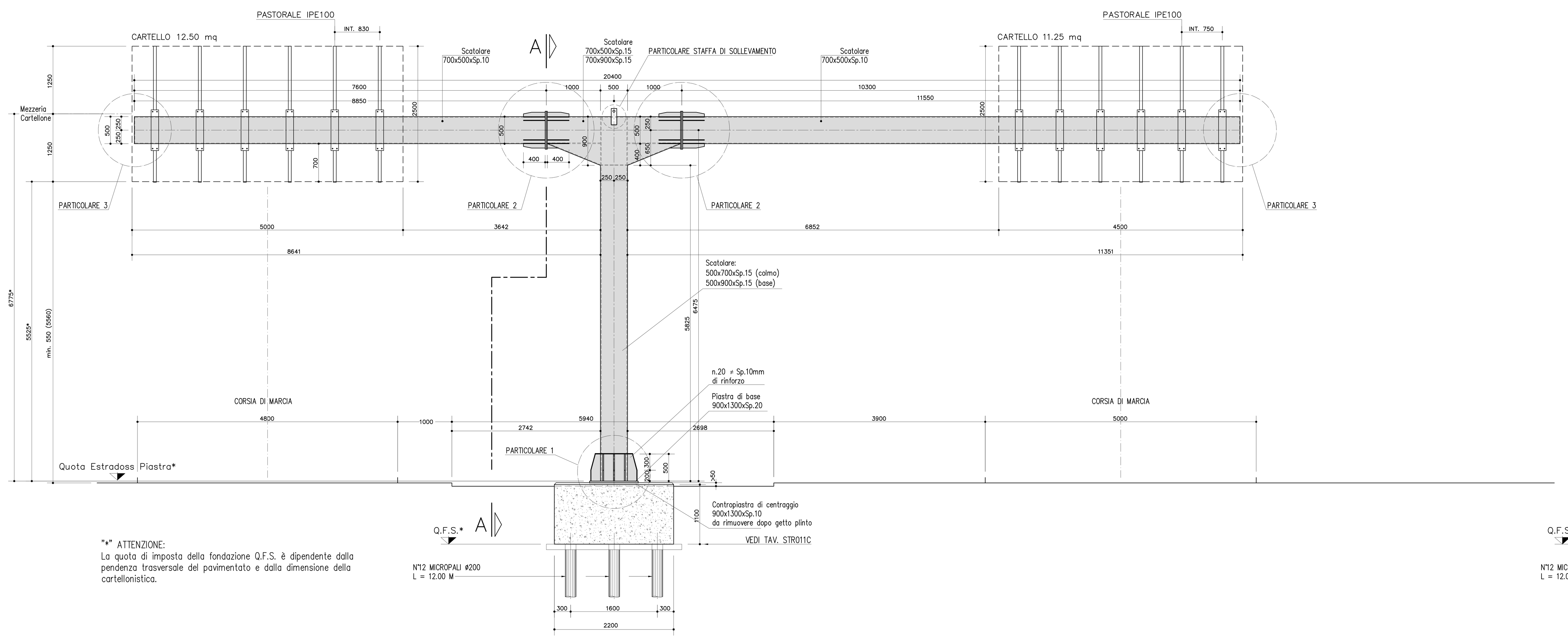
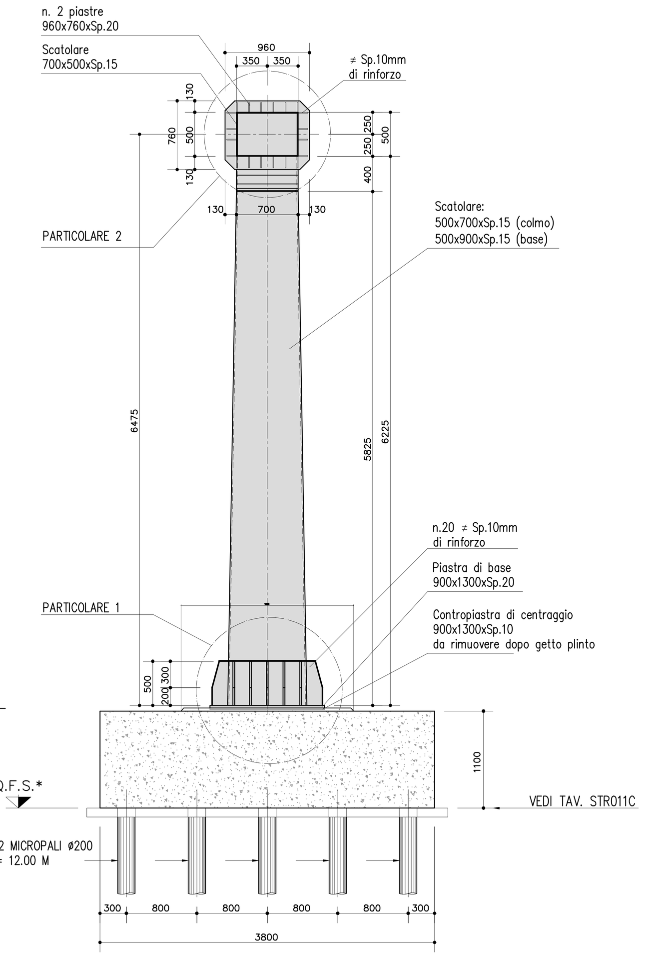
VISTA FRONTALE
Rapp. 1:50

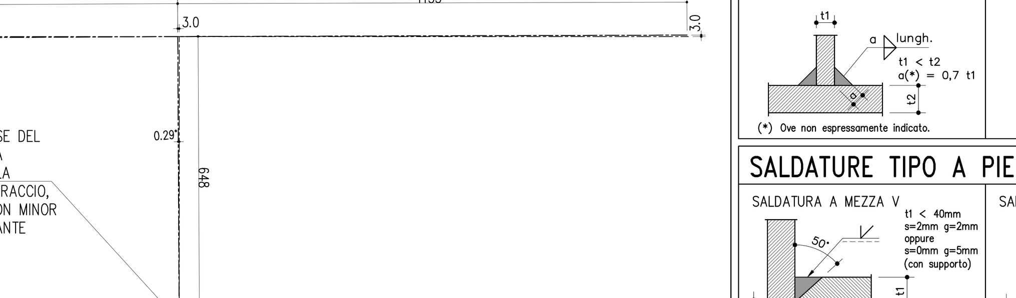


"*" ATTENZIONE:
La quota di imposta della fondazione Q.F.S. è dipendente dalla pendenza trasversale del pavimentato e dalla dimensione della cartellonistica.

SEZIONE A–A
Rapp. 1:50



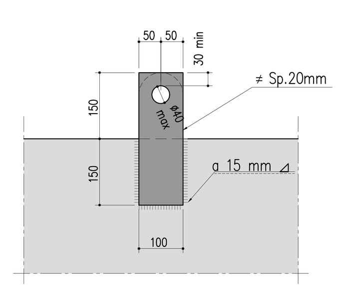
SCHEMA CONTROMONTE COSTRUTTIVE
misure in cm



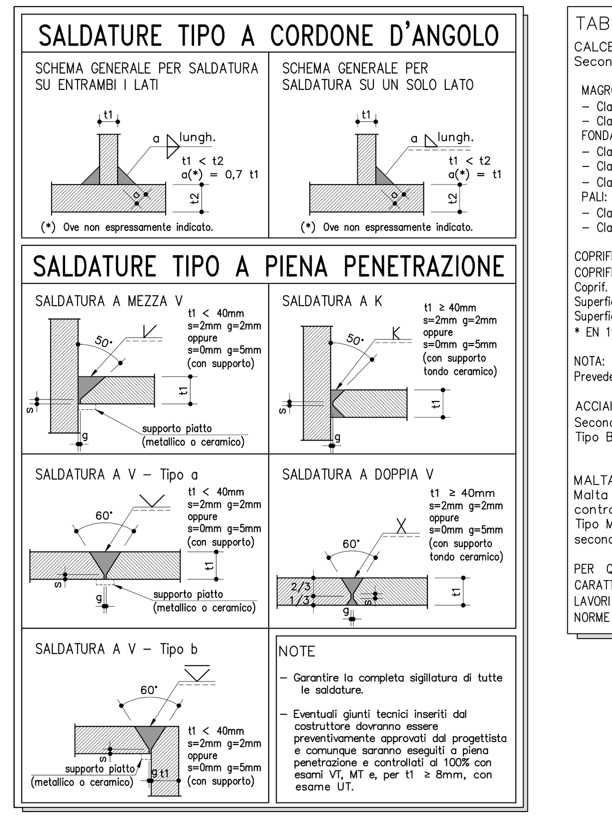
PREVEDERE UN'INCLINAZIONE DELL'ASSE DEL PORTALE DI 0.30° PER OTTENERE UNA CONTROFRECCIA DI CIRCA +3 cm ALLA PUNTA DELLA TRAVE CON MAGGIOR BRACCIO, –4 CM ALLA PUNTA DELLA TRAVE CON MINOR BRACCIO E 3 CM IN TESTA AL MONTANTE

PIASTRA DI SOLLEVAMENTO
Scala 1:10

N. 2 PIASTRE SP. 20 MM



SALDATURE TIPO A CORDONE D'ANGOLO



NOTE
- Garantire la completa sigillatura di tutte le saldature.
- Eventuali giunti tecnici inseriti dal costruttore dovranno essere preventivamente approvati dal progettista e comunque saranno eseguiti a piena penetrazione e controllati al 100% con esami VT, MT e, per t1 ≥ 8mm, con esame UT.

TABELLA MATERIALI:

CALCESTRUZZO:
Secondo EN206 – CNR UNI 11104

MAGRO PER SOTTOFONDAZIONI:	
– Classe	C12/15 MPa
– Classe di esposizione	X0
FONDAZIONI:	
– Classe richiesta a 28 gg.	C35/45 MPa
– Classe di esposizione	XD3
– Classe richiesta a 14 gg.	C25/30 MPa
PALI:	
– Classe	C25/30 MPa
– Classe di esposizione	XC2

COPRIFERRO:

COPRIFERRO NOMINALE* per micropali (øpalo≥240mm)	Cnom.=45.0mm
Coprif. Nomin.* per fondazioni:	
Superfici casserate	Cnom.=50.0mm
Superfici a contatto con magro di fondazione	Cnom.=50.0mm

* EN 1992-1-1 par. 4.4.1 (2)

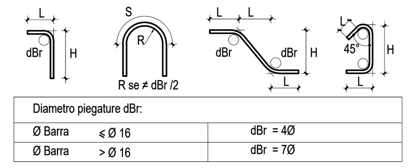
NOTA:
Prevedere inserimento di smussi angolari 20/22 mm in fase di getto.

ACCIAIO PER C.A.:
Secondo NTC 2018 (DM 17/01/2018)
Tipo B450C fyk ≥ 450 MPa
ftk ≥ 540 MPa

MALTA ALLETTAMENTO SOTTOPIASTRA:
Malta cementizia premiscelata colabile ad espansione contrastata in aria a consistenza fluida o superfluida.
Tipo MC2 Res. compr.ne a 28 gg ≥ 700 MPa
secondo CSA Modulo Elastico 28.000 (±2000) MPa

PER QUANTO NON SPECIFICATO, IN PARTICOLARE RELATIVAMENTE ALLE CARATTERISTICHE DEI MATERIALI, ALLE SPECIFICHE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI ED AI CONTROLLI DA ESEGUIRE, SI DOVRA' FARE RIFERIMENTO ALLE NORME TECNICHE D'APPALTO E ALLA NORMATIVA VIGENTE.

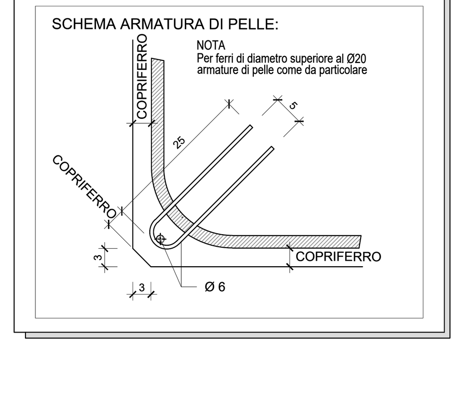
TABELLA PIEGATURA FERRI



Diametro piegature dBr:

Ø Barra	≤ Ø 16	dBr = 4Ø
Ø Barra	> Ø 16	dBr = 7Ø

SCHEMA ARMATURA DI PELLE:



CLASSE DI ESECUZIONE DELLA STRUTTURA (ai sensi UNI EN 1090):
–Classe: EXC3

MATERIALI: NOTE E PRESCRIZIONI
ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA:
–Elementi per carpenterie metalliche del tipo S275J2 rispondenti alle norme UNI EN10025–1/6
–Elementi per carpenterie metalliche laminati in forma di profili a sezione cava del tipo saldati in acciaio S275J2G3H, rispondenti alle norme UNI EN10210–1.
–Elementi non saldati, angolari e piastre sciolte, del tipo S275J2

ACCIAIO PER ACCESSORI METALLICI E LAMIERA BUGNATA:
–Elementi in acciaio tipo S275JR.

La tensione di snervamento nelle prove meccaniche nonché il CEV nell'analisi chimica dovranno essere nei limiti della UNI EN 10025.
Prima della tracciatura dei pezzi devono essere definiti gli eventuali interventi sulla carpenteria imposti dal sistema di montaggio e varo.
Le tolleranze dimensionali per lamiere e profilati dovranno rispettare i limiti prescritti dalla UNI EN 10029.

BULLONI: NOTE E PRESCRIZIONI E TIRAFONDI:
– Secondo DM 17.01.2078 e UNI EN 14399–1
Bulloni conformi per caratteristiche dimensionali alle norme UNI EN ISO 4016:2002 e UNI 5592:1968 appartenenti alle classi della norma UNI EN ISO 898–1:2001:
Viti: Classi di resistenza secondo UNI EN ISO 898–1:2001 (rif. UNI EN 14399:2005–3)
Dadi: Classi di resistenza secondo UNI EN 20898–2:1994 (rif. UNI EN 14399:2005–3)
Rosette: Acciaio C50 UNI EN 10083–2:2006 temp. e rinv. HRC32–40 (rif. UNI EN 14399:2005–6)

PROPRIETA' DEI MATERIALI

GIUNZIONI BULLONATE (con marcatura CE):
– Sistema HR (EN 14399–3)
– Viti classe 8.8 zincati a caldo
– Dadi classe 8 zincati a caldo
– Rondelle piane smussate (EN14399–6) zincate a caldo
– k–class: K_2 (EN 14399–1)

Assiemaggio (EN 1090–2):
– vite con lunghezza minima tale da garantire la sporgenza di almeno un filetto completo esternamente al dado
– n.2 rondelle piane smussate (n.1 sotto testa vite e n.1 sotto dado)
– metodo di serraggio: METODO DELLA COPPIA (cl. K_2)
La coppia di serraggio M deve essere indicata sull'etichetta posta sull'imballo dei bulloni in base al valore di K_2 del lotto di produzione e rispettare l'espressione $M_{r,2}=k_2 \cdot d \cdot F_{p,C}$ con $F_{p,C}=0.7 \cdot f_{ub} \cdot A_s$ ($F_{p,C}$ è il valore del precarico dei bulloni a serraggio controllato)
Per i bulloni si prescrive un precarico secondo UNI EN 1993–1–8; EN 1090–2 (PAR. 8.5)

FORZA DI PRECARICO (kN)				
CLASSE	DIAMETRO DEL BULLONE			
	22	24	27	30
8.8	170	198	257	314

La chiusura a coppia deve essere seguita in due fasi:
– Fase 1: pre–serraggio 75% della coppia su tutti i bulloni;
– Fase 2: serraggio finale 110% della coppia (1.1 $\cdot M_{r,2}$).
La chiave di serraggio deve avere un'accuratezza di ±4% (secondo EN ISO 6789) e controllo settimanale della precisione.

Deve essere eseguito un controllo del serraggio nel 10% dei gruppi di bulloni installati secondo la EN1090–2 par. 12.5.2)

TIRAFONDI:
– Barre filettate in acciaio ad alta resistenza di classe 10.9 zincate a caldo
– Dadi e controdado classe 10 zincati a caldo
– Rondelle piane semplici (EN 14399–6) zincate a caldo

SALDATURE
Secondo D.M. 17/01/2018
LE GIUNZIONI SALDATE SONO REALIZZATE MEDIANTE SALDATURE DI CLASSE I, SOGGETTE A CONTROLLI NON DISTRUTTIVI (CIRCOLARE 21/01/2019 n.7 C.S.LL.PP. PAR C4.2.4.1.4.3, TAB. C4.2.XIII–XIV–XV).
E' RICHIESTA APPROVAZIONE DEL PROGETTO DI SALDATURA DA PARTE DI ENTE CERTIFICATO.

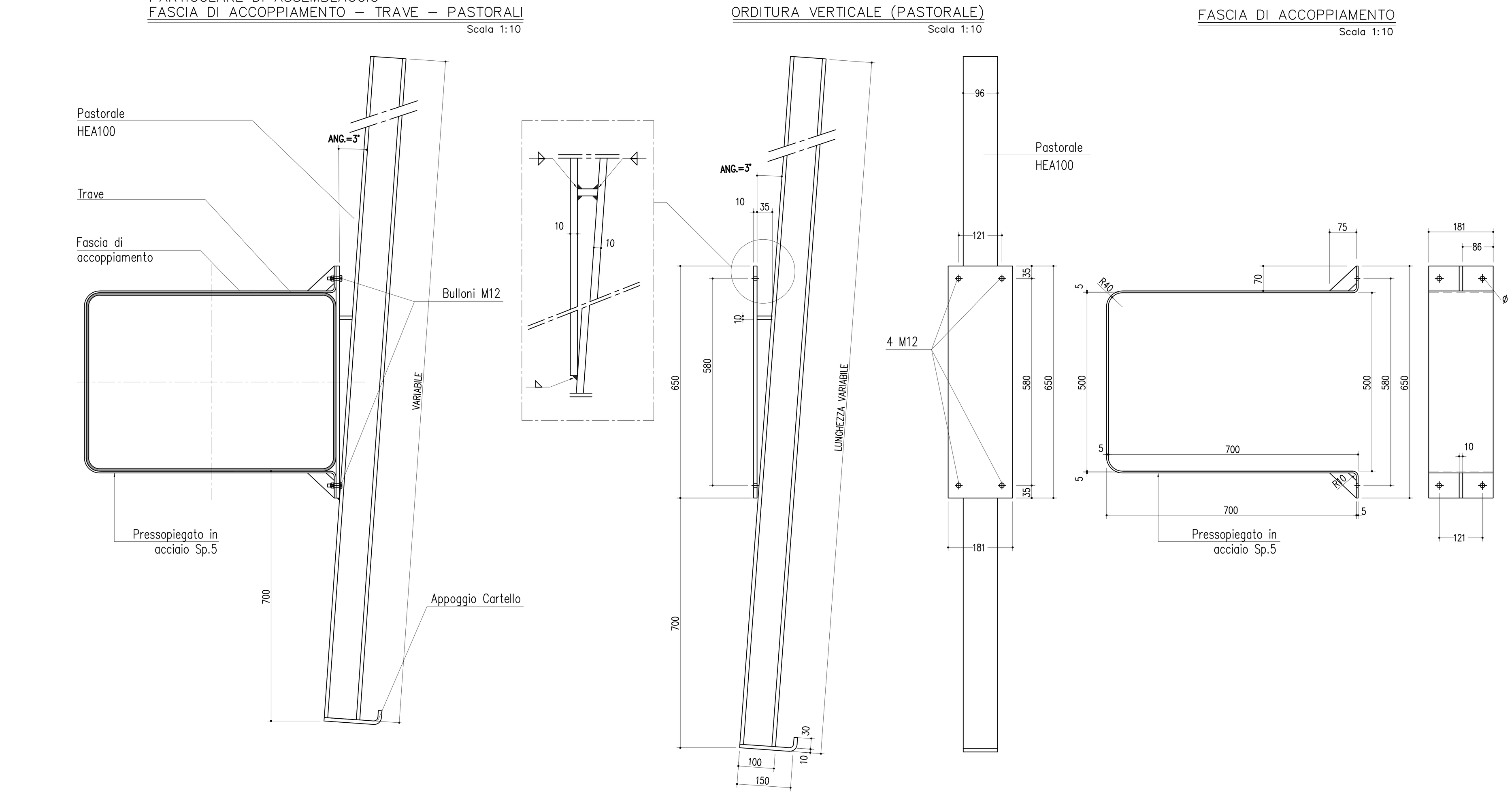
ZINCATURA
Secondo capitolato tecnico.

PARTICOLARE DEI PASTORALI
Scala 1:10

PARTICOLARE DI ASSEMBLAGGIO
FASCIA DI ACCOPPIAMENTO – TRAVE – PASTORALI
Scala 1:10

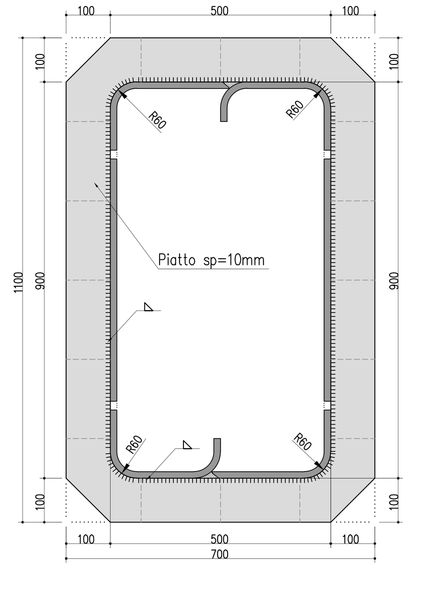
ORDITURA VERTICALE (PASTORALE)
Scala 1:10

FASCIA DI ACCOPPIAMENTO
Scala 1:10



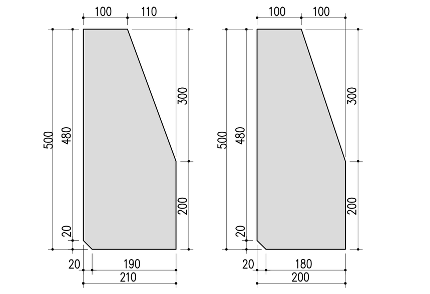
PARTICOLARE 1
Rapp. 1:10

PIANTA PIASTRA TESTA NERVATURE



NERVATURA PIASTRA DI BASE SP. 10 MM

N.4 NERVATURE D'ANGOLO
N.16 NERVATURE DI LATO



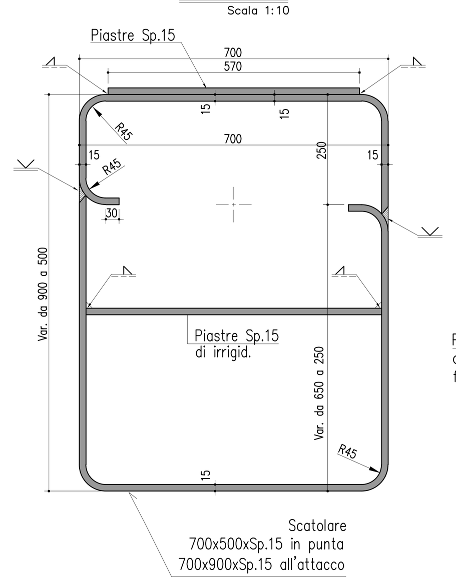
PARTICOLARE 3
Scala 1:10
PROSPETTO STRALCIO

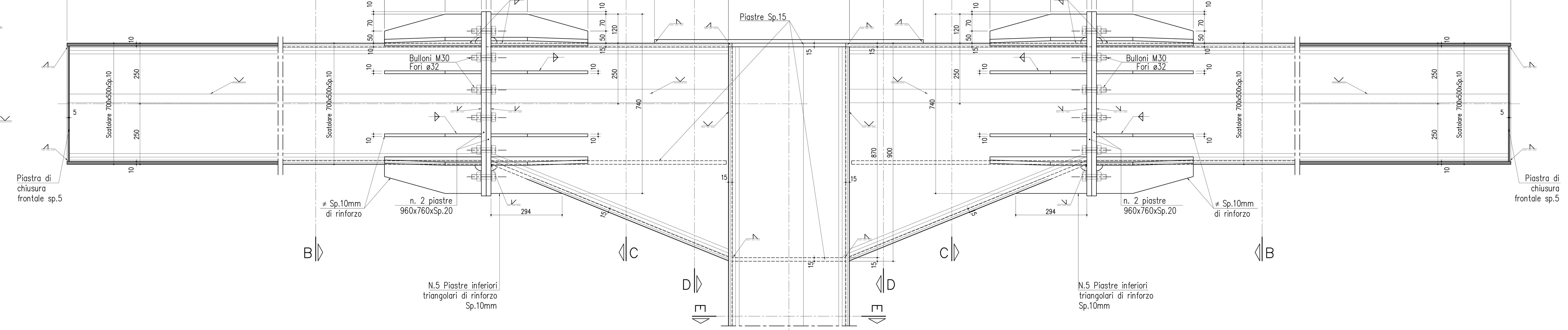
PARTICOLARE 2
Scala 1:10
PROSPETTO STRALCIO

PARTICOLARE 2
Scala 1:10
PROSPETTO STRALCIO

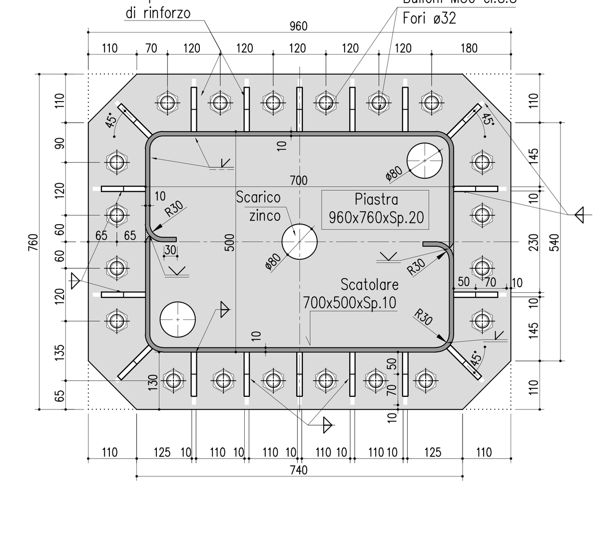
PARTICOLARE 3
Scala 1:10
PROSPETTO STRALCIO

SEZIONE D–D
Scala 1:10

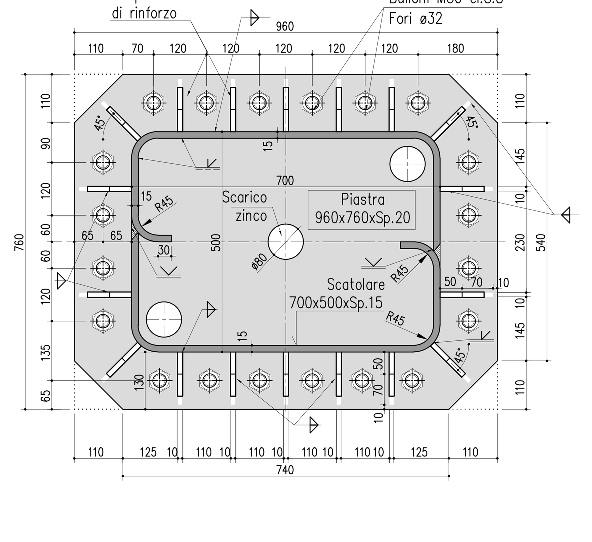




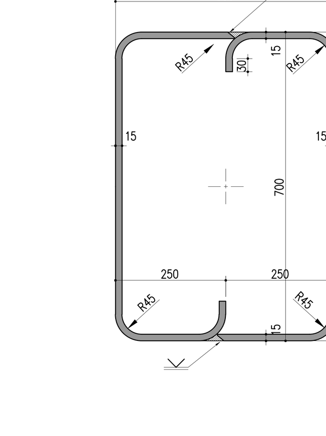
SEZIONE B–B
Scala 1:10



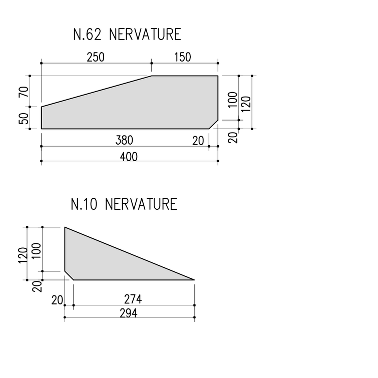
SEZIONE C–C
Scala 1:10



SEZIONE E–E
Scala 1:10

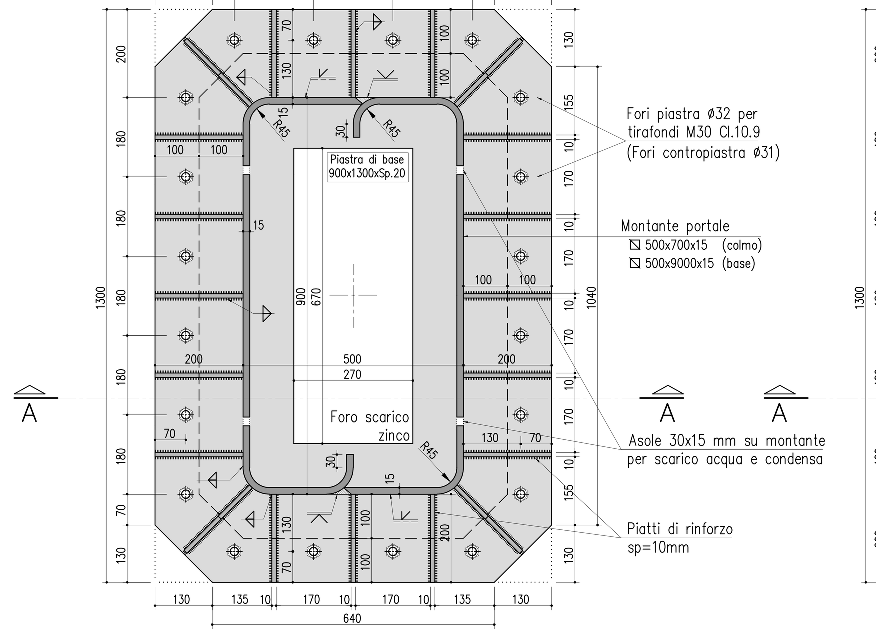


NERVATURA PIASTRE DI TESTA SP. 10 MM

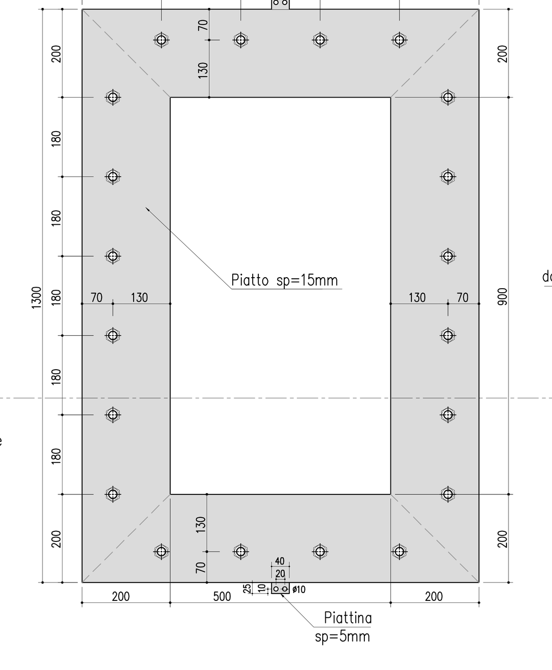


PARTICOLARE 1
Rapp. 1:10

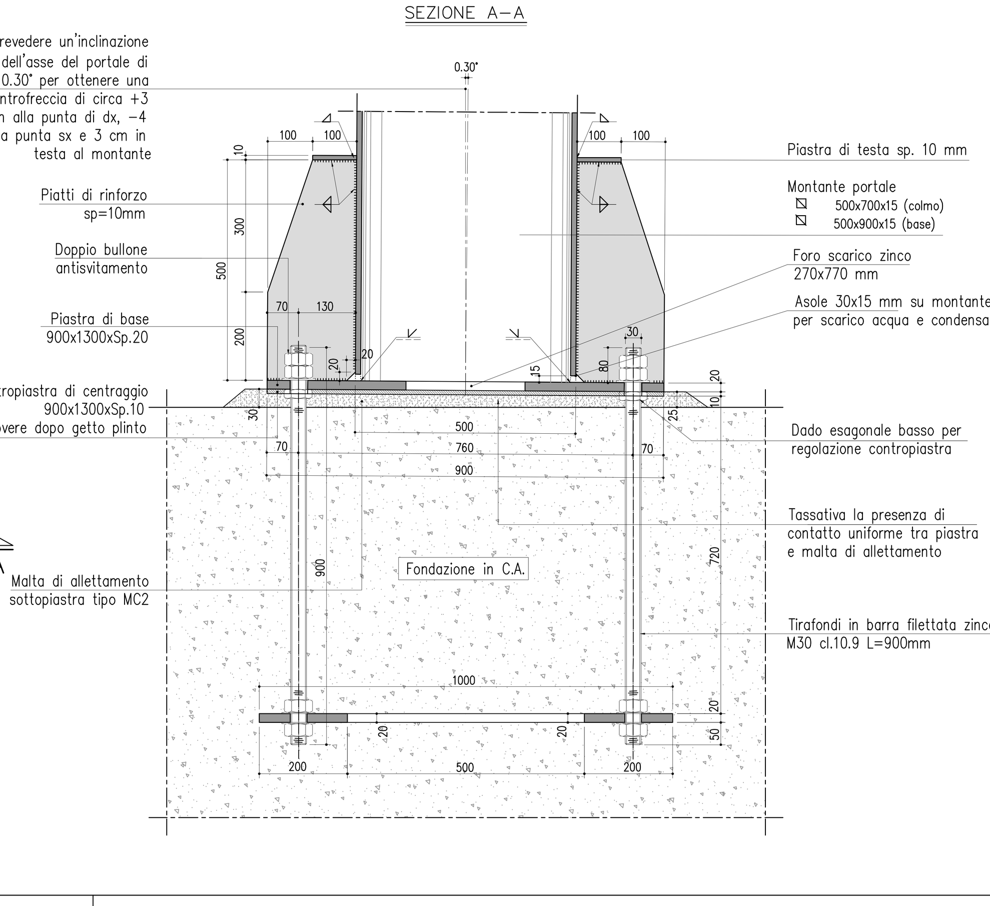
PIANTA PIASTRA DI BASE



PIANTA PIASTRA ANCORAGGIO TIRAFONDI



SEZIONE A–A



Revis.	Descrizione	Data	Collaborazione
C	REVISIONE PE	GENNAIO 2021	
B	REVISIONE PE	OTTOBRE 2020	
A	EMISSIONE PE	SETTEMBRE 2020	

ISO 9001 ACSQ Certification Body
ISO 14001 ACSQ Certification Body

ProgeTec s.n.c.
Via Fontevivo n° 19/F - 19125 LA SPEZIA
Telefono: 0187 510634 - Fax: 0187 284048
E-mail: info@progetec.org
P.IVA: 01252880115

DENOMINAZIONE DELL'OPERA:
Lavori di sostituzione di n.12 portali segnaletici sulla A7-A10-A26 :
A7 - km 127+990 S, A7 - km 131+130 S, A7 - km 84+700 N, A7 - km 106+800 N
A7 - km 132+600 N, A10 - km 36+865 E,A26/D36 - km 0+400 E,A26/D36 - km 30+200 O
A26 - km 89+000 N, A26 - km 165+890 N, A26 - km 197+120 N, A26 - km 153+940 S

LOCALITA': Autostrade Liguri - Piemontesi DT1 A7-A10-A26

OGGETTO: A26/D36 km 0+400 E - Carpenteria metallica in elevazione e Part. Costruttivi

IL TECNICO:
Ing. Luca Piermatteo

(Timbro: ORDINE DEGLI INGEGNERI PROVINCIA DELLA SPEZIA – LUCA PIERMATTEO INGEGNERE Civile ed Ambientale Industriale dell'Informazione A 1048)

IL COMMITTENTE:
Autostrade // per l'italia - Direzione I° Tronco
Piazzale della Camionale, 2 - Genova Sampierdarena

IL DIRETTORE DEI LAVORI:

CODICE ELABORATO:

N° COMMESSA	PROGR.	TIPO DOC.	REV.
0I463	STR011B	PE	C

SCALA: 1:50 - 1:10

Questo disegno non potrà essere utilizzato in cantiere se non firmato dal professionista che lo ha prodotto e detiene la proprietà dello stesso. E' vietato l'utilizzo di questo disegno se privo della sua intestazione originale. Tutte le misure dovranno preventivamente essere verificate in cantiere dal soggetto esecutore dell'opera.