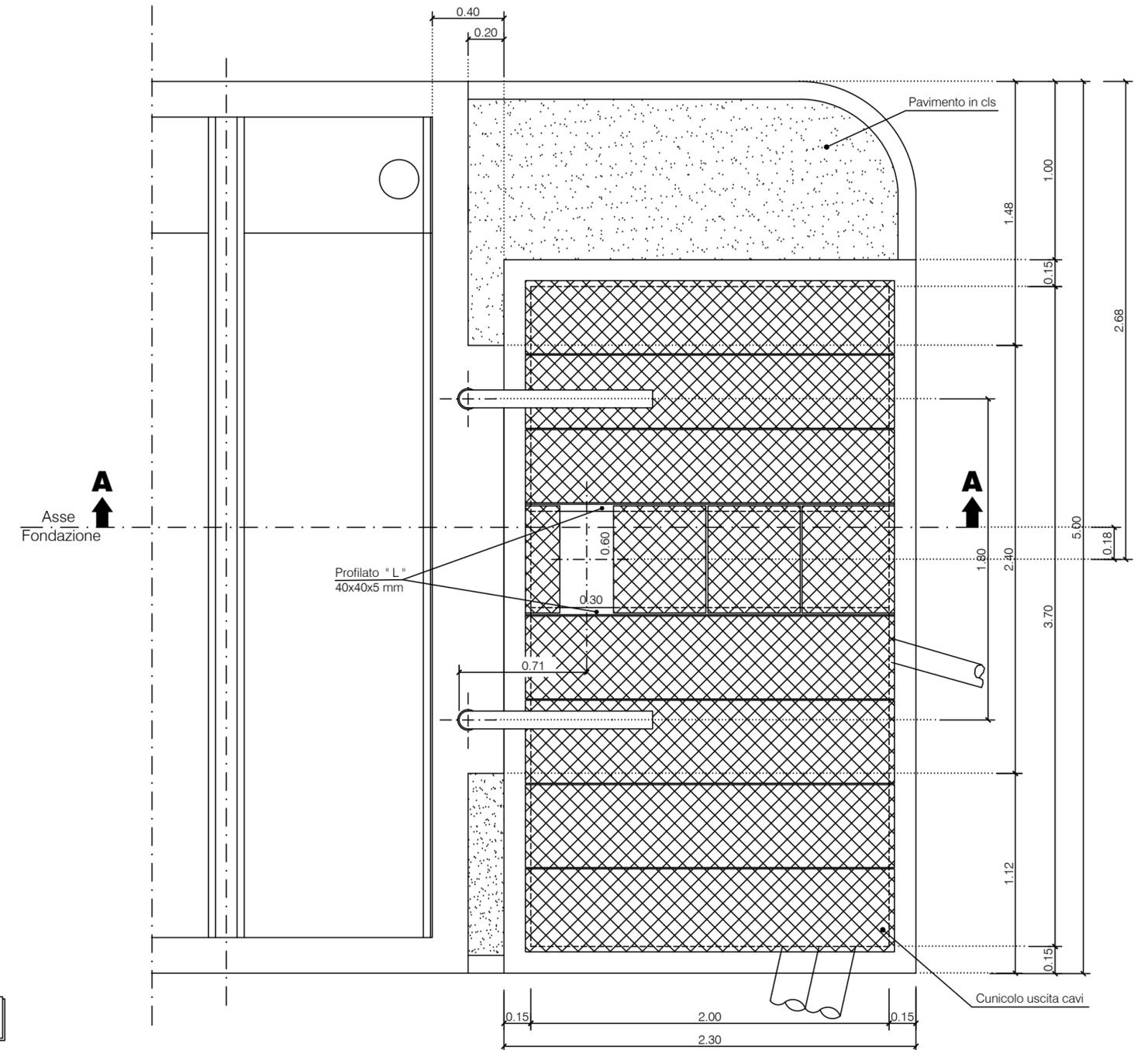


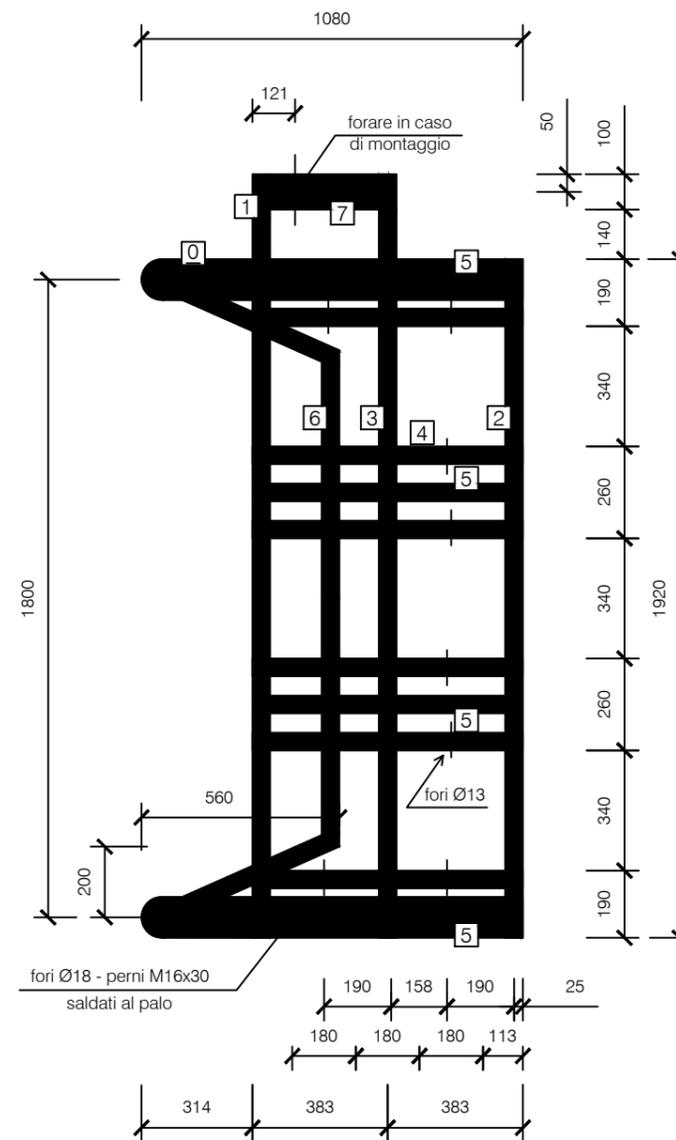
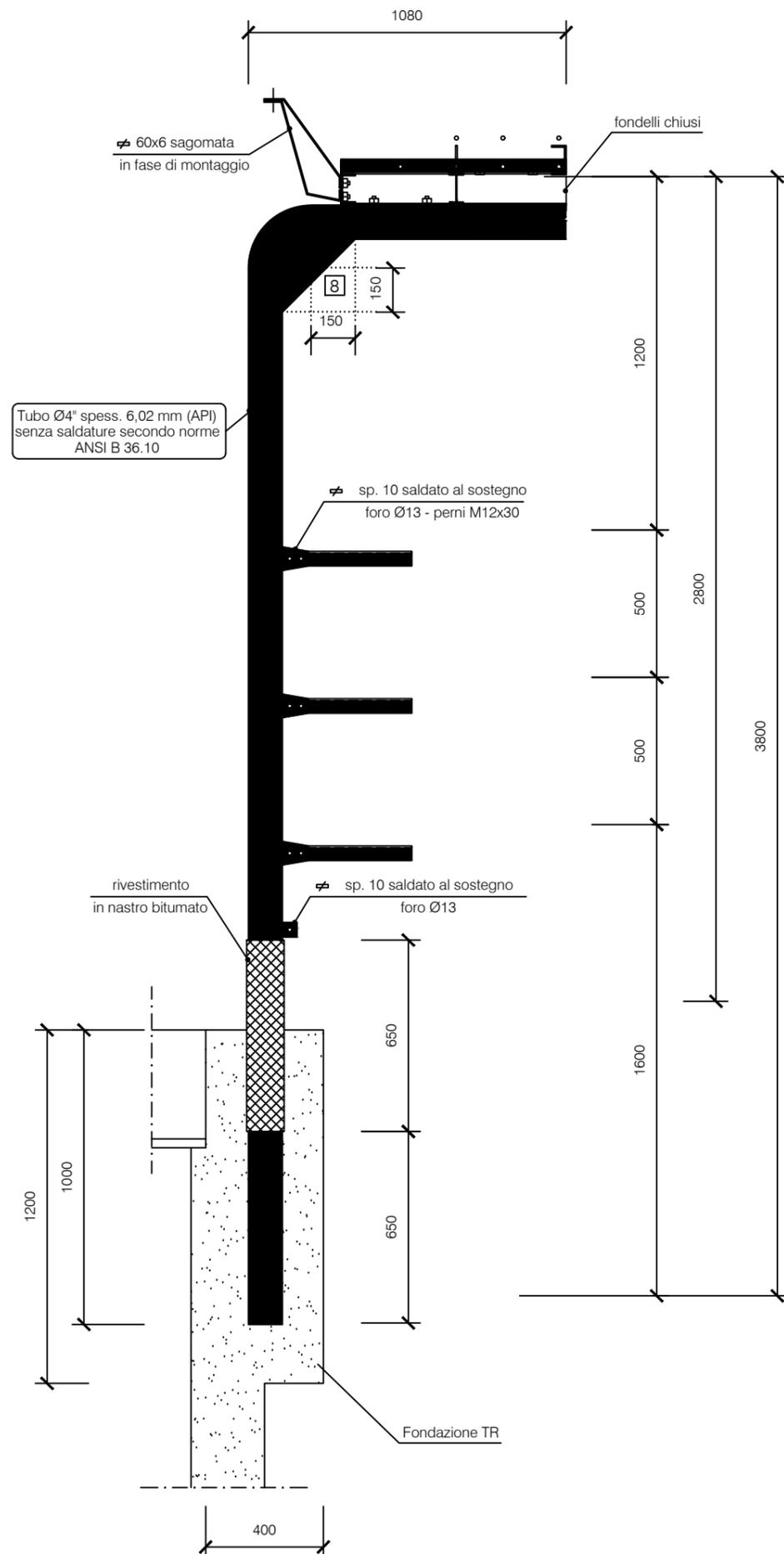
Prescrizioni:

Calcestruzzo Rck 30 daN/cm²
Acciaio FeB 44k

(stralcio) **PIANTA**

scala 1:25



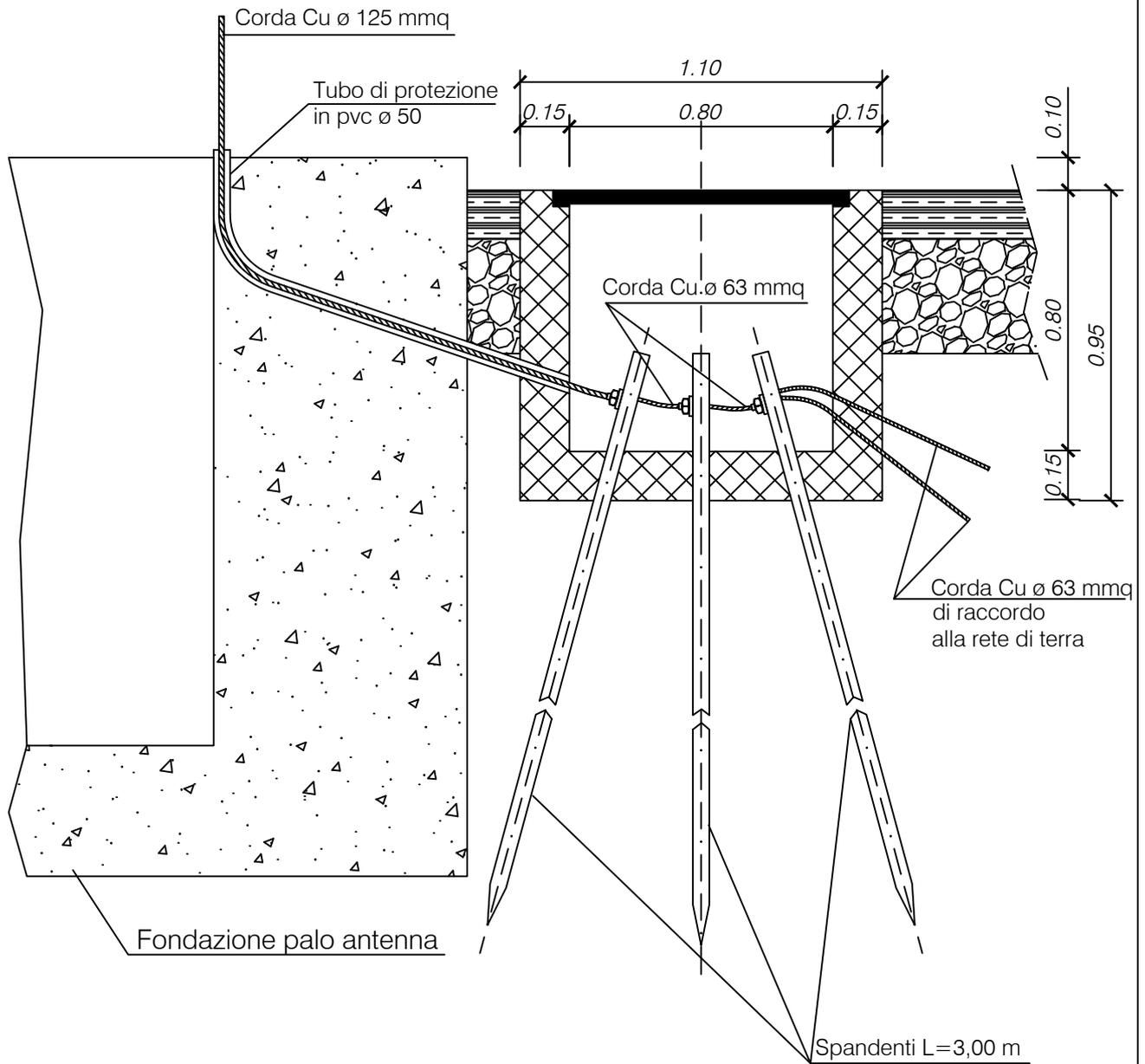

Distinta Ferri

Pos.	N.	Profilo	Lunghezza m	Peso kg	Note
0	2	Tubo Ø4" sp. 6.02 ANSI B 36.10	4,750	152,67	Piastre a perni di supporti saldati
1	1	C 100x50x6 UNI 5680 - 65	2,160	22,90	
2	1	C 100x50x6 UNI 5680 - 65	1,920	20,35	
3	1	T 100x50x6	2,160	14,50	
4	6	L 50x50x6 UNI 5783 - 66	0,766	20,54	Saldati ai pezzi 1-2-3
5	4	φ 50x6 UNI 6014 - 67	0,766	7,23	Saldati ai pezzi 1-2-3
6	3	L 50x50x6 UNI 5783 - 66	2,304	30,90	
7	1	φ 100x6 UNI 6014 - 67	0,330	1,55	Saldato alle estremità ai pezzi 1-3
8	2	φ spess. 10 mm UNI 6014 - 67	—	4,45	

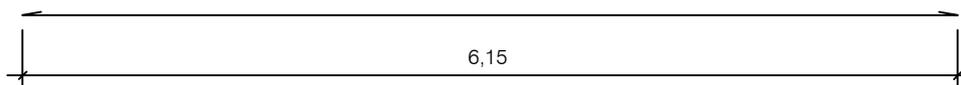
Totale Strutture Kg 275,09
Prescrizioni:

 TUTTA LA STRUTTURA METALLICA
DEVE ESSERE ZINCATA A CALDO

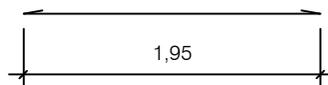
PARTICOLARE MESSA A TERRA ANTENNA RADIO



Pos. ①

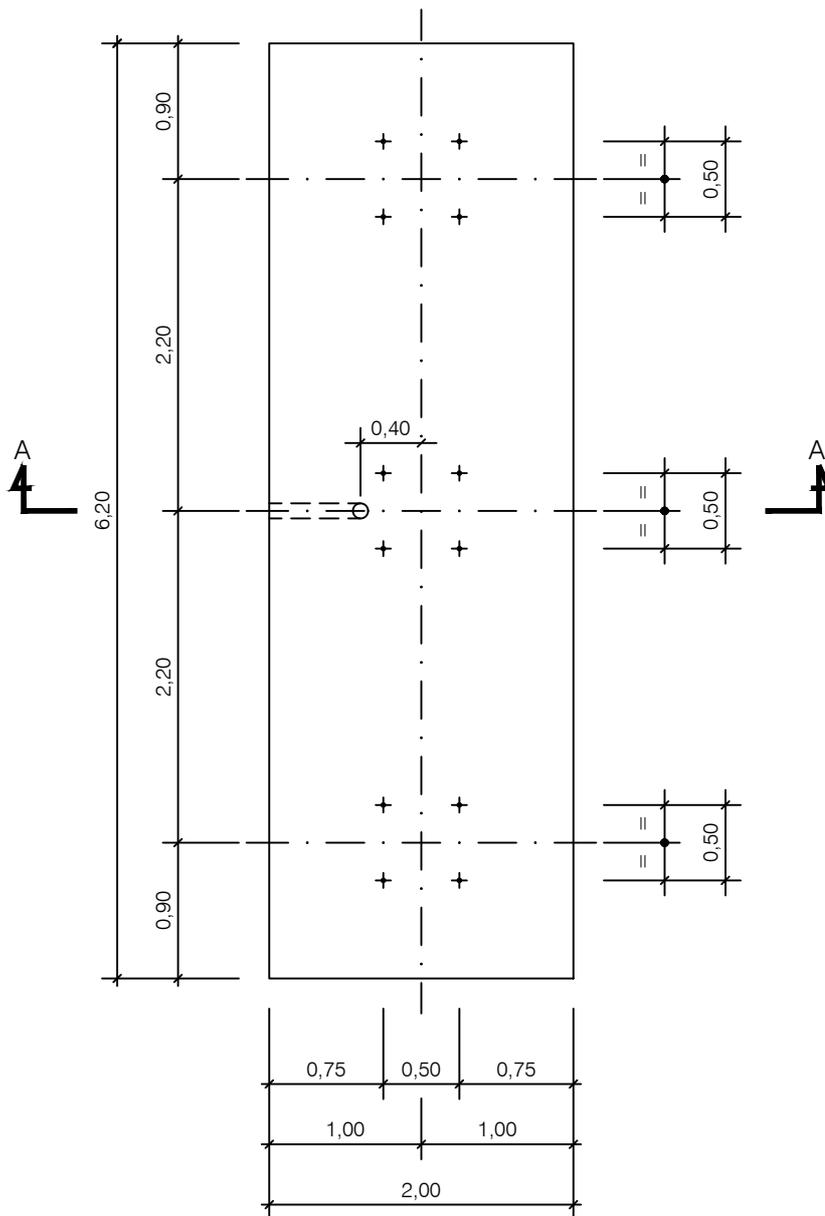
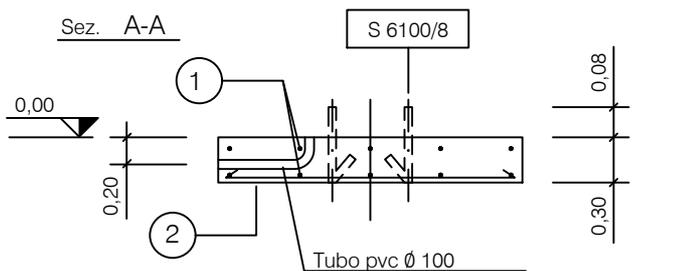


Pos. ②



POS.	N.	Ø	TAGLIO m	PESO Kg
1	10	8	6,31	24,925
2	13	8	2,11	10,835

DIREZIONE DELLA DISTRIBUZIONE - UNITA' TECNICA SISTEMI E COMPONENTI

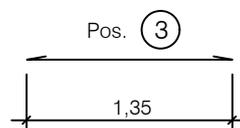
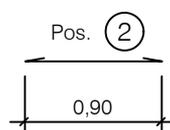
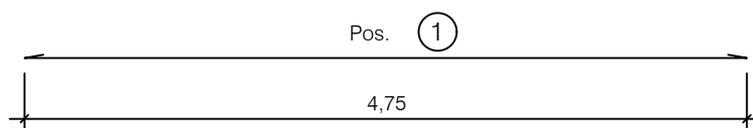


RIF.	VOLUME CALCESTRUZZO m ³	PESO FERRI DI ARMATURA Kg	TIRAFONDI	
			RIF.	N.
6	3,72	35,76	S6100/8	12

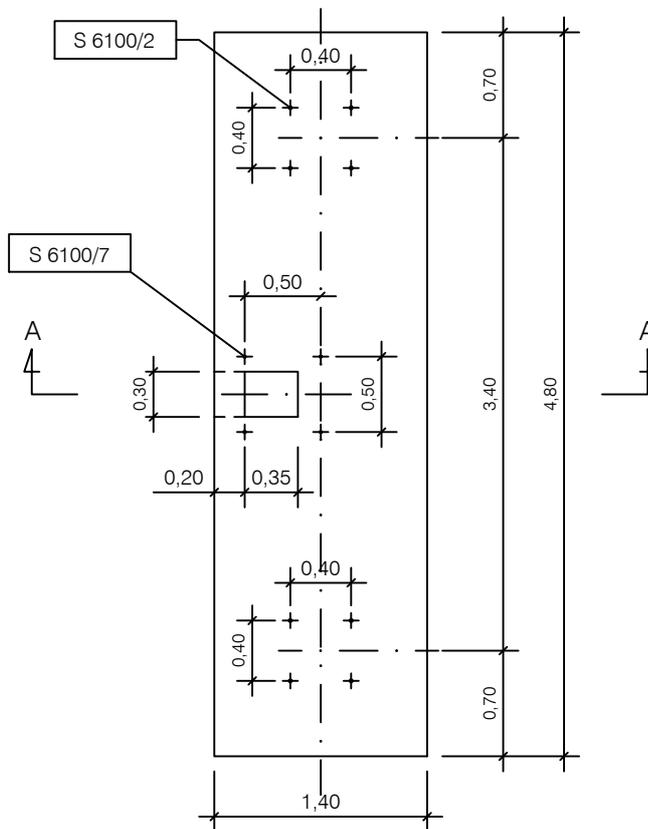
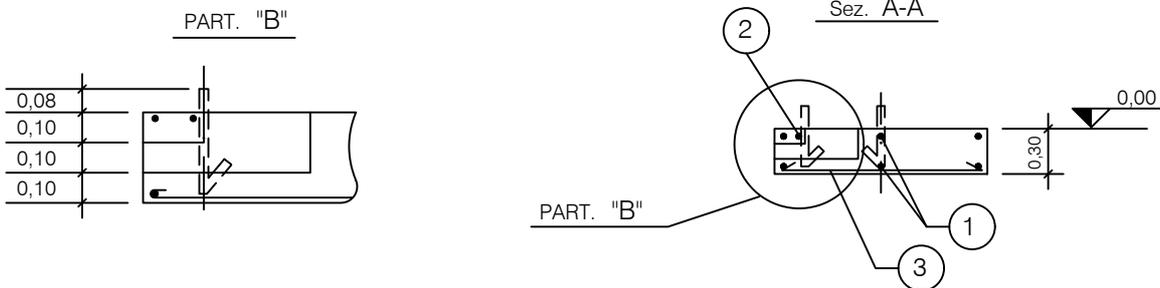
CALCESTRUZZO CLASSE RCK 300

FERRI DI ARMATURA FE B44K

Riferimento: Y6 o Y7, dime G708/9



Pos.	N.	∅	TAGLIO m	PESO Kg
1	6	8	4,91	11,637
2	1	8	1,06	0,419
3	10	8	1,51	5,965



RIF.	VOLUME CALCESTRUZZO m ³	PESO FERRI DI ARMATURA kg	TIRAFONDI	
			RIF.	N.
16	2,017	18,021	S 6100/2	8
			S 6100/7	4

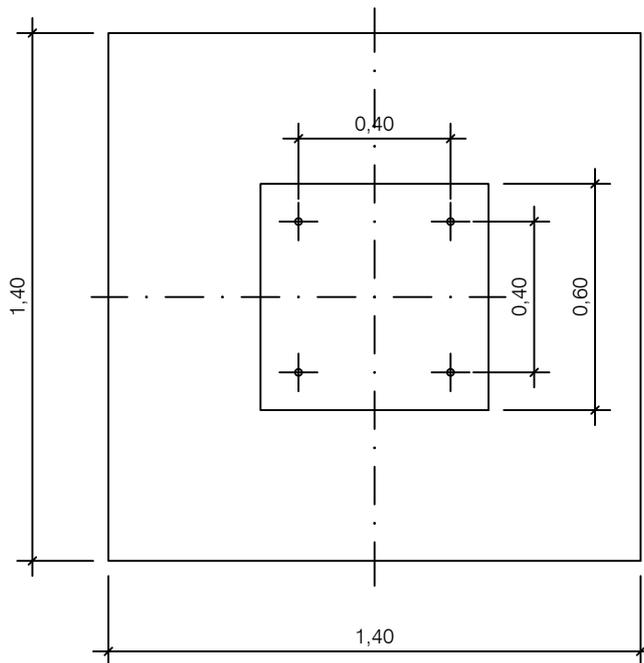
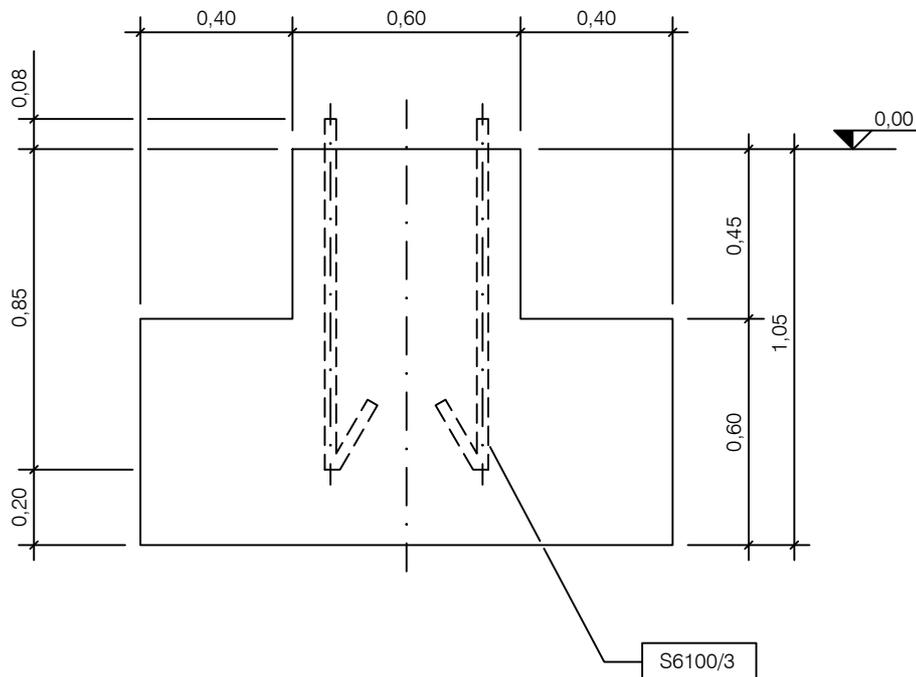
CALCESTRUZZO CLASSE RCK 300

FERRI DI ARMATURA FE B44K

Riferimento: Y16, dime G708/3

DIREZIONE DELLA DISTRIBUZIONE - UNITA' TECNICA SISTEMI E COMPONENTI

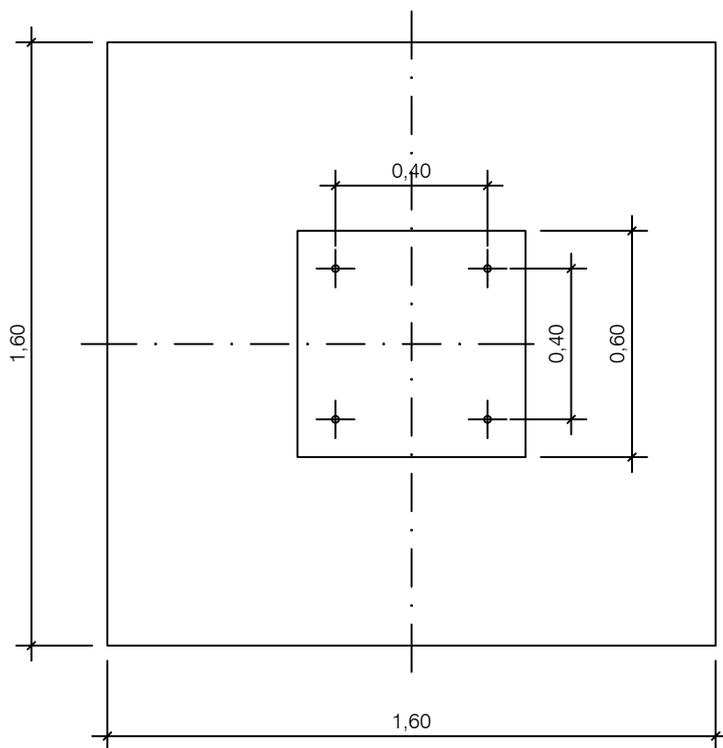
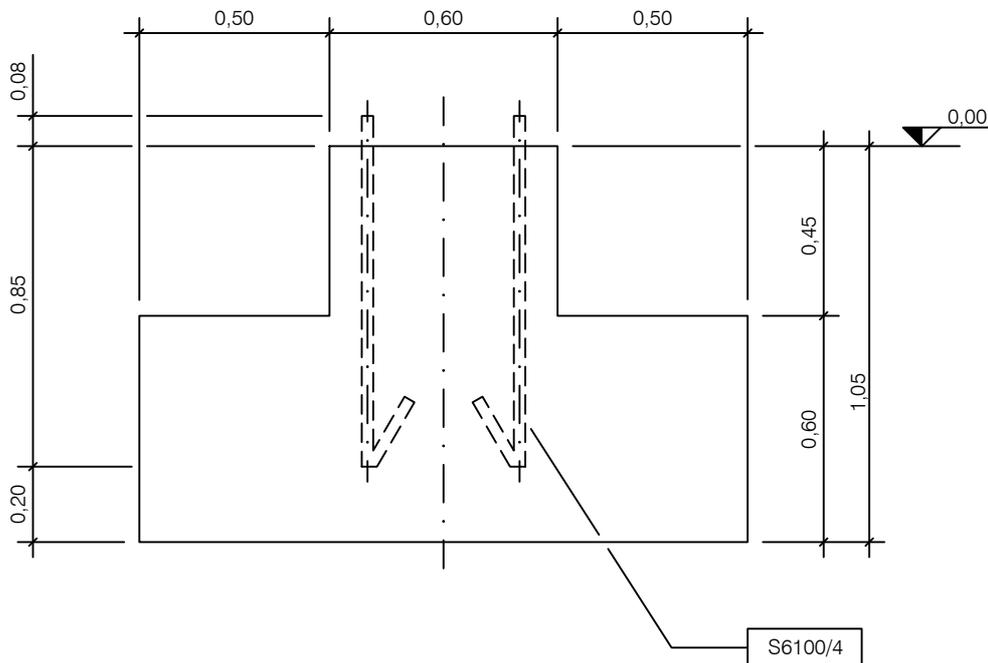
DIREZIONE DELLA DISTRIBUZIONE - UNITA' TECNICA SISTEMI E COMPONENTI



RIF.	VOLUME CALCESTRUZZO m ³	TIRAFONDI	
		RIF.	N.
44	1,34	S6100/3	4

CALCESTRUZZO CLASSE RCK 300
Riferimento Y44, Y46, Y54, Y55, G708/4

DIREZIONE DELLA DISTRIBUZIONE - UNITA' TECNICA SISTEMI E COMPONENTI



RIF.	VOLUME CALCESTRUZZO m ³	TIRAFONDI	
		RIF.	N.
96	1,70	S6100/4	4

CALCESTRUZZO CLASSE RCK 300

Riferimento Y96, dime G708/5

UNIFICAZIONE



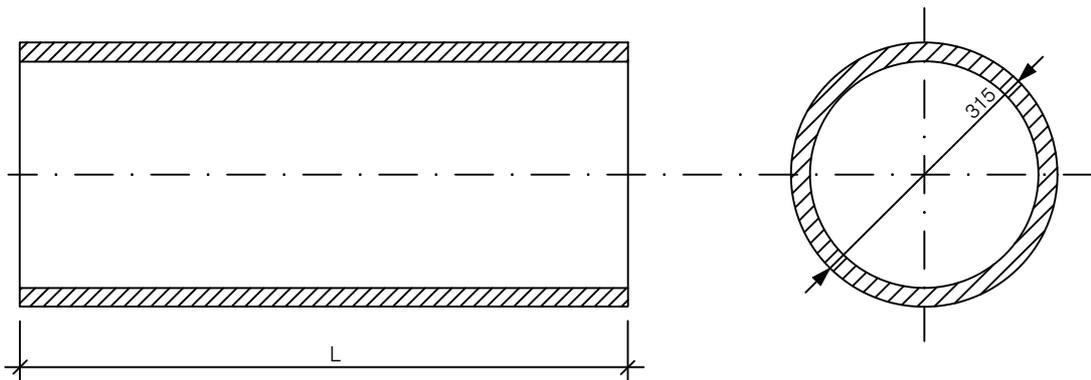
CABINE PRIMARIE - IMPIANTI DI POTENZA 132 - 150 kV

TUBO PER CAVETTERIA ø 315

DG700

Ed. - 01 / 96

MODIFICATO



MATERIALE: pvc UNI 300 in pezzature commerciabili giuntabili

UNIFICAZIONE



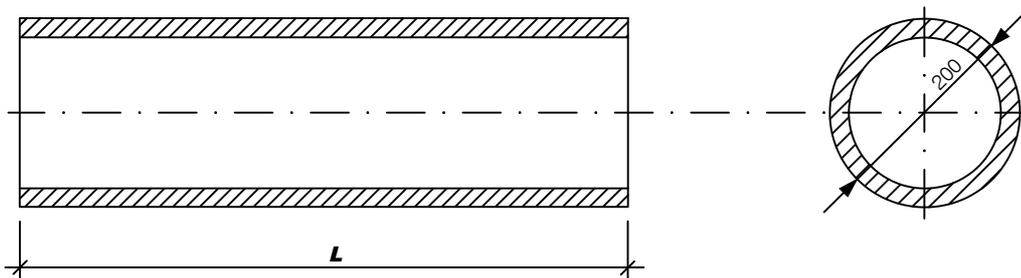
CABINE PRIMARIE - IMPIANTI DI POTENZA 132 - 150 kV

TUBO PER CAVETTERIA ø 200

DG701

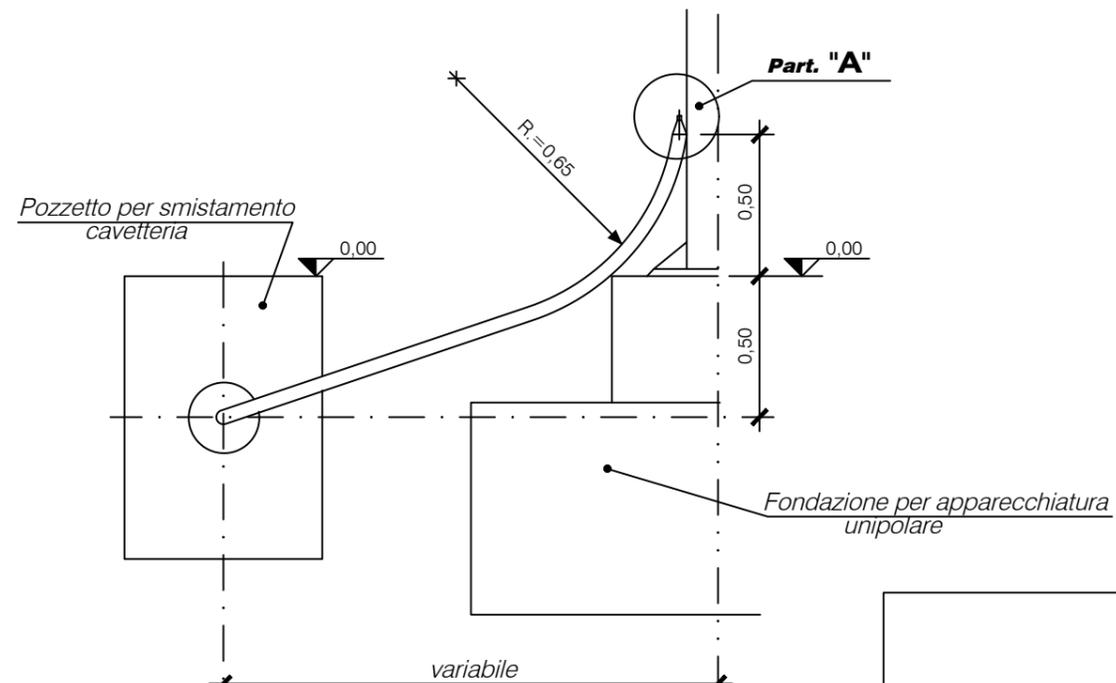
Ed. - 01 / 96

MODIFICATO

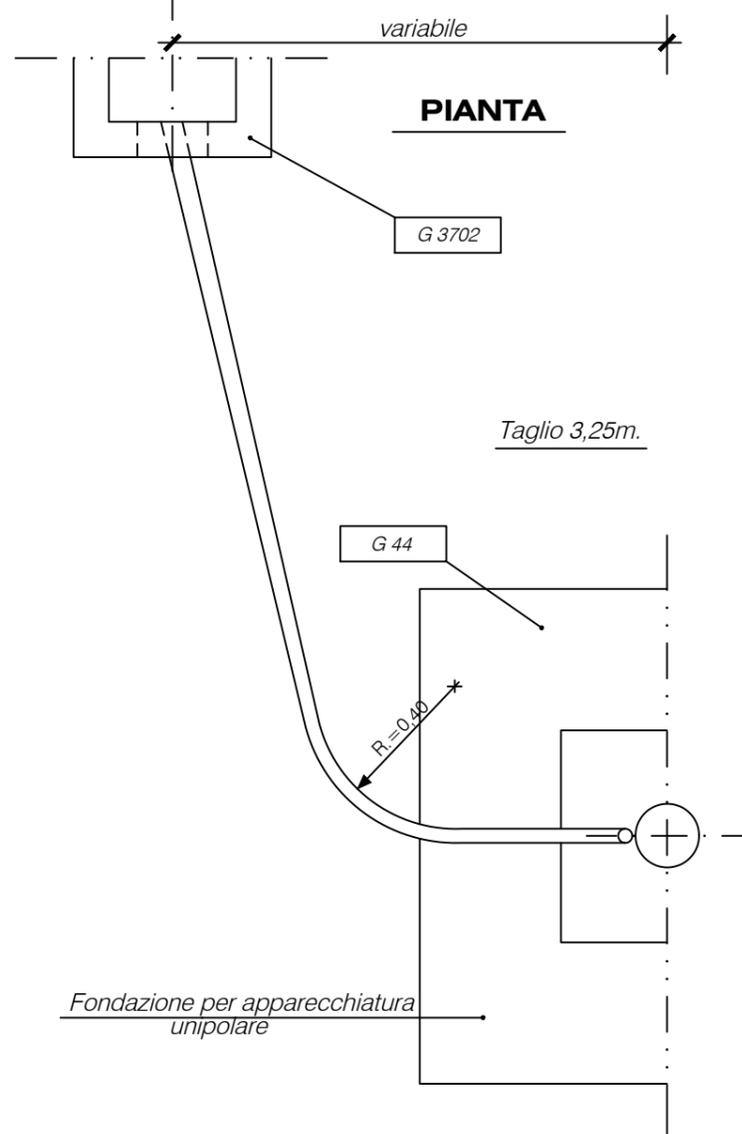


MATERIALE: pvc UNI 300 in pezzature commerciabili giuntabili

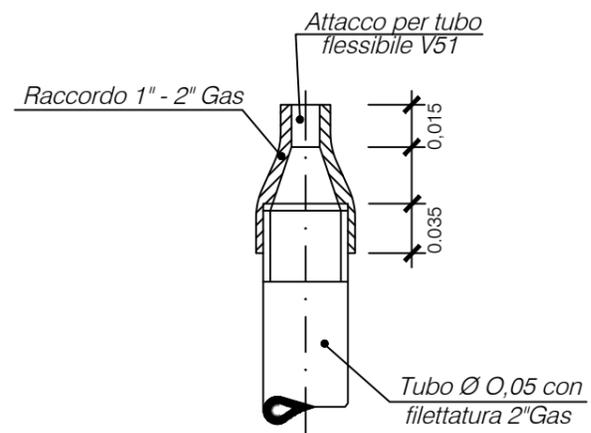
VISTA FRONTALE



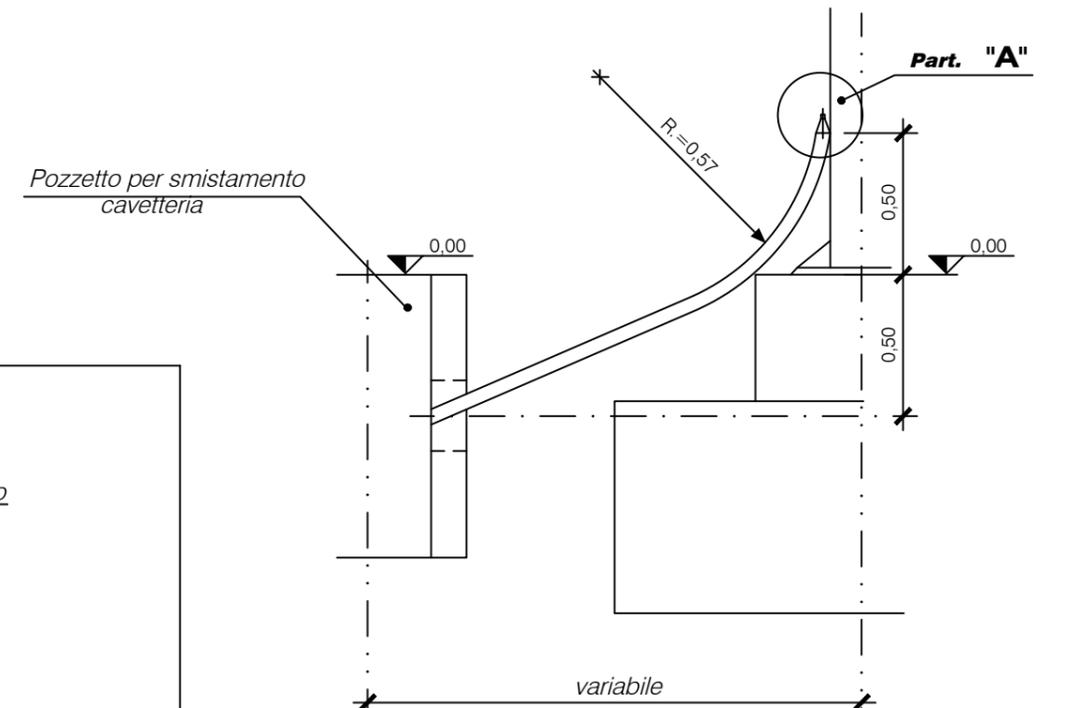
PIANTA



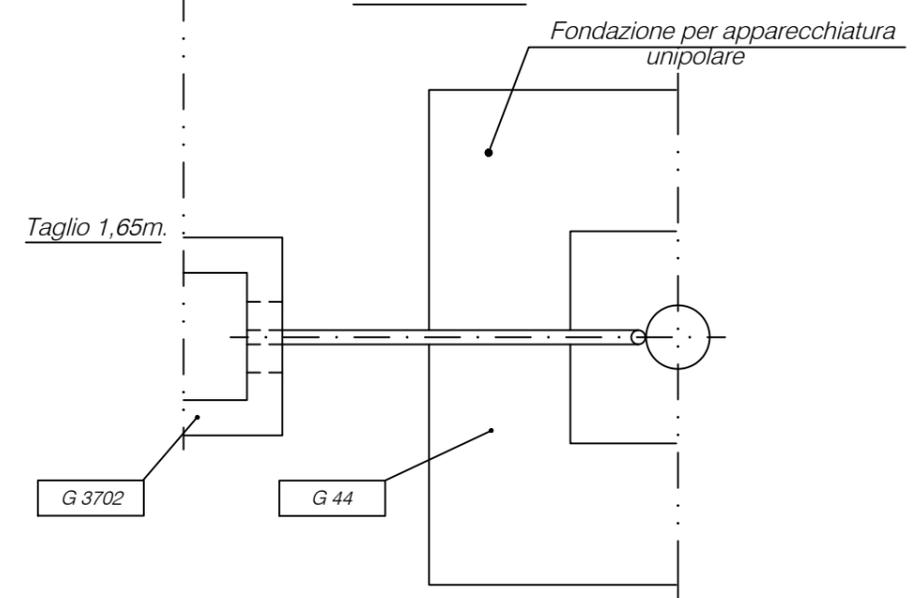
PART. "A"



VISTA FRONTALE

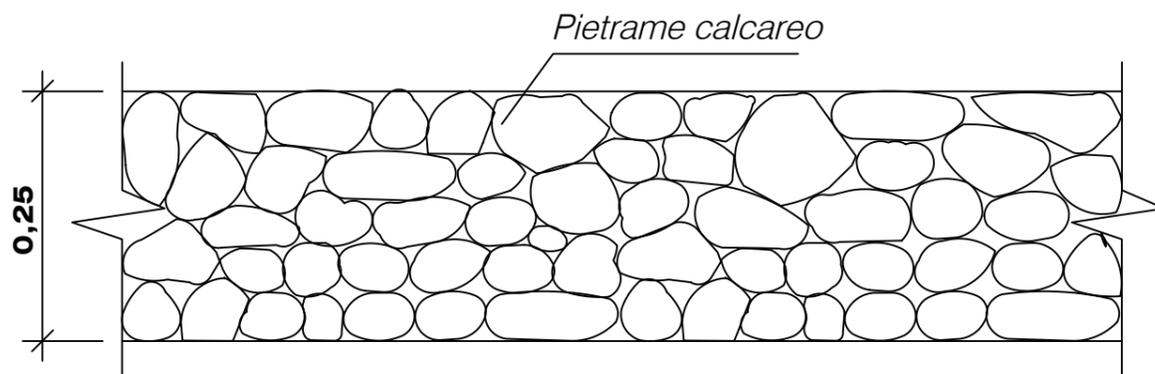


PIANTA

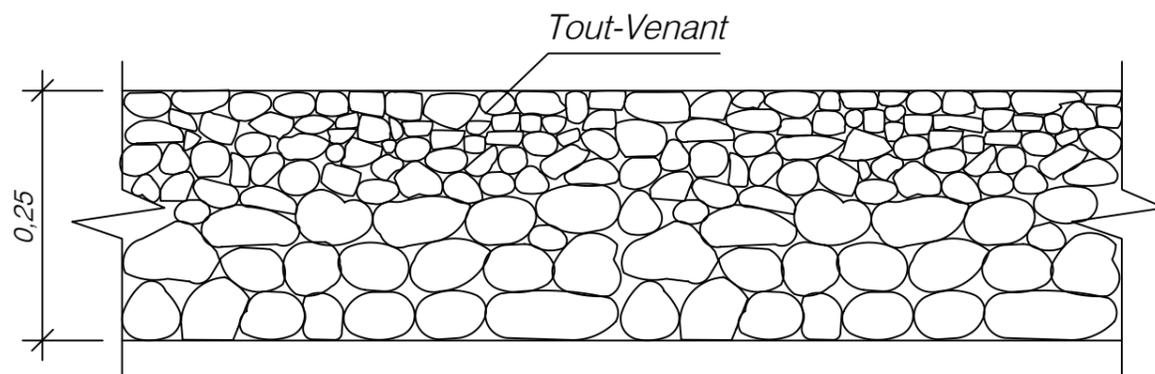


DIREZIONE DELLA DISTRIBUZIONE - UNITA' TECNICA SISTEMI E COMPONENTI

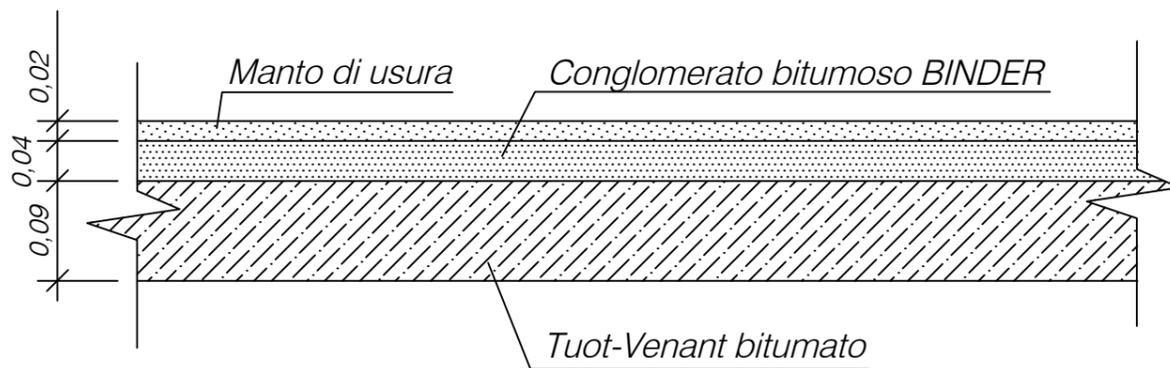
FONDAZIONE IN PIETRAMME CALCAREO



FONDAZIONE IN TOUT - VENANT

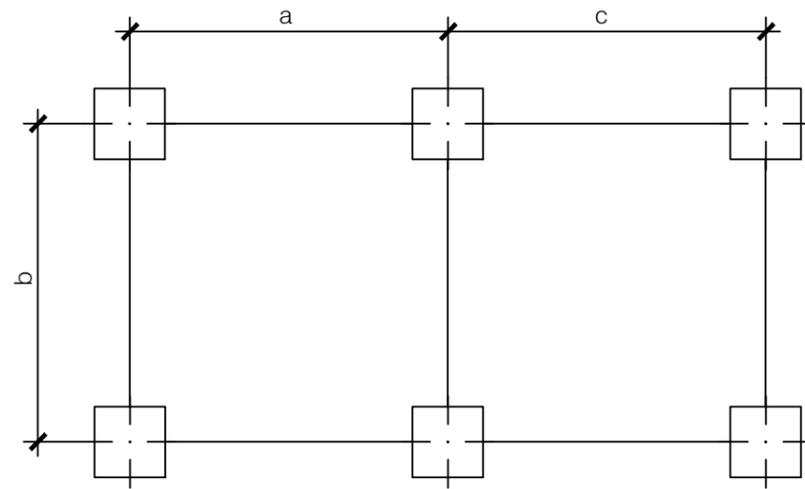


PAVIMENTAZIONE IN CONGLOMERATO BITUMOSO

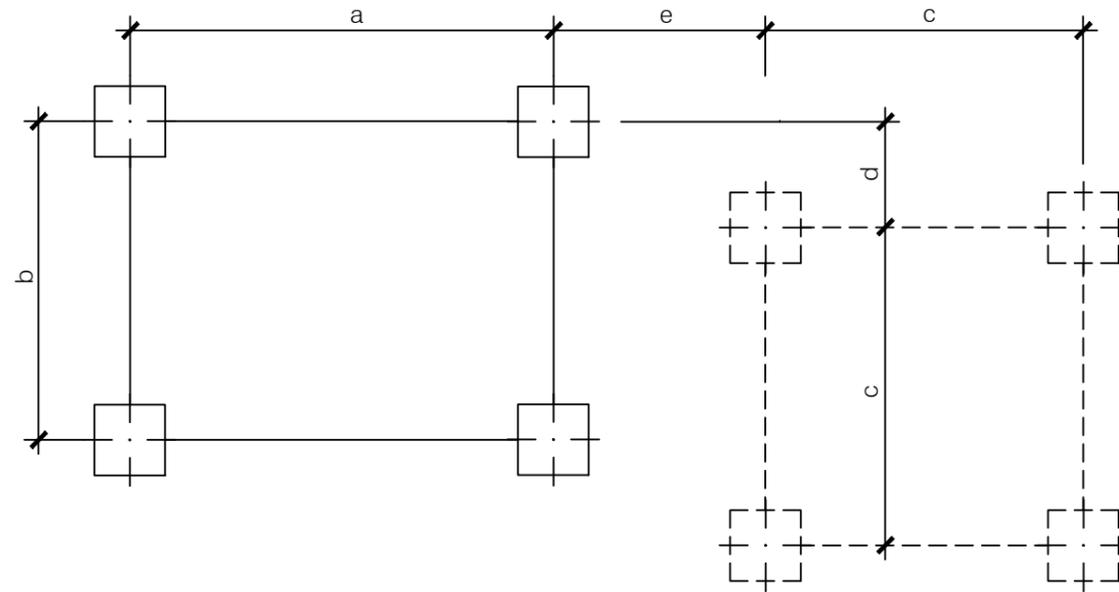


N.B. le fondazioni sono in alternativa l'una all'altra

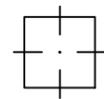
(X)



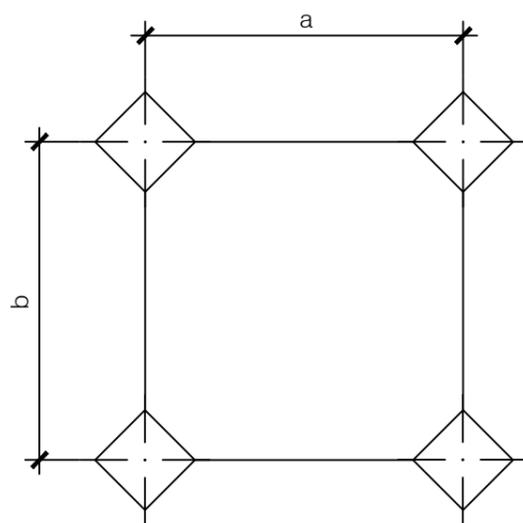
(Y)



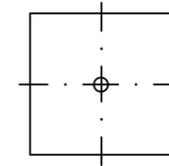
(Z)



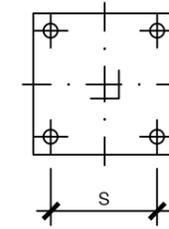
(T)



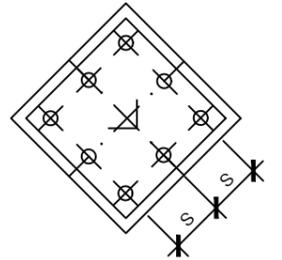
(A)



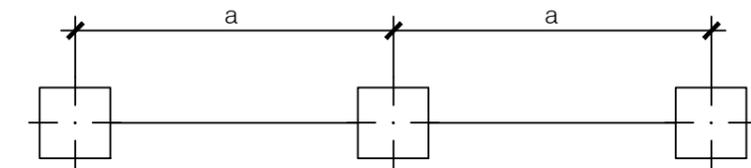
(B)



(C)



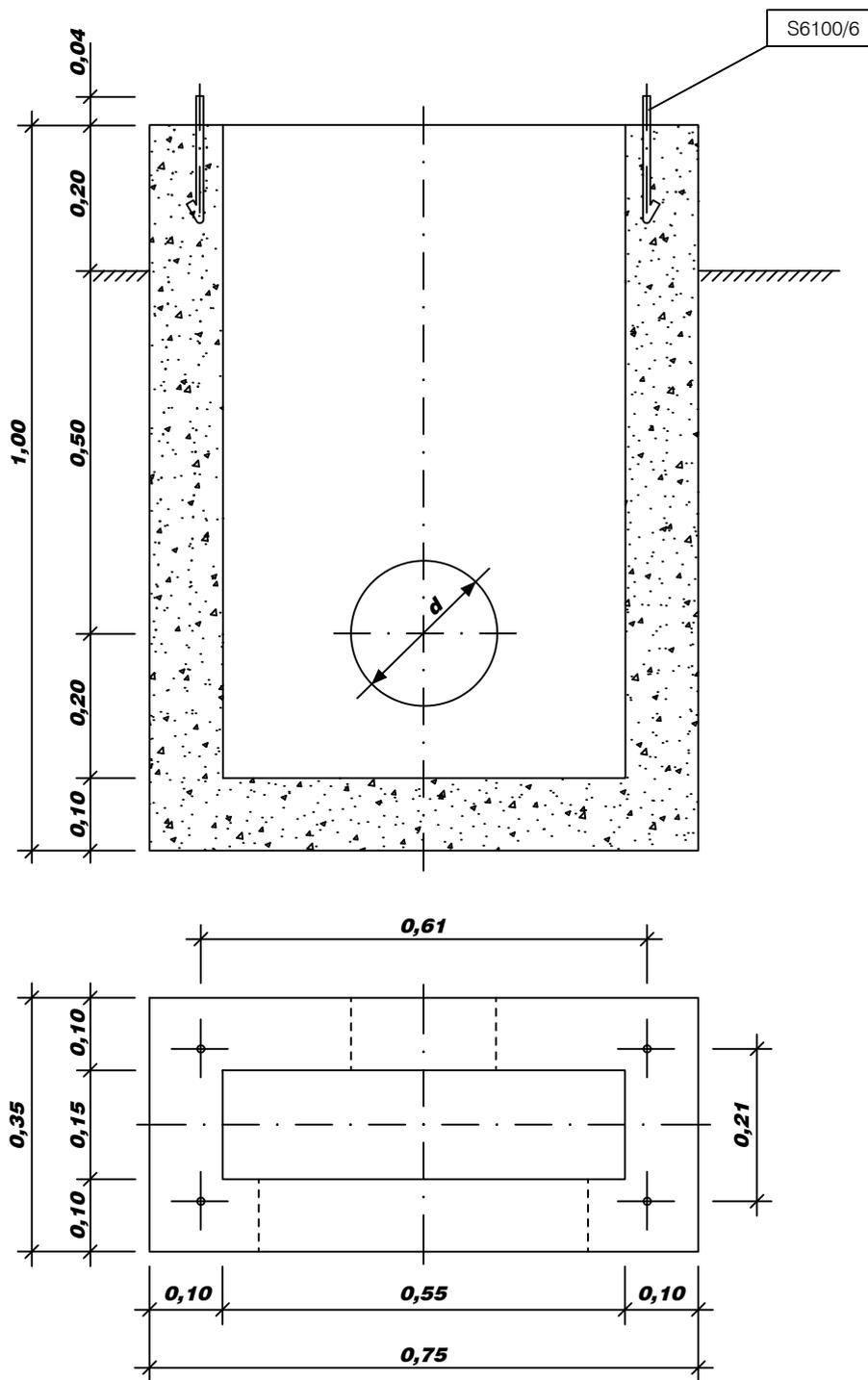
(W)



RIF.	DIME		PIASTRE PER DIMA		DIMENSIONE m.						TIRAFONDI	
	TIPO	N.	TIPO	N.	s	a	b	c	d	e	RIF.	N.
708/2	X	6	A	3	-	0,50	0,00	1,50	-	-	S6102	6
708/3	Y	3	A	4	-	0,50	0,50	0,40	0,30	1,25	S6100/2 S6100/7	8 4
708/4	Z	1	B	1	0,40	-	-	-	-	-	S6100/3	4
708/5	Z	1	B	1	0,40	-	-	-	-	-	S6100/4	4
708/7	T	1	C	4	0,15	2,542	2,542	-	-	-	S6100/5	32
708/8	Y	1	A	4	-	0,36	0,21	-	-	-	S6100/6	4
708/9	W	1	B	3	0,50	2,20	-	-	-	-	S6100/8	12
1/1	Y	1	B	4	0,30	1,069	1,069	0,00	0,00	0,00	H/8	16

MODIFICATO

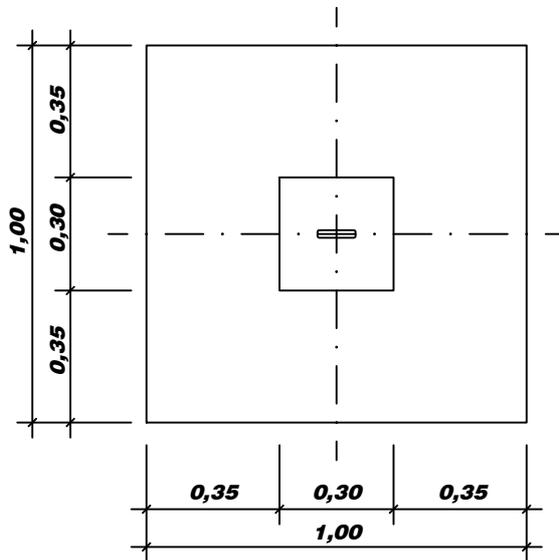
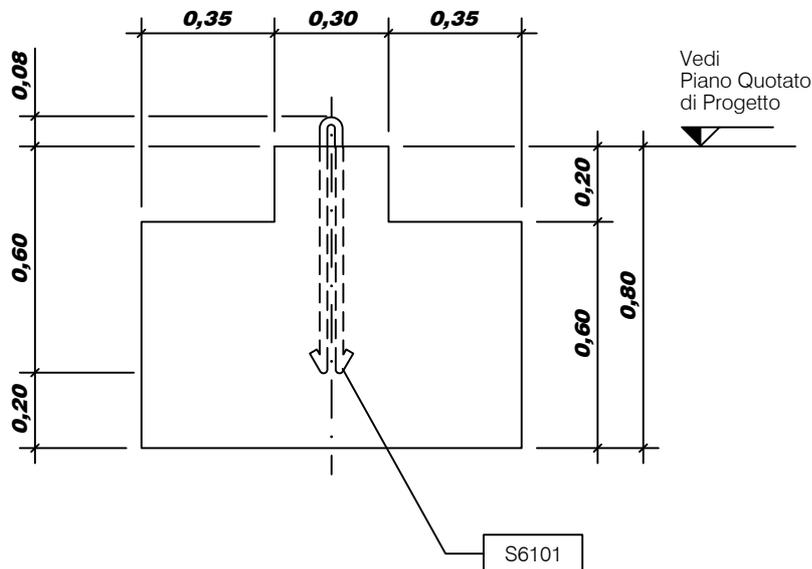
DIREZIONE DELLA DISTRIBUZIONE - UNITA' TECNICA SISTEMI E COMPONENTI



RIF.	VOLUME CALCESTRUZZO m ³	TIRAFONDI	
		RIF.	N.
1912	0,21	S6100/6	4

CALCESTRUZZO CLASSE Rck 300
Riferimento Q1908A2

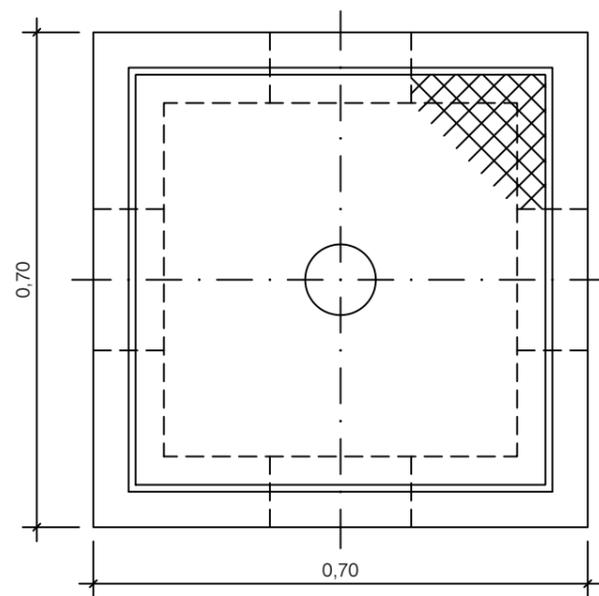
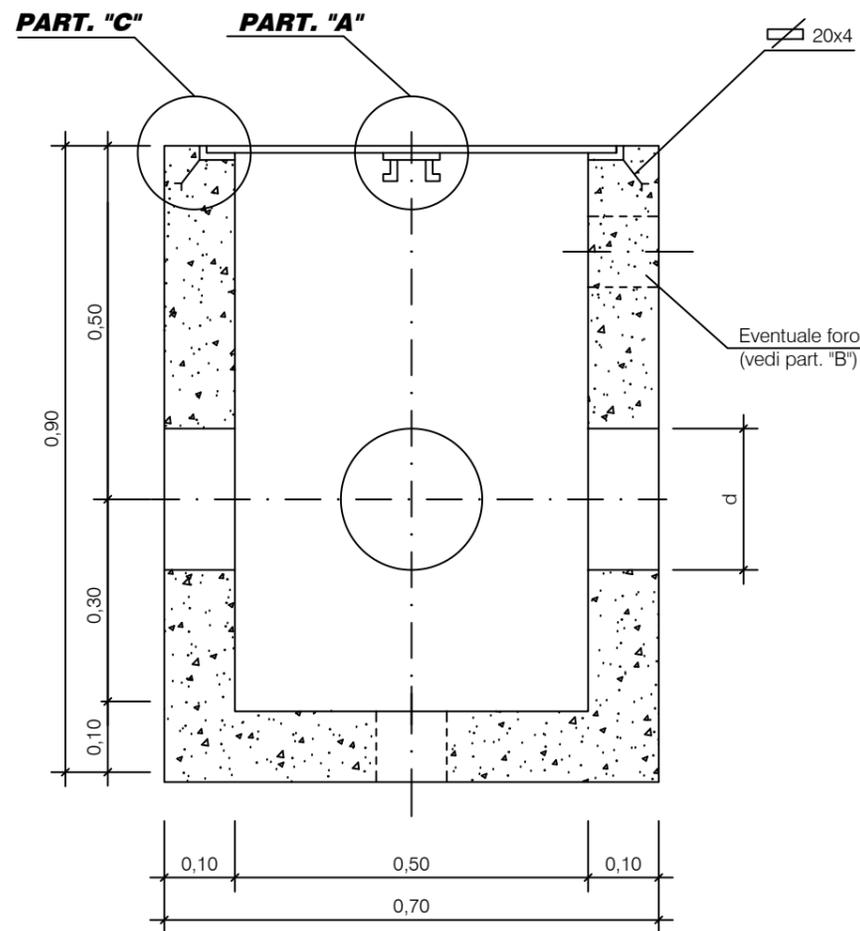
d = 0,35 per collegamento con G700
d = 0,25 per collegamento con G701



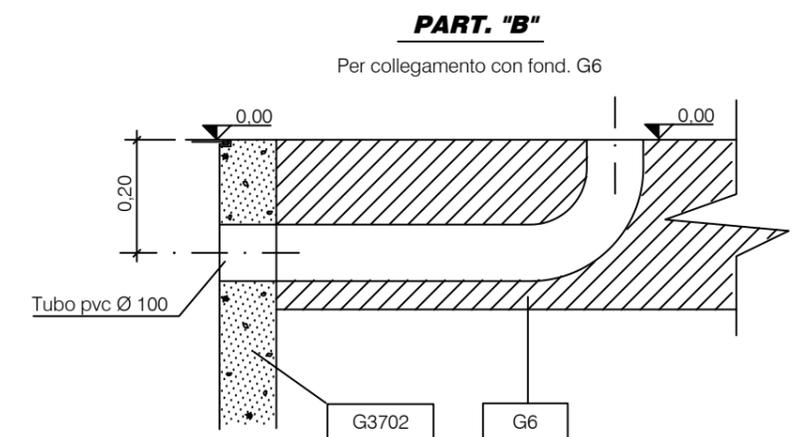
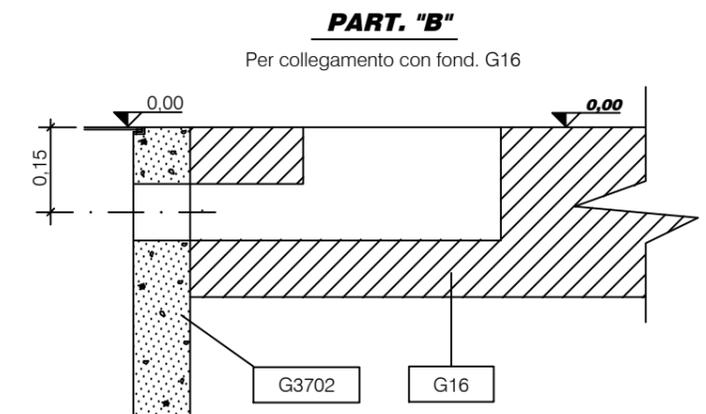
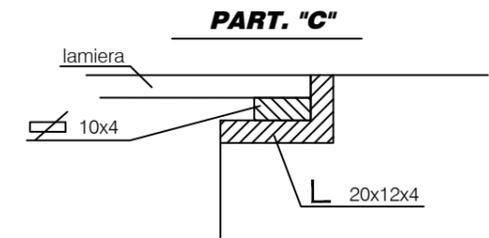
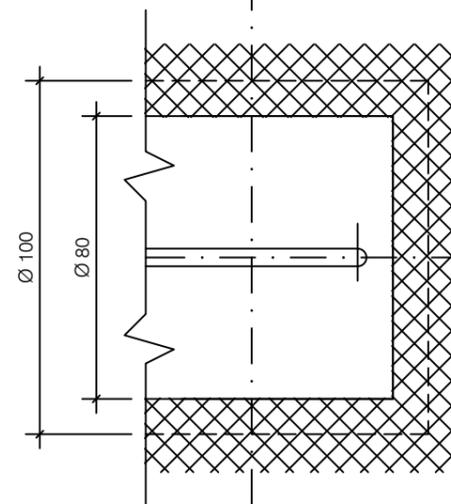
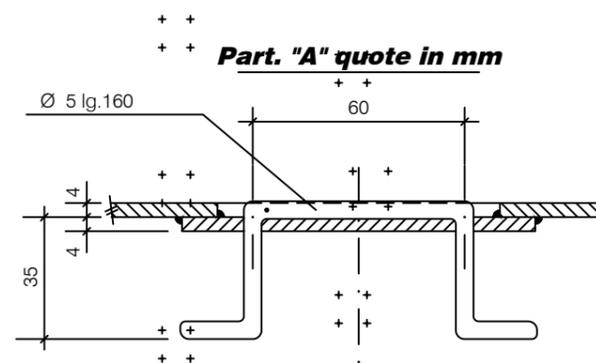
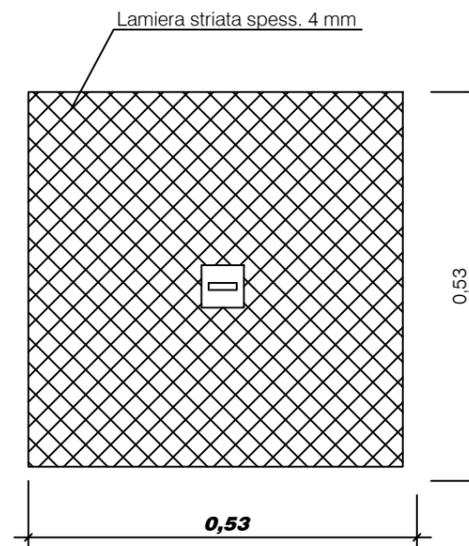
RIF.	VOLUME CALCESTRUZZO m ³	TIRAFONDI	
		RIF.	N.
3506	0,62	S6101	1

CALCESTRUZZO DI CLASSE RCK 300

DIREZIONE DELLA DISTRIBUZIONE - UNITA' TECNICA SISTEMI E COMPONENTI



CALCESTRUZZO DI CLASSE Rck 300 VOLUME 0,24 m³



d = 0,315 per collegamento con G700

d = 0,200 per collegamento con G701

UNIFICAZIONE



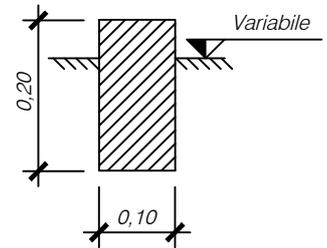
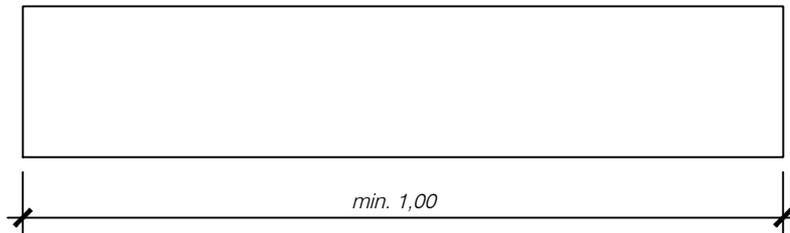
CABINE PRIMARIE - IMPIANTI DI POTENZA 132 - 150 kV

CORDOLO PER DELIMITAZIONE ZONA PRATO

DG3608

Ed. - 1 / 96

DIREZIONE DELLA DISTRIBUZIONE - UNITA' TECNICA SISTEMI E COMPONENTI



RIF.	VOLUME m ³
3608	0,02

- I cordoli dovranno essere in travertino o pietra naturale reperibile in zona, oppure in calcestruzzo prefabbricato. La lunghezza degli elementi sarà di tipo commerciale e comunque non inferiore ad 1m.

UNIFICAZIONE

CABINE PRIMARIE - IMPIANTI DI POTENZA 132 - 150 kV

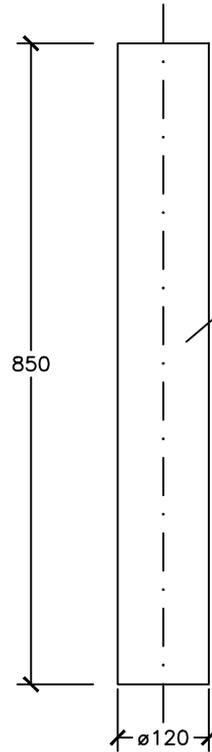


ELEMENTO AMOVIBILE PER DELIMITAZIONE
SUPERFICIE DI CIRCOLAZIONE

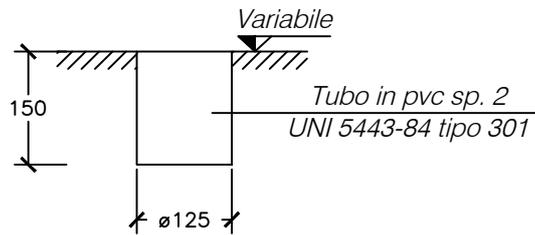
DG3609

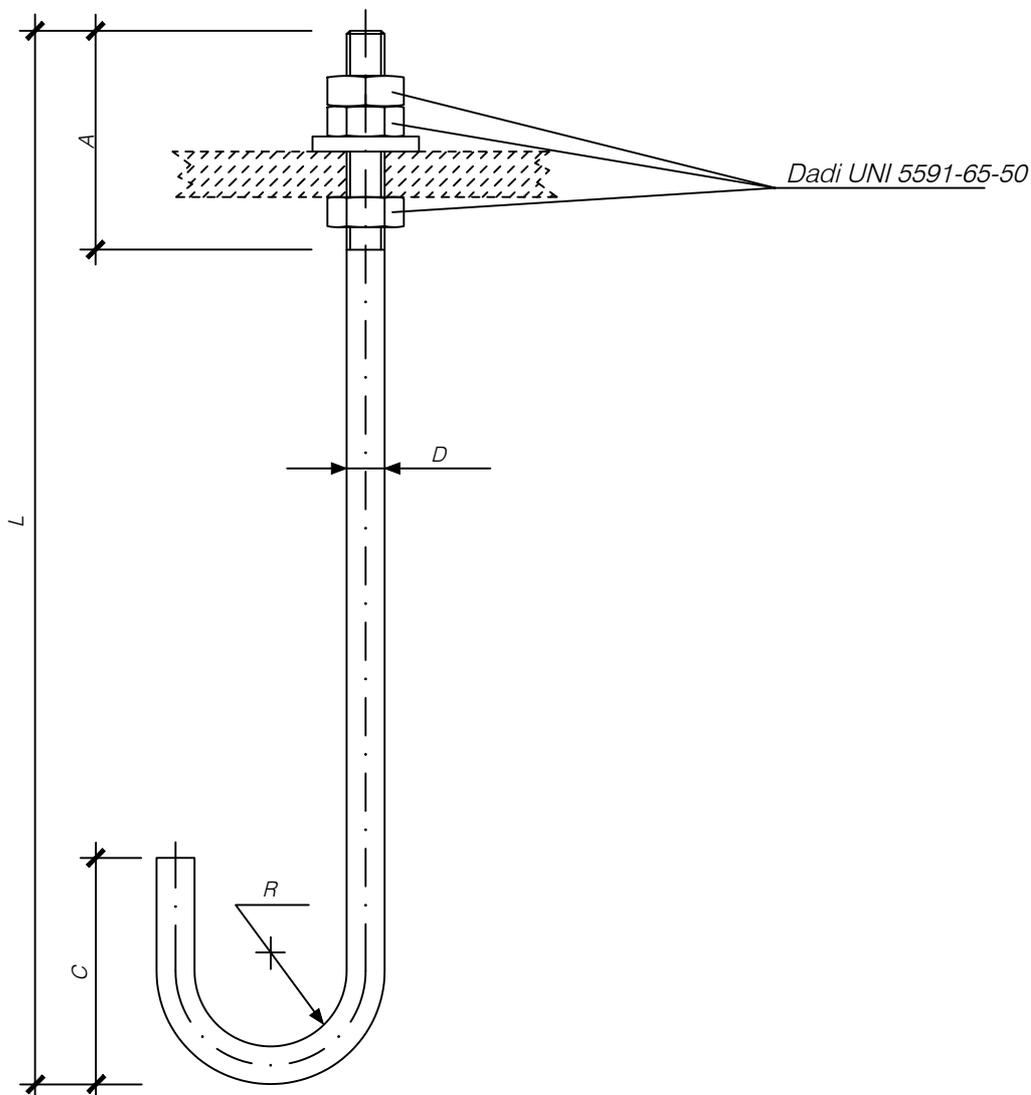
Ed. - /

DIREZIONE DELLA DISTRIBUZIONE - UNITA' TECNICA SISTEMI E COMPONENTI



*Segnalimite in pvc verniciato a bande
orizz. (h=0.10) di colore bianco/rosso alternate.*





MATRICOLA	RIF.	DIMENSIONI mm.					TAGLIO mm.	ROSETTA mm.		
		D	L	A	C	R		Ø i	Ø e	s
22 16 33	6100/2	20	330	135	130	50	510	22	37	10
22 16 34	6100/3	18	930	120	120	45	1150	20	34	8
22 16 35	6100/4	24	1020	160	160	60	1235	26	44	12
22 16 37	6100/5	33	1435	235	300	66	1796	35	70	10
22 16 30	6100/6	12	180	75	75	30	290	14	24	6
22 16 31	6100/7	16	330	110	110	40	470	18	30	8
	6100/8	24	380	120	120	60	560	26	44	12

Materiale: Fe 52B zincato a caldo solo per la parte filettata

UNIFICAZIONE

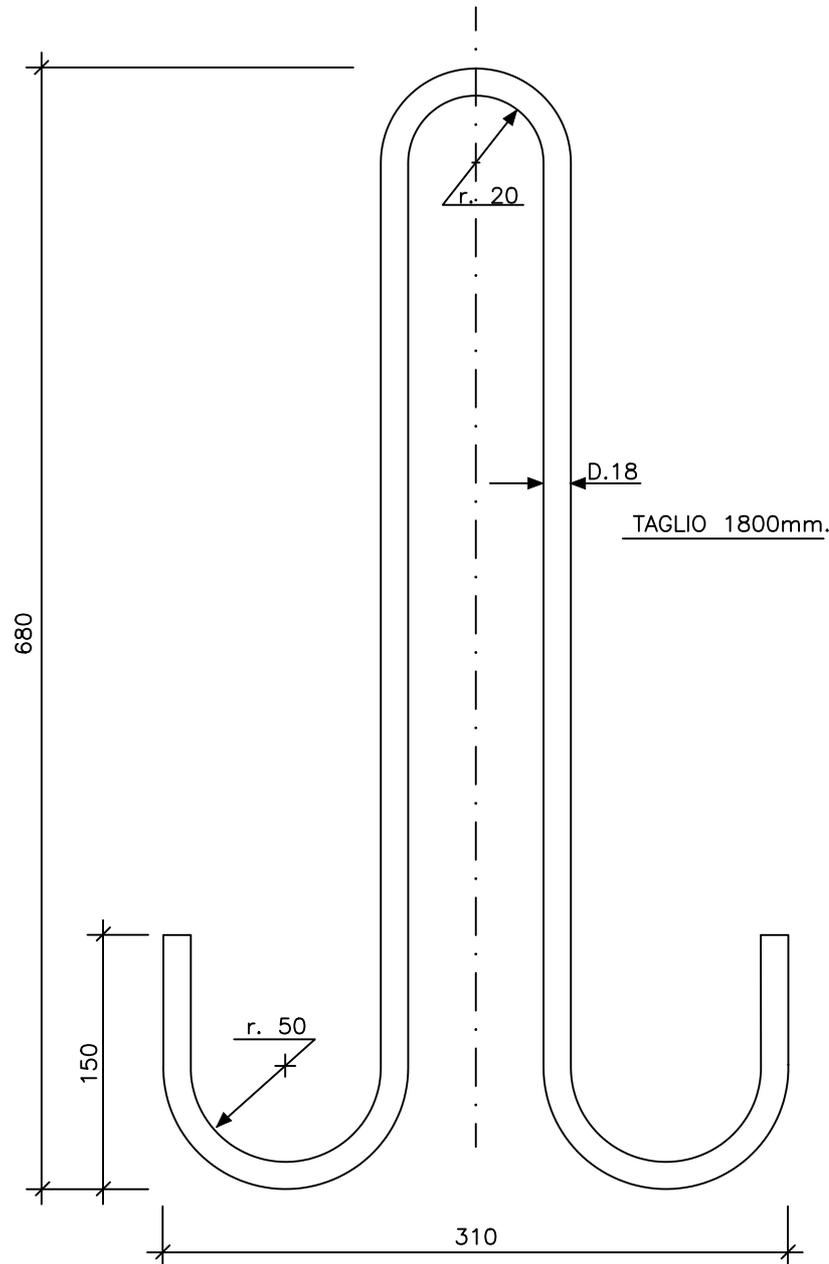


CABINE PRIMARIE - IMPIANTI DI POTENZA 132 - 150 kV

TIRAFONDO AD ANELLO

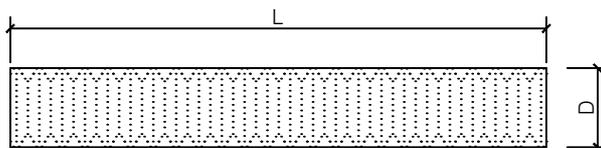
DS6101

Ed. - 01/96



NUMERO DI MATICOLA	RIF.
22 16 39	6101

Materiale: Fe 52 B
ZINCATO A CALDO



MATRICOLA	TIPO	D (mm)	L (m)
29 55 10	DS 4247/1	25	50
29 55 11	DS 4247/2	32	50
29 55 12	DS 4247/3	50	50
29 55 13	DS 4247/4	63	50
29 55 14	DS 4247/5	125	50
29 55 15	DS 4247/6	160	25

IMPIEGO:

I tubi devono essere utilizzati per la protezione dei cavi

Il tipo DS 4247/1/2/3 per la realizzazione di collegamenti brevi non interrati (linee BT).

Il tipo DS 4247/4/5/6 per la protezione dei cavi interrati nei casi in cui lo stendimento avviene in tempi successivi alla chiusura dello scavo ed al ripristino della pavimentazione.

PRESCRIZIONI DI RIFERIMENTO

I tubi tipo DS 4247/1/2/3 devono essere realizzati secondo le Norme CEI EN 61386-1 e CEI EN 61386-22. Devono risultare di tipo "medio" alla prova di schiacciamento e d'urto.

I tubi tipo DS 4247/4/5/6 devono essere realizzati secondo le Norme CEI EN 50086-1, CEI EN 50086-2-4 e CEI EN 50086-2-4/A1.

Devono risultare "Normale" alla prova d'urto e devono resistere alla prova di schiacciamento con una forza impressa min. di 450 N.

UNITA' DI MISURA: m**CARATTERISTICHE TECNICHE**

I tubi devono essere realizzati secondo quanto di seguito indicato:

- il tipo DS 4247/1/2/3 in materiale termoplastico a base di PVC autoestinguento di colore grigio.

- i tipi DS 4247/4/5/6 in polietilene ad alta densità (HDPE) di colore nero per la struttura esterna, e polietilene a bassa densità per la guaina interna (LDPE).

La struttura dovrà essere realizzata da un tubo esterno corrugato e da una guaina interna, liscia e priva di irregolarità.

Il raggio minimo di curvatura ammesso senza alterazioni delle caratteristiche meccaniche, dovrà essere pari a 5 volte il diametro esterno.

MARCATURA

Sulla parte esterna del tubo dovranno essere riportate in modo indelebile la marcatura descritta dalla norma di riferimento, in particolare deve essere indicato:

- materiale impiegato;
- diametro nominale esterno espresso in mm;
- sigla o marchio del Costruttore o del venditore responsabile;
- anno di fabbricazione;
- norma di riferimento (CEI EN 61386-22, CEI EN 50086-2-4 / tipo "N").

PRESCRIZIONI PER LA FORNITURA

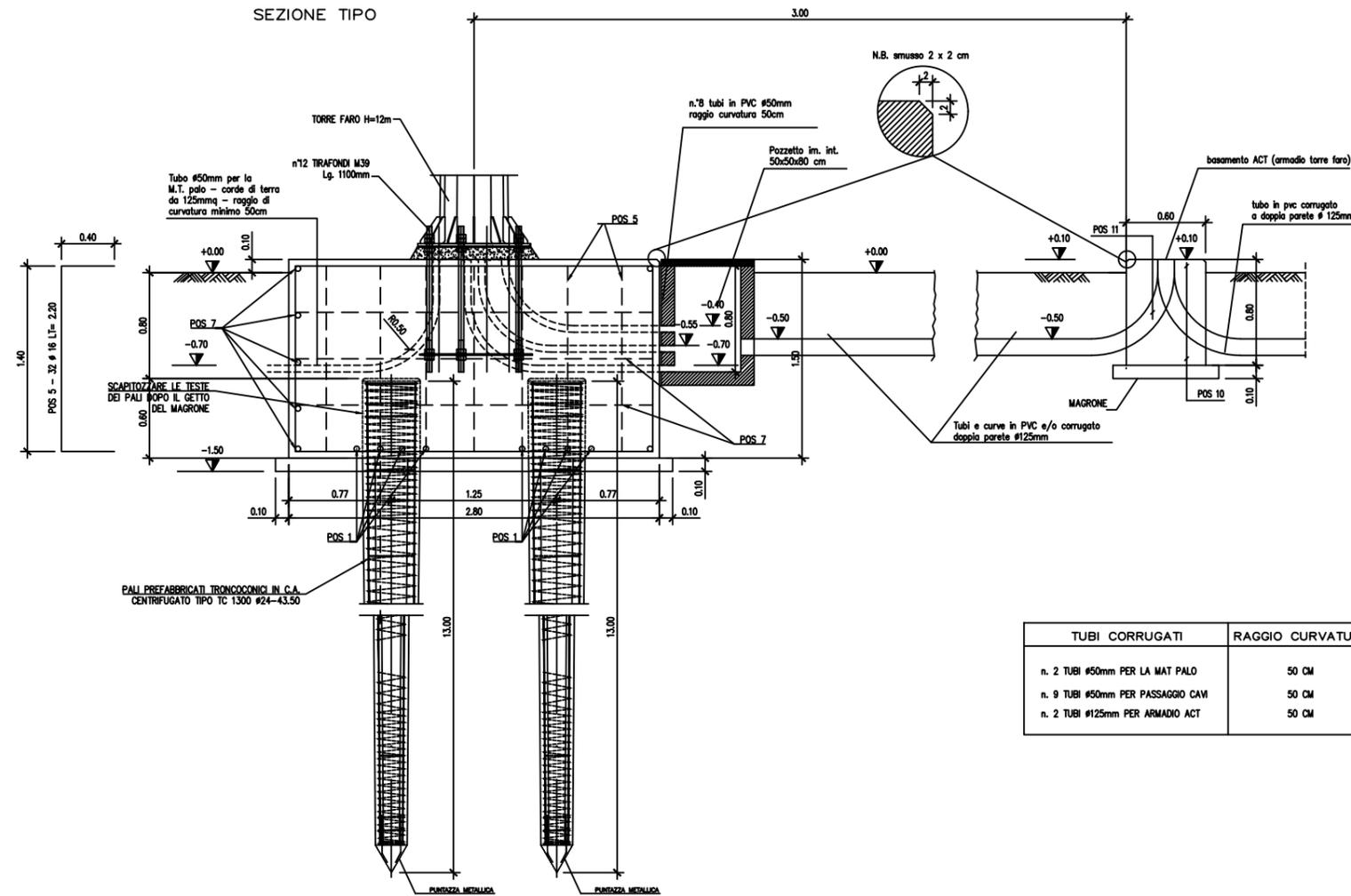
- I tubi devono essere forniti in rotoli della lunghezza riportata in tabella:

- le estremità di ogni rotolo dovranno essere opportunamente protette con appositi tappi;

- ogni rotolo dovrà essere corredato di un manicotto di giunzione;

- all'interno dei tubi dovrà essere posizionato un filo tira sonda per facilitare l'inserimento di una fune tiracavo.

SEZIONE TIPO



TUBI CORRUGATI	RAGGIO CURVATURA
n. 2 TUBI #50mm PER LA MAT PALO	50 CM
n. 9 TUBI #50mm PER PASSAGGIO CAVI	50 CM
n. 2 TUBI #125mm PER ARMADIO ACT	50 CM

DISTINTA FERRI PLINTO

pos.	φ	num.	lungh.	sogoma	#12	#16
1	16	16	3.50	☐ 270		56.00
2A	16	4	4.02	☐ 322		16.08
2B	16	4	4.42	☐ 362		17.68
3	16	10	3.50	☐ 270		35.00
4	16	18	3.50	☐ 270		63.00
5	16	32	2.20	☐ 40 140 40		70.40
6	16	16	1.60	☐ 140 10		25.60
7	16	20	3.50	☐ 270		70.00
PESO TOTALE				LUNGEZZA TOTALE (ml.)		354.00
560.00				PESO UNITARIO (kg)	0.888	1.578
				PESO (kg)		560.00
CALCESTRUZZO C 25/30						
CLASSE DI ESPOSIZIONE XC2 - RAPPORTO A/C < 0.60						
copriferro 5 cm						
ACCIAIO B450C						

Nel caso in cui si rendesse necessario tagliare un ferro di armatura la lunghezza di sovrapposizione per la ripresa del getto deve essere almeno pari a $L_{sov} = 40\phi$

DISTINTA FERRI ACT

pos.	φ	num.	lungh.	sogoma
9	10	6	1.10	☐ 90
10	10	5	2.50	☐ 50
11	10	2	0.70	☐ 50

NOTE DI CANTIERE

- CONTROLLARE LA VERTICALITA' DEI TRAFONDI PRIMA E DURANTE IL GETTO
- VERIFICARE ACCURATAMENTE IL CLS IN PARTICOLARE NELLA ZONA DEI TRAFONDI
- POSIZIONARE LA DIMA DELL'ARMADIO ACT IN ASSE CON LA RELATIVA FONDAZIONE
- LA CORDA DI M.A.T. DEVE ESSERE POSTA ALL'INTERNO DELL'ARMADIO ACT
- LUNGEZZA DI SOVRAPPOSIZIONE MINIMA 40φ

MATERIALI IMPIEGATI

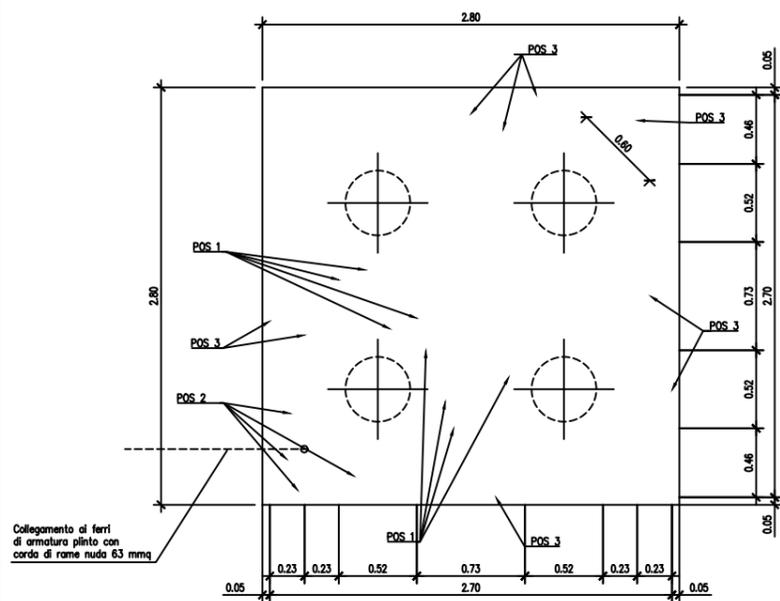
CLS C25/30 - AC < 0.60 - CLASSE ESP. XC2
FERRIO B450C
COPRIFERRO 5 CM

N.B. - VERIFICARE IL CORRETTO POSIZIONAMENTO DI TUTTI I FERRI PRIMA DEL GETTO

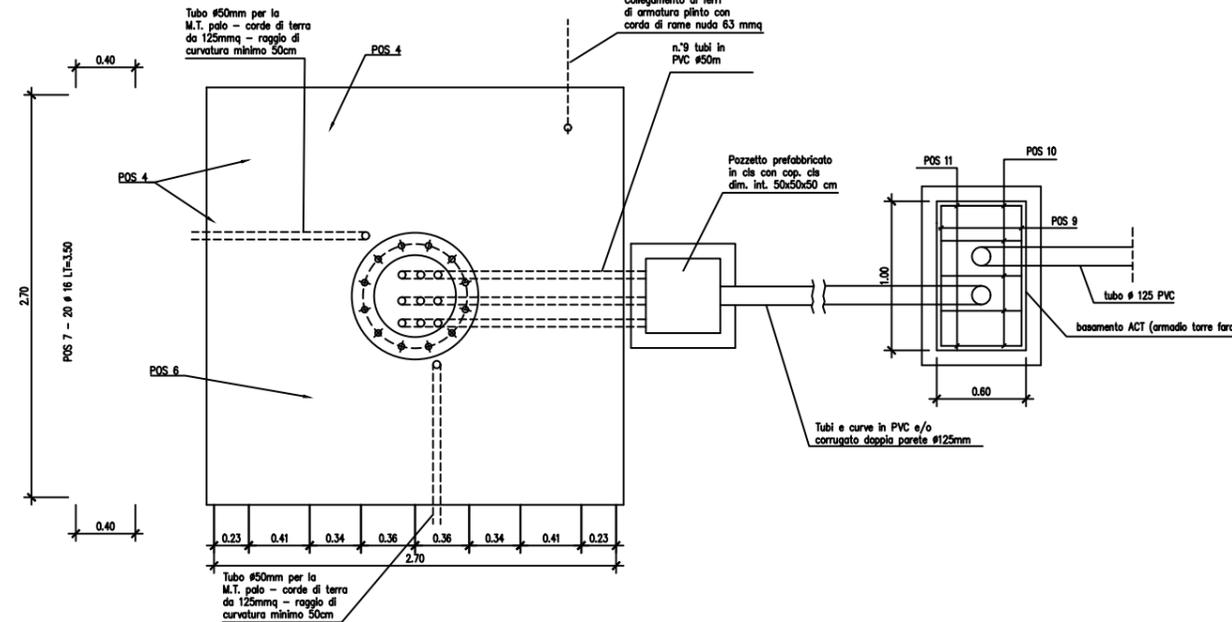
E IL COPRIFERRO MINIMO DI 5 CM

TOLLERANZA AMMISSIBILE + 1cm

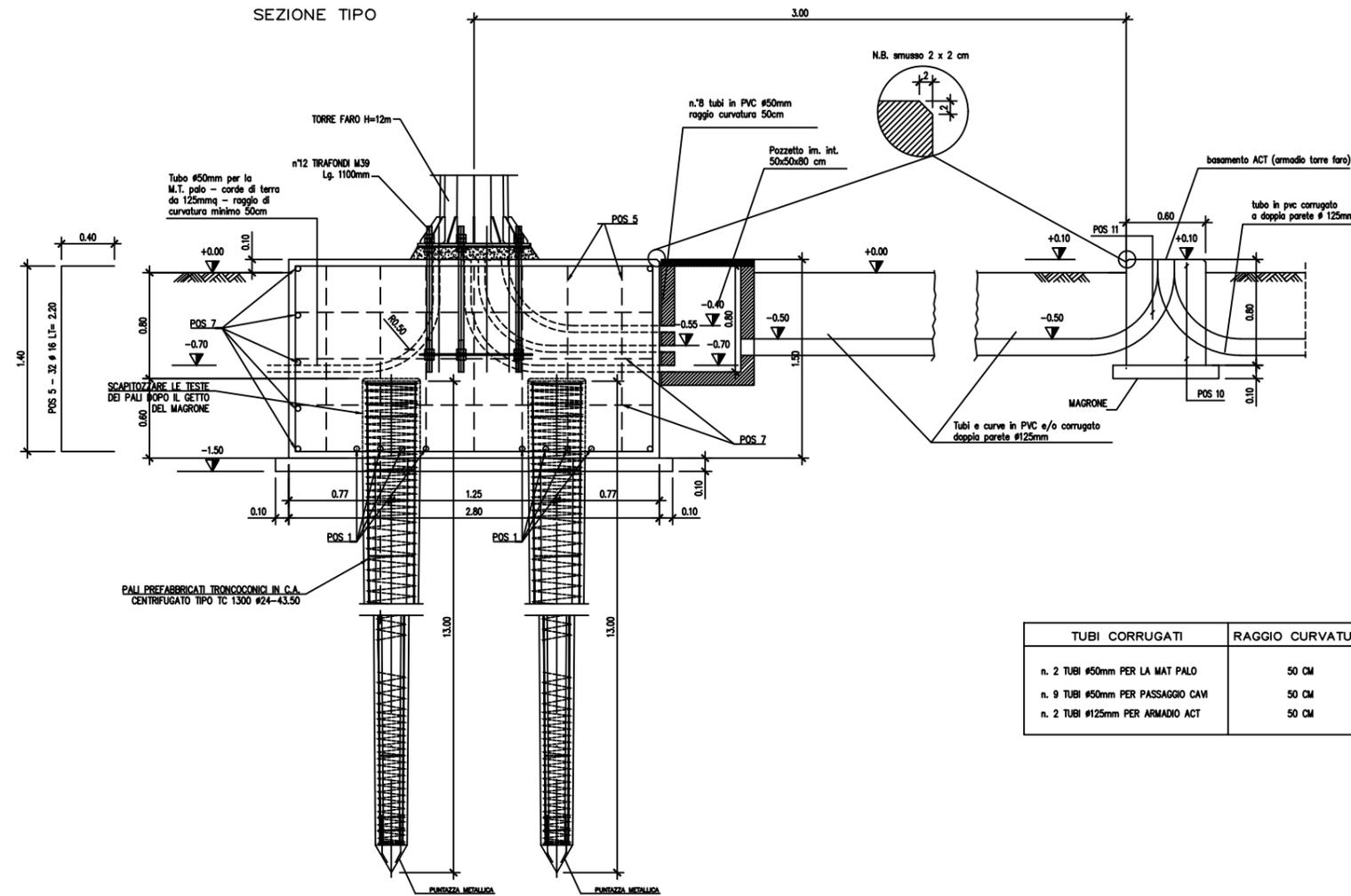
ARMATURE FACCIA INFERIORE PLINTO



ARMATURE FACCIA SUPERIORE PLINTO



SEZIONE TIPO



TUBI CORRUGATI	RAGGIO CURVATURA
n. 2 TUBI #50mm PER LA MAT PALO	50 CM
n. 9 TUBI #50mm PER PASSAGGIO CAVI	50 CM
n. 2 TUBI #125mm PER ARMADIO ACT	50 CM

DISTINTA FERRI PLINTO

pos.	φ	num.	lungh.	sogoma	#12	#16
1	16	16	3.50	☐ 270		56.00
2A	16	4	4.02	☐ 322		16.08
2B	16	4	4.42	☐ 362		17.68
3	16	10	3.50	☐ 270		35.00
4	16	18	3.50	☐ 270		63.00
5	16	32	2.20	☐ 40 140 40		70.40
6	16	16	1.60	☐ 140 10		25.60
7	16	20	3.50	☐ 270		70.00
PESO TOTALE		LUNGHEZZA TOTALE (ml.)		354.00		
560.00		PESO UNITARIO (kg)		0.888 1.578		
		PESO (kg)		560.00		
CALCESTRUZZO C 25/30						
CLASSE DI ESPOSIZIONE XC2 - RAPPORTO A/C < 0.60						
copriferro 5 cm						
ACCIAIO B450C						

Nel caso in cui si rendesse necessario tagliare un ferro di armatura la lunghezza di sovrapposizione per la ripresa del getto deve essere almeno pari a $L_{sov} = 40\phi$

DISTINTA FERRI ACT

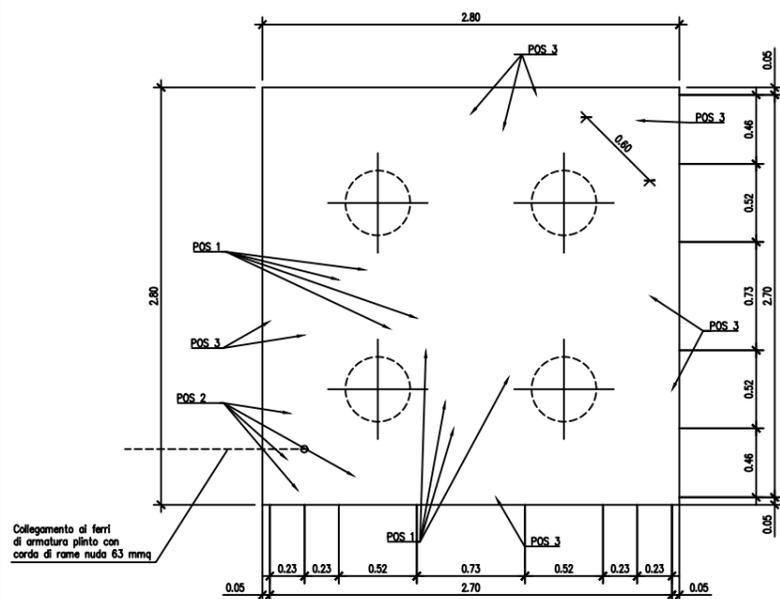
pos.	φ	num.	lungh.	sogoma
9	10	6	1.10	☐ 90
10	10	5	2.50	5 R
11	10	2	0.70	☐ 50

NOTE DI CANTIERE
 - CONTROLLARE LA VERTICALITA' DEI TRAFONDI PRIMA E DURANTE IL GETTO
 - VERIFICARE ACCURATAMENTE IL CLS IN PARTICOLARE NELLA ZONA DEI TRAFONDI
 - POSIZIONARE LA DIMA DELL'ARMADIO ACT IN ASSE CON LA RELATIVA FONDAZIONE
 - LA CORDA DI M.A.T. DEVE ESSERE POSTA ALL'INTERNO DELL'ARMADIO ACT
 - LUNGHEZZA DI SOVRAPPOSIZIONE MINIMA 40φ

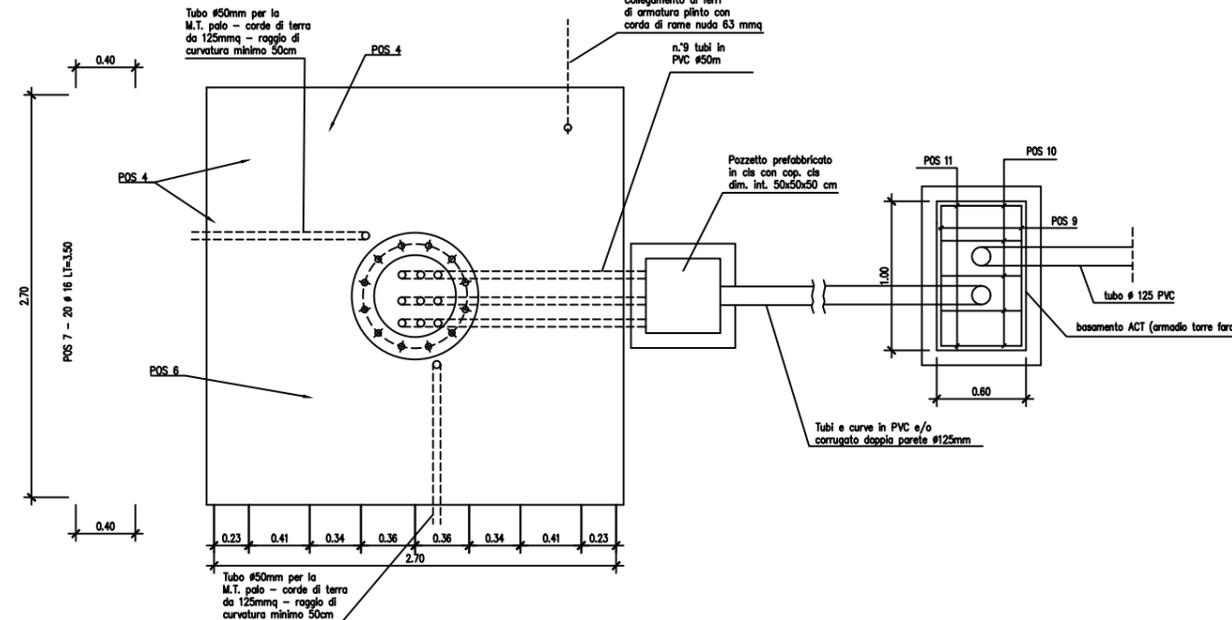
MATERIALI IMPIEGATI
 CLS C25/30 - AC < 0.60 - CLASSE ESP. XC2
 FERRO B450C
 COPRIFERRO 5 CM

N.B. - VERIFICARE IL CORRETTO POSIZIONAMENTO DI TUTTI I FERRI PRIMA DEL GETTO
 E IL COPRIFERRO MINIMO DI 5 CM
 TOLLERANZA AMMISSIBILE + 1cm

ARMATURE FACCIA INFERIORE PLINTO



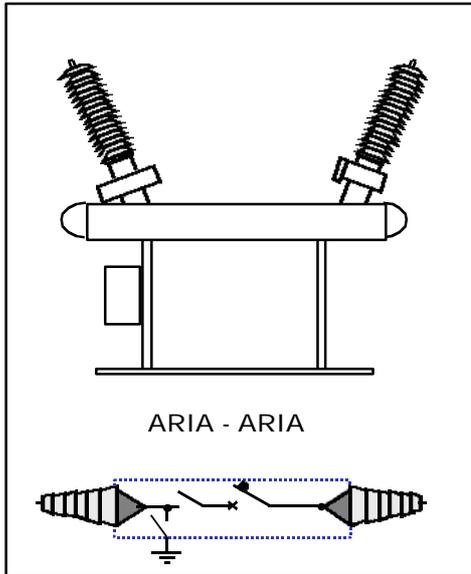
ARMATURE FACCIA SUPERIORE PLINTO



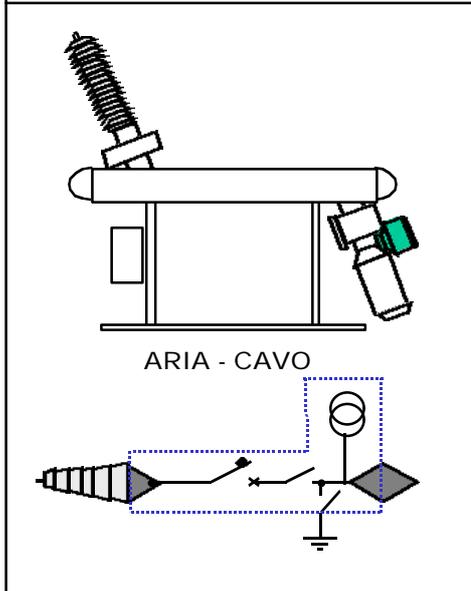
APPARECCHIATURE PREFABBRICATE IN INVOLUCRO METALLICO, CON ISOLAMENTO IN GAS, PER TENSIONI FINO A 170 KV, PER CABINE PREFABBRICATE SEMPLIFICATE, CON INGRESSI SIA IN LINEA AEREA CHE IN CAVO

**Bozza
23/10/01**

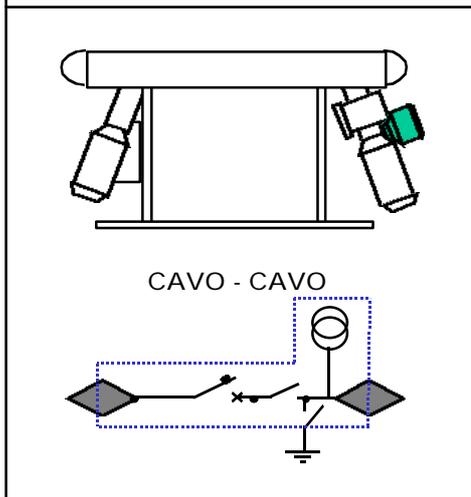
INGEGNERIA - UNIFICAZIONE IMPIANTI



TIPO	MATRICOLA	COMANDO	TA	TV
DY 107/1	16 21 51	UNIPOLARE	400-800/1	NO
DY 107/2	16 21 52	TRIPOLARE	200/1	NO

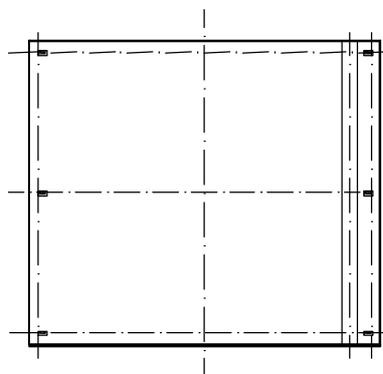
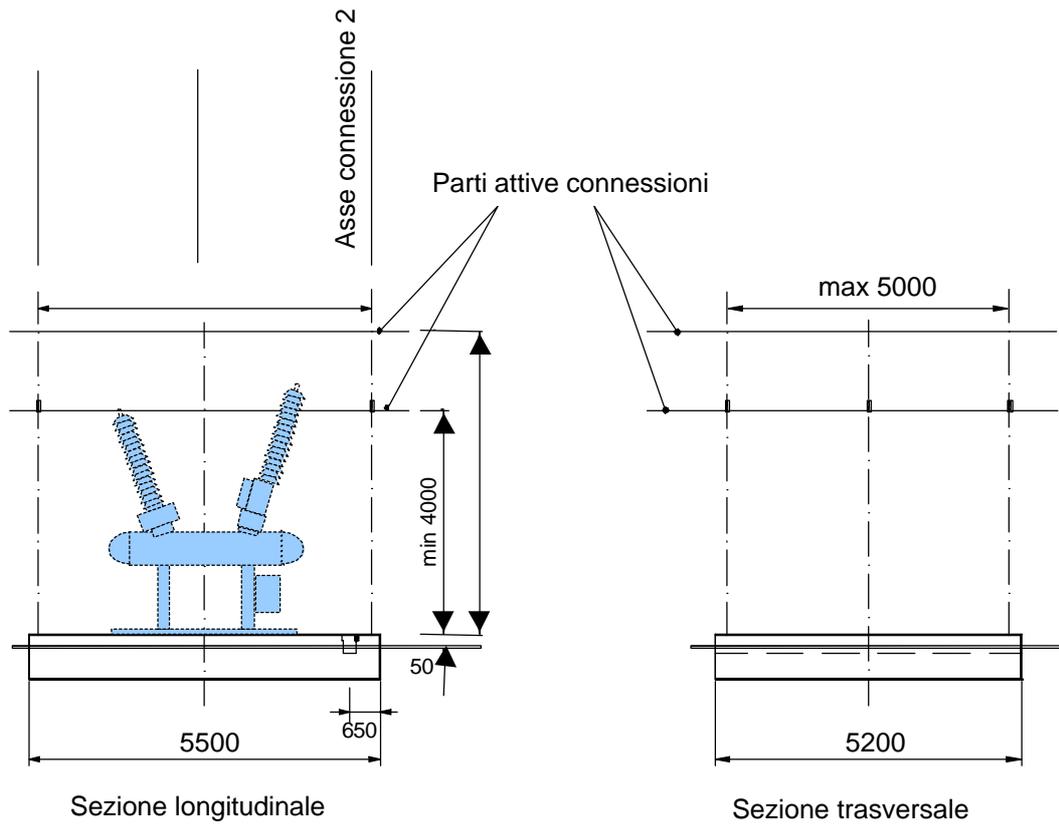


TIPO	MATRICOLA	COMANDO	TA	TV
DY 107/3	16 21 53	UNIPOLARE	400-800/1	SI
DY 107/4	16 21 54	TRIPOLARE	200/1	SI



TIPO	MATRICOLA	COMANDO	TA	TV
DY 107/5	16 21 55	UNIPOLARE	400-800/1	SI
DY 107/6	16 21 56	TRIPOLARE	200/1	SI

1. DIMENSIONI



Pianta

2. GRANDEZZE NOMINALI

2.1. Grandezze e valori comuni

Tensione nominale	kV	170
Frequenza	Hz	50
Tensione nominale di tenuta di breve durata a f.i . (verso massa)	kVrms	325
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico (verso massa)	kVp	750
Corrente nominale in servizio continuo	A	1250
Corrente nominale ammissibile di breve durata	kA	31,5
Valore di cresta della corrente ammissibile di breve durata	kAcr	80
Durata nominale del cortocircuito	s	1

2.2. Interruttore

Tensione nominale	kV	170
Corrente di interruzione nominale in cortocircuito	kA	31,5
Potere di stabilimento nominale in corto circuito	KA	80
Tensione nominale di alimentazione:		
- dei circuiti di comando e segnalazione	Vcc	110
- dei servomotori di comando	Vcc	110
- dei circuiti di comando in c. a. e dei circuiti di alimentazione	Vca	220/380
Grado di protezione dei contenitori dei circuiti di comando e segnalazione		IP44
Durata meccanica	C-O	10000
Sequenza nominale di manovra		O-0,3s-CO-1min-CO
Massima non contemporaneità tra i poli (chiusura- apertura)	ms	5 – 3,3

2.3. Sezionatori di linea

Tipo: con comando tripolare a motore, con possibilità di manovra manuale in emergenza e relativo bloccaggio con chiave della posizione

Tensione nominale	kV	170
Tensione nominale di tenuta di breve durata a f.i. (sul sezionamento)	kVrms	375
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico (sul sezionamento)	kVp	860
Durata meccanica	C-O	2000

2.4. Sezionatore di terra

Tipo: con comando tripolare a motore.

2.5. Trasformatore di corrente

Rapporto di trasformazione nominale (I _{pn} /I _{sn}) stallo Trasformatore	A	200/1
Rapporto di trasformazione nominale (I _{pn} /I _{sn}) stallo Linea	A	400-800/1
Numero dei nuclei	n°	2
Corrente massima permanente		1,2 I _{pn}
Prestazione	VA	15
Classe di precisione	1° nucleo	0,5
	2° nucleo	5P30
Impedenza secondaria a 75 °C		< 0,4
Reattanza secondaria a frequenza industriale		trascurabile

2.6. Isolatori passanti SF6-aria

Tensione nominale	kV	170
Tensione nominale di tenuta di breve durata a f.i.	kVrms	325
Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico	kVp	750

Salinità di tenuta alla tensione di 95 kV	kg/m ³	56
Carico di tenuta alla flessione	kN	100

2.7. Trasformatore di tensione

Tipo	induttivo	
Numero di avvolgimenti secondari	1	
Rapporti:		
- per reti a 132000 V :	132.000/ 3 / 100/ 3	
- per reti a 150000 V :	150.000/ 3 / 100/ 3	
Prestazione nominale in classe 0,2	15 VA	
Fattore di tensione nominale (tempo 30 s)	1,5	

3. CONDIZIONI NORMALI DI SERVIZIO

Tipo di installazione		all'esterno
Temperatura ambiente:		
massima	°C	40
media giornaliera massima		35
minima		-25
Sovratemperatura corrispondente all'irraggiamento di	W/mq	1000
Pressione massima del vento	N/mq	700
Altitudine massima s.l.m.	m	1000

4. RESISTENZA AL SISMA

Severita'

AF 5

5. Prescrizioni per la costruzione: DY 1104

6. Prescrizioni per il collaudo: DY 1105

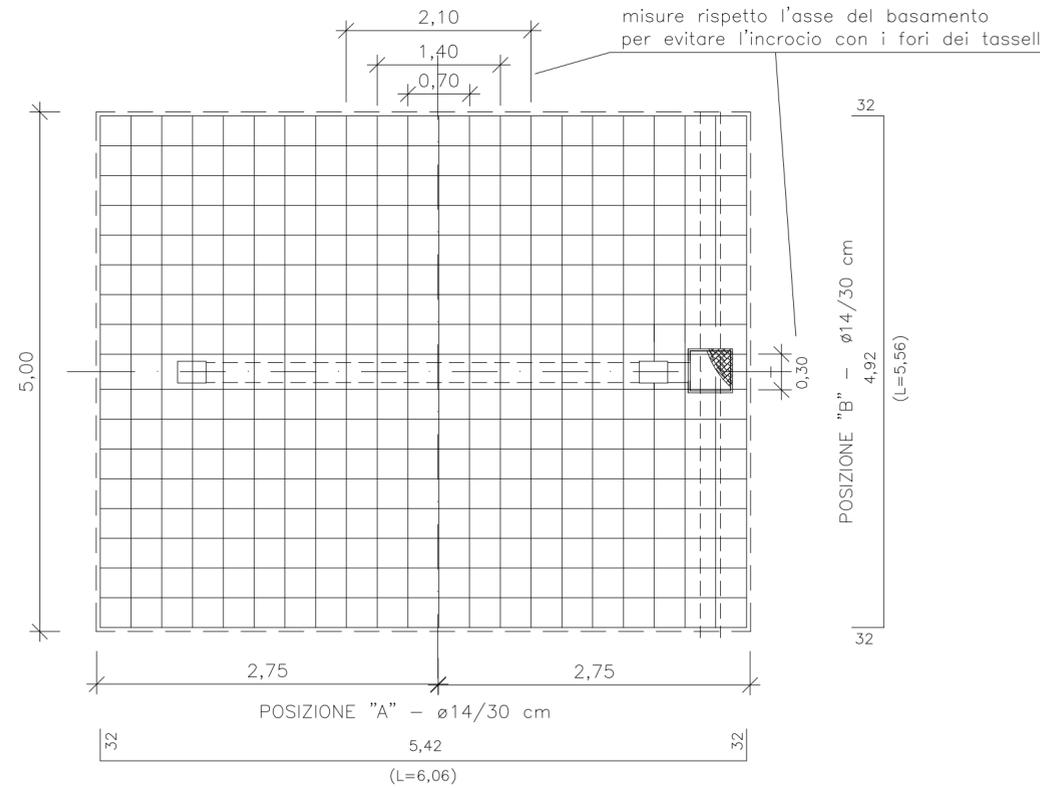
Unità di misura: numero di esemplari (n)

Esempio di designazione abbreviata

Q	U	A	D	R	O	I	B	R	I	D	O	M	O	N	O	S	T	A	L	L	O	1	7	0	k	V		
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

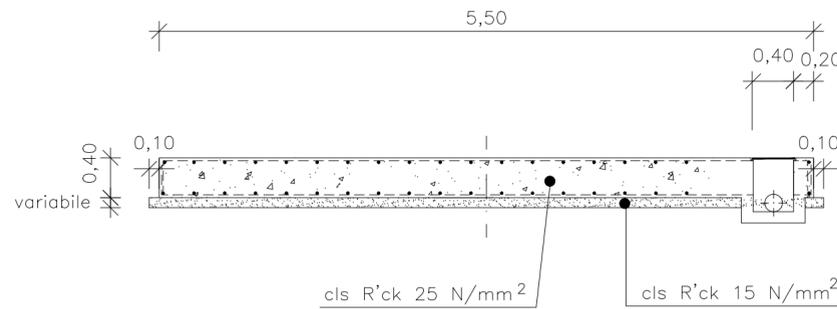
ARMATURA SUPERIORE PLATEA

SCALA 1:50



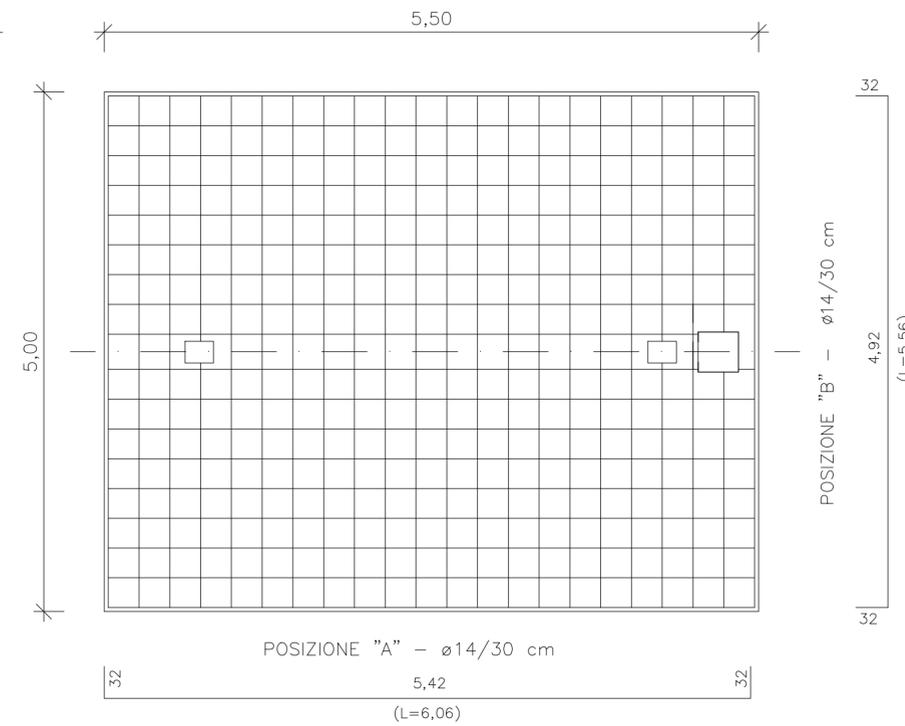
SEZIONE A-A

SCALA 1:50



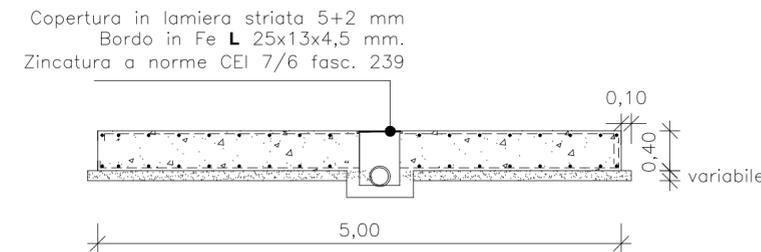
ARMATURA INFERIORE PLATEA

SCALA 1:50



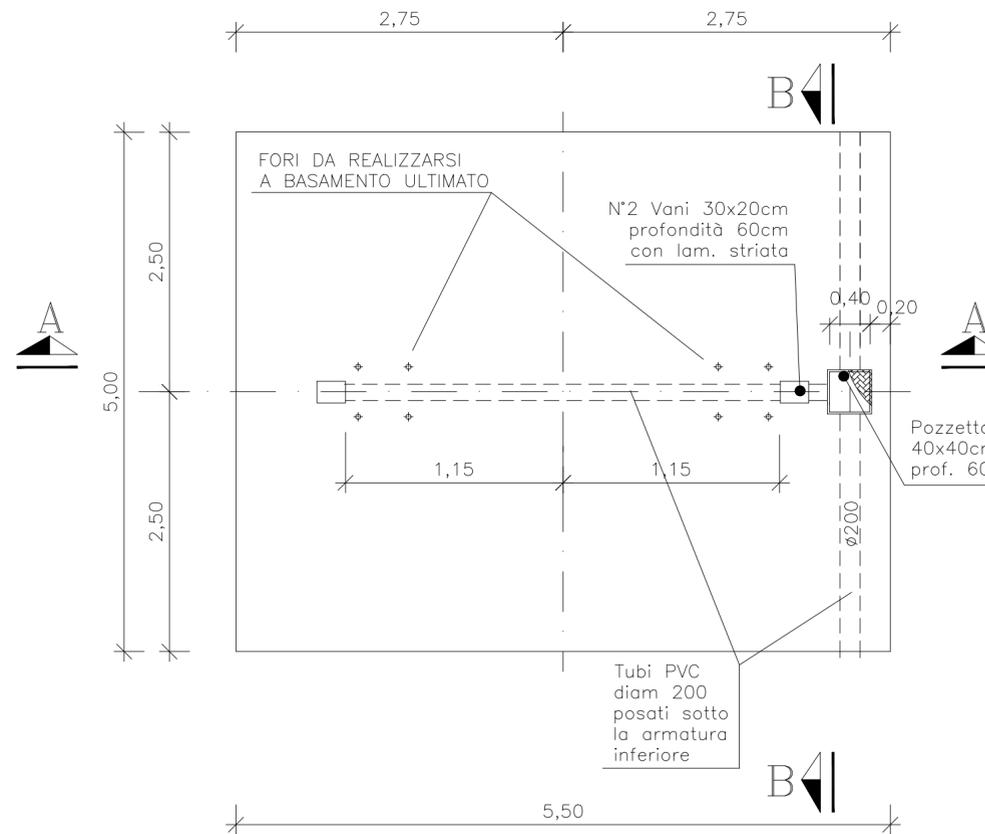
SEZIONE B-B

SCALA 1:50



PIANTA PLATEA

scala 1:50



CALCESTRUZZO DI SOTTOFONDAZIONE Rck N/mm²
 CALCESTRUZZO DI FONDAZIONE ARMATO Rck 25 N/mm²
 CHIUSINI IN LAMIERA STRIATA (zincati a norme CEI 7/6-fasc. 239)
 TUBAZIONI IN PVC - Diametro esterno 200 mm

m³
 m³
 m²
 m

N.B. Prevedere dei distanziali per il sollevamento dell'armatura superiore. Modificare la carpenteria in corrispondenza di vani, pozzetti e forature.

2			
1			
	DATA	MODIFICA ESEGUITA O MOTIVO DELLA SOSTITUZIONE	DISEGNATORE
CABINA di consegna			TAVOLA
BASAMENTO SOSTEGNO PASS			
Pianta - Sezioni - Armature - Particolari			
Dis.N° 000.015.16		Data Gennaio 2007	
Disegnato DR-UTRPIL-CAT-CDS	Progettato DR-UTRPIL-CAT-CDS	Vistato DR-UTRPIL-CAT-CDS	Scala 1:50
Colori plottaggio: Verde 02 - Rosso 02 - Magenta 02		Scala Plottaggio 1=20 mm	
Bianco/Nero 02 - Ciano 03 - Blu 05		Foglio plottaggio: 630x297 mm	
File: 04701516_Bas_Ibrido_Pianta_Sezioni_Part.dwg			



Direzione Rete
 Unità Territoriale Piemonte Liguria
 Centro Alta Tensione-Costruzioni