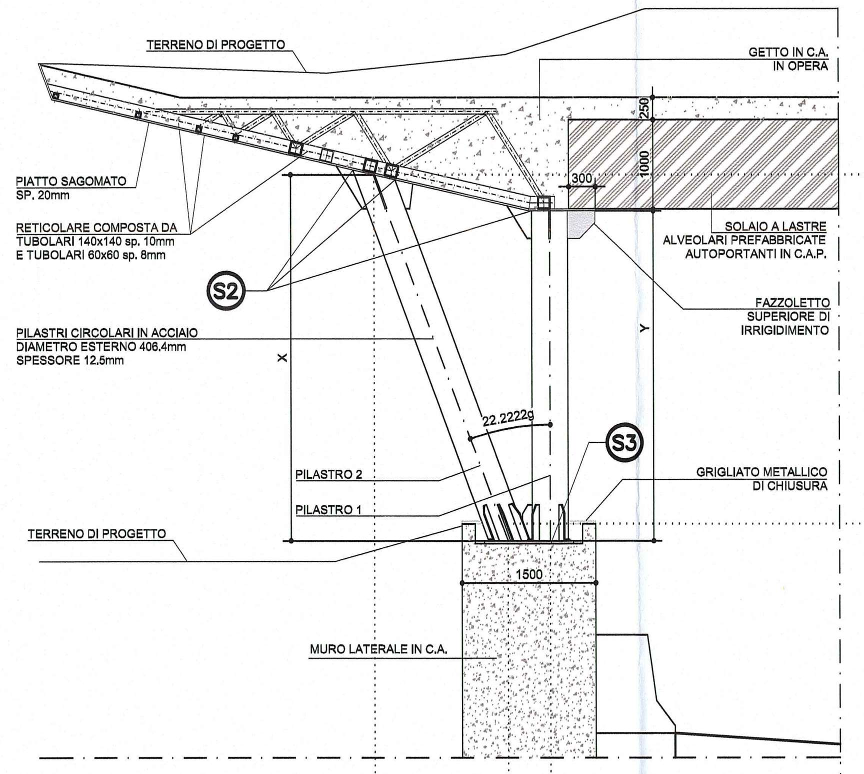
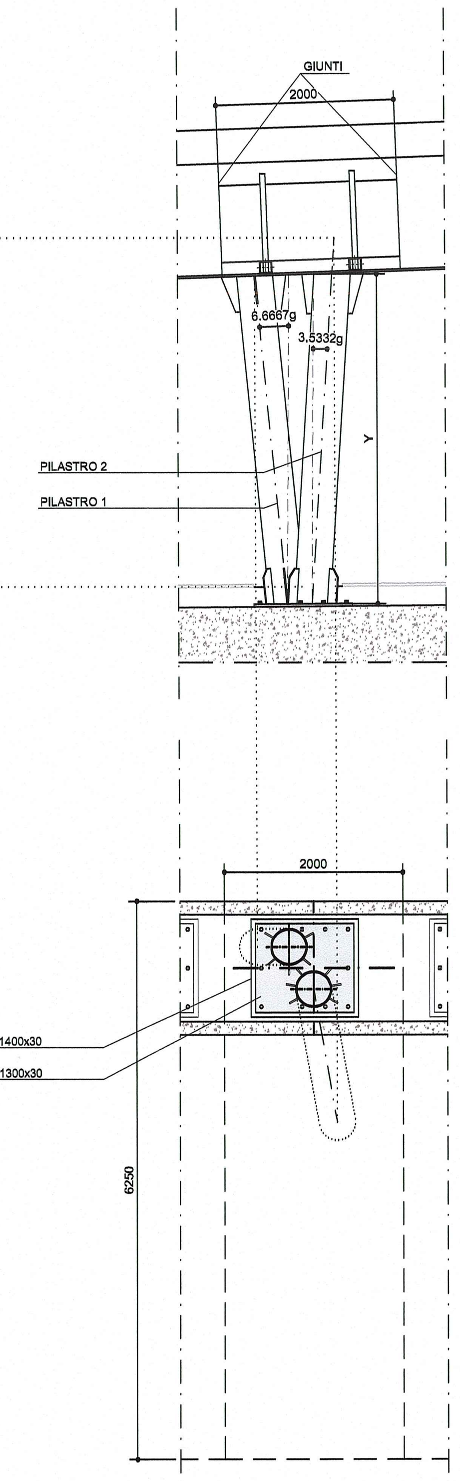
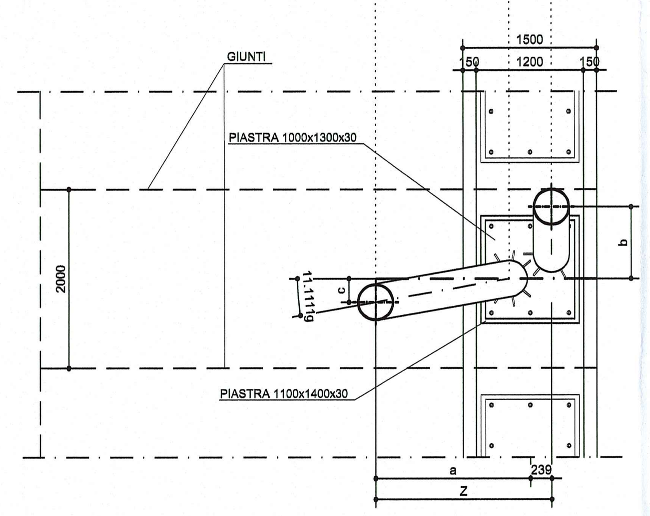
## APPOGGIO SU PILASTRI TIPO "C" SCALA 1:50




VISTA ALL'APPOGGIO DEI PILASTRI

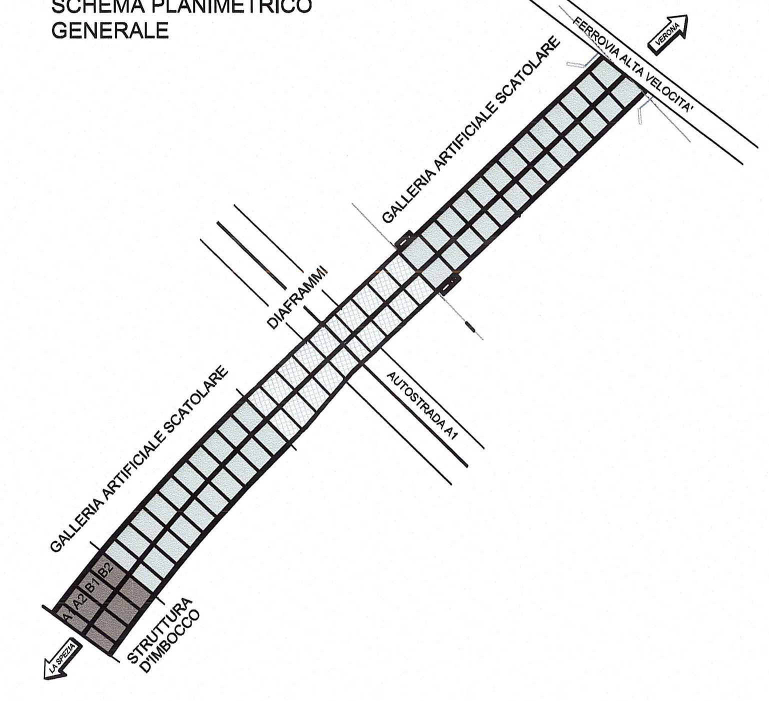



VISTA ALL'APPOGGIO DELLA TRAVE

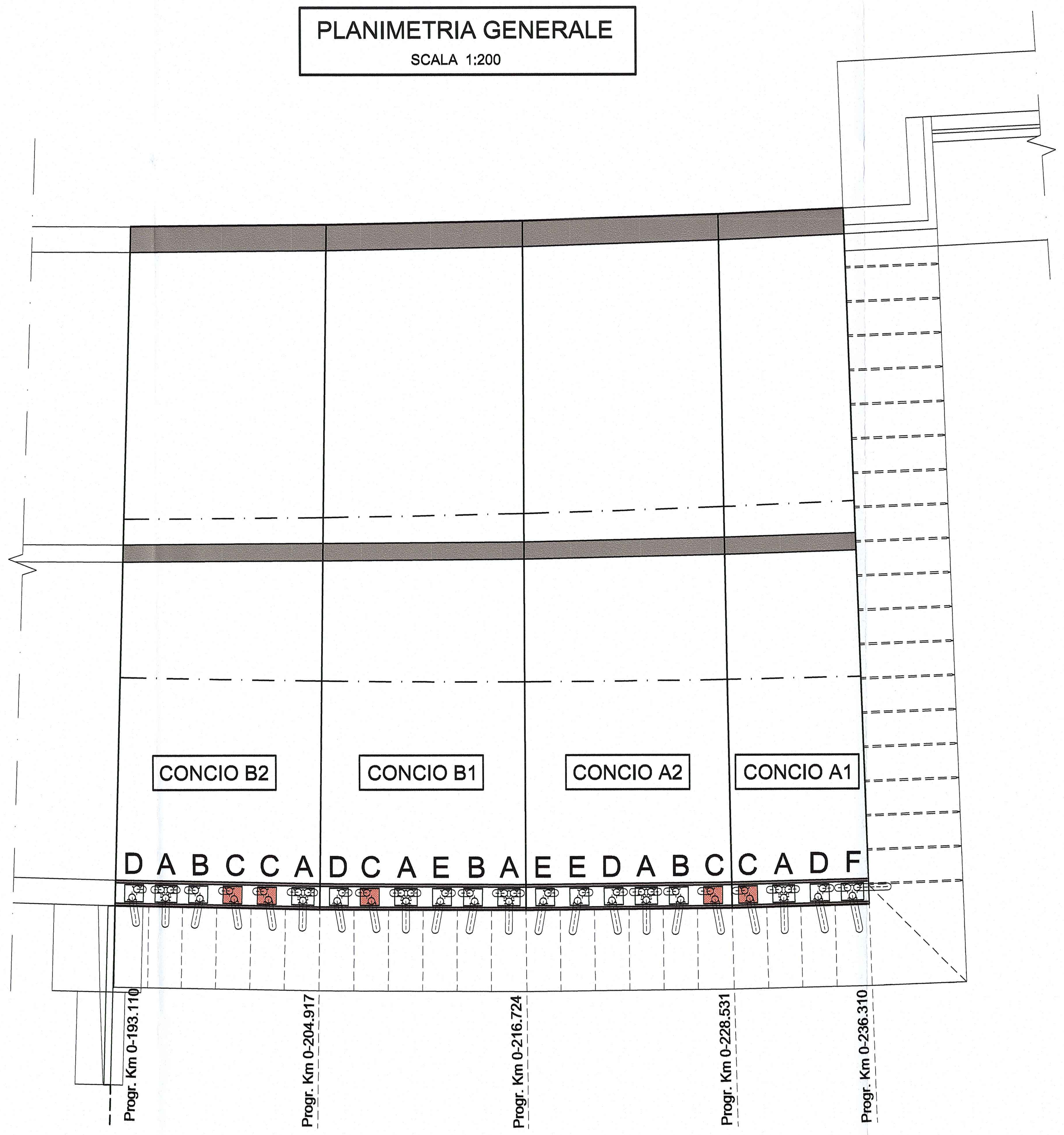
| PILASTRI TIPO | CONCIO | X (mm) | Y (mm) | Z (mm) | a (mm) | b (mm) | c (mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C | A1 | 5154 | 4661 | 2114 | 2114 | 802 | 331 |
| | A2 | 5096 | 4607 | 2093 | 2093 | 796 | 327 |
| | B1 | 4483 | 4046 | 1870 | 1870 | 710 | 288 |
| | B2 | 4316 | 3894 | 1809 | 1809 | 710 | 277 |
| | | 4261 | 3844 | 2027 | 1789 | 710 | 273 |

NOTA: Le dimensioni X, Y, Z, a, b, e c sono indicate nelle sezioni a fianco

SCHEMA PLANIMETRICO GENERALE




## PLANIMETRIA GENERALE
SCALA 1:200




## CARATTERISTICHE DEI MATERIALI – CARPENTERIA METALLICA

ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA:

ACCIAIO AUTOPROTETTO TIPO CORTEN

–Elementi principali composti per saldatura :
acciaio S355J2W+N per spessori ≤ 40mm (UNI EN 10155)
acciaio S355K2W+N per spessori > 40mm (UNI EN 10155)

–Angolari, profilati e piastre bullonate (elementi non saldati) :
acciaio S355J0W (UNI EN 10155)

–Imbottiture con sp. ≤ 3mm :
acciaio S350 INOX (UNI ENV 1993–1–4, UNI EN 10088)

BULLONI :

Viti : classe 8.8 (UNI EN 14399–4 sistema HV)
Dadi : classe 6S (UNI EN 14399–4 sistema HV)
Rosette : secondo UNI EN 14399–6 sistema HV
Classe funzionale dei bulloni K1
Trattamento superfici di accoppiamento dei giunti ad attrito
con coefficiente di attrito n = 0.3 in accordo con CNR UNI 10011

PIOLI :

Secondo UNI EN ISO 13918
Pioli tipo Nelson (per ø e H vedere elaborati grafici)
Acciaio ST 37–3K (S235J2G3+C450)
Snervamento : fy ≥ 350 Nmmq
Rottura : fu ≥ 450 Nmmq
Allungamento : A ≥ 15%
Strizione : Z ≥ 50%

SALDATURE :

Di 1° CLASSE in accordo con CNR UNI 10011

## SPECIFICHE TECNICHE CARPENTERIA METALLICA

a) I bulloni disposti verticalmente avranno la testa della vite verso l'alto ed il dado verso il basso ed avranno una rosetta sotto la vite ed una sotto il dado

b) Le giunzioni bullonate dei saranno del tipo a TAGLIO

c) Fori per bulloni secondo tabella bulloni sotto riportata

d) Tutti i cordoni di saldatura debbono essere sigillati nel loro contorno

e) La coppia di serraggio per i bulloni delle giuzioni ad attrito è riportata nella tabella seguente:

TABELLA BULLONI

| SIMBOLOGIA | DIAMETRO d (mm) | Ares ($mm^2$) | DIAMETRO FORI (mm) | FORZA DI PRECARICO Fp,c (kN) cl 8.8 | FORZA DI PRECARICO Fp,c (kN) cl 10.9 | VITI 8.8 k=0,10 | k=0,12 | k=0,14 | k=0,16 | k=0,18 | k=0,20 | k=0,22 | VITI 10.9 k=0,10 | k=0,12 | k=0,14 | k=0,16 | k=0,18 | k=0,20 | k=0,22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M12 | 84.3 | Ø 13 | 47.2 | 59.0 | 56.6 | 68.0 | 79.3 | 90.6 | 102 | 113 | 125 | 70.8 | 85.0 | 99.1 | 113 | 128 | 142 | 156 |
| | M14 | 115 | Ø 15 | 64.4 | 80.5 | 90.2 | 108 | 126 | 144 | 162 | 180 | 198 | 113 | 135 | 158 | 180 | 203 | 225 | 248 |
| | M16 | 157 | Ø 17 | 87.9 | 110 | 141 | 169 | 197 | 225 | 253 | 281 | 309 | 176 | 211 | 246 | 281 | 317 | 352 | 387 |
| | M18 | 192 | Ø 19 | 108 | 134 | 194 | 232 | 271 | 310 | 348 | 387 | 426 | 242 | 290 | 339 | 387 | 435 | 484 | 532 |
| | M20 | 245 | Ø 21 | 137 | 172 | 274 | 329 | 384 | 439 | 494 | 549 | 604 | 343 | 412 | 480 | 549 | 617 | 686 | 755 |
| | M22 | 303 | Ø 23.5 | 170 | 212 | 373 | 448 | 523 | 597 | 672 | 747 | 821 | 467 | 560 | 653 | 747 | 840 | 933 | 1027 |
| | M24 | 353 | Ø 25.5 | 198 | 247 | 474 | 569 | 664 | 759 | 854 | 949 | 1044 | 593 | 712 | 830 | 949 | 1067 | 1186 | 1305 |
| | M27 | 459 | Ø 28.5 | 257 | 321 | 694 | 833 | 972 | 1110 | 1249 | 1388 | 1527 | 868 | 1041 | 1215 | 1388 | 1562 | 1735 | 1909 |

COPPIE DI SERRAGGIO M (Nm)= k d Fp,c **

** Si riportano alcuni valori del momento di serraggio nel caso lo stesso non sia riportato sulle targhette delle con. Poichè il momento di serraggio è funzione lineare del fattore k, la interpolazione per righe è immediata.

Prima di procedere al montaggio in opera della struttura in carpenteria metallica saranno sottoposti ad approvazione della D.L. i bulloni effettivamente impiegati e le relative coppie di serraggio.
In ogni caso i collegamenti bullonati devono essere a serraggio controllato.

– Tutte le quote riportate sono in asse struttura e sono da intendersi sul piano orizzontale se non diversamente indicato

– Per lo sviluppo delle misure effettive tenere conto della livelletta longitudinale, dell'andamento planimetrico e dell'effetto contromonta

Prima della tracciatura dei pezzi devono essere definiti gli eventuali interventi sulla carpenteria imposti dal sistema di montaggio e varo.

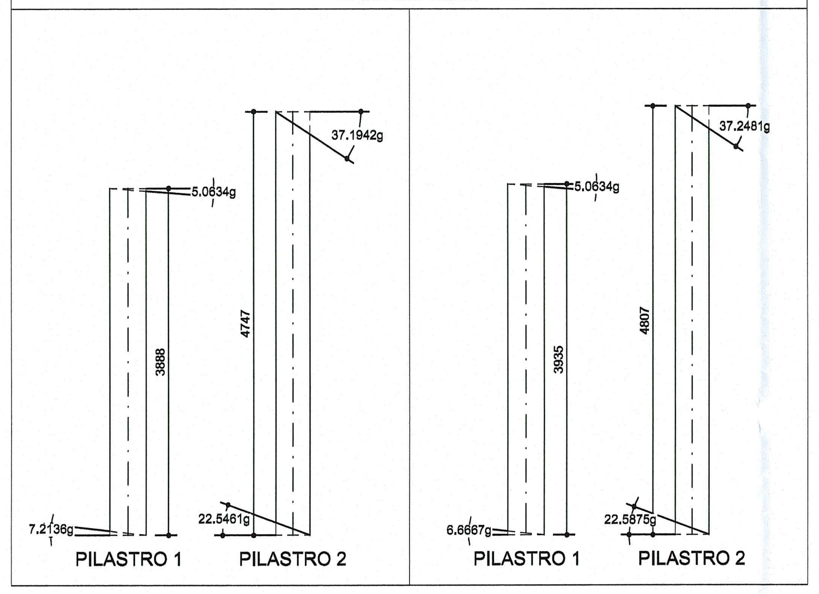
## TRATTAMENTI PROTETTIVI DELLE SUPERFICI

CARPENTERIA METALLICA:

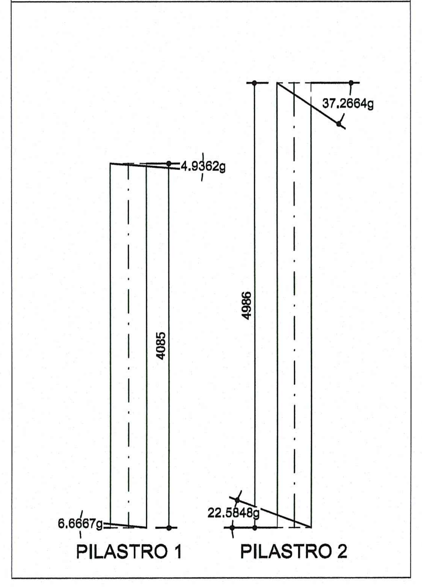
– Ciclo di verniciatura secondo quanto stabilito dall'art. 57.5 del CSA – Norme tecniche – Opere Civili

– Pittura intumescente monocomponente in emulsione acquosa a base di resine sintetiche per la protezione al fuoco, certificata secondo EN 13381.
Caratteristica di resistenza al fuoco REI 120

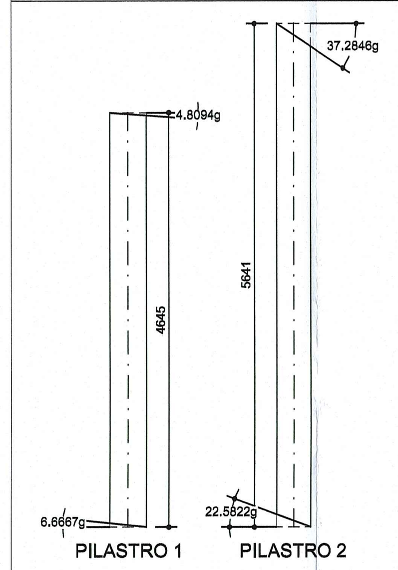
### CONCIO B2
PILASTRI CIRCOLARI IN ACCIAIO
DIAMETRO ESTERNO 406.4mm
SPESSORE 12.5mm



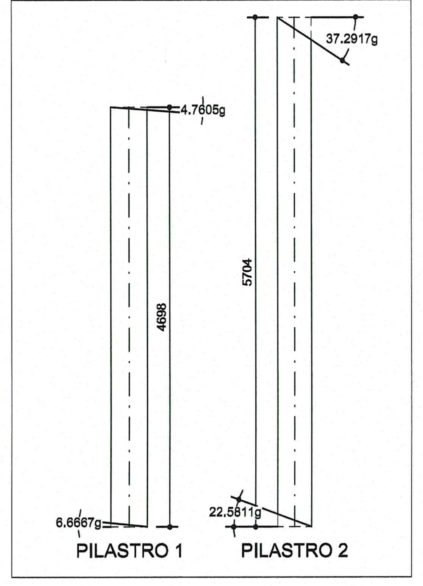

### CONCIO B1
PILASTRI CIRCOLARI IN ACCIAIO
DIAMETRO ESTERNO 406.4mm
SPESSORE 12.5mm




### CONCIO A2
PILASTRI CIRCOLARI IN ACCIAIO
DIAMETRO ESTERNO 406.4mm
SPESSORE 12.5mm




### CONCIO A1
PILASTRI CIRCOLARI IN ACCIAIO
DIAMETRO ESTERNO 406.4mm
SPESSORE 12.5mm

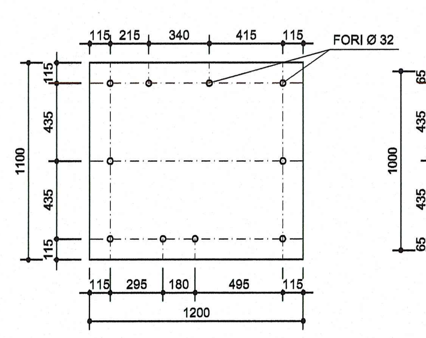



DESCRIZIONE DELLA MODIFICA
MODIFICA TABELLA COORDINATE

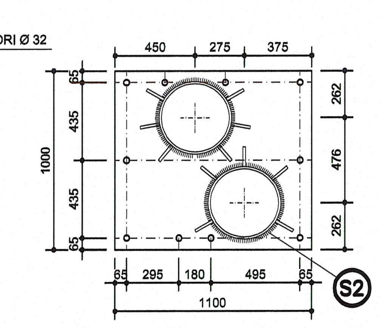
**NOTA BENE**

- PER I DETTAGLI DELL'IMPERMEABILIZZAZIONE VEDI ELABORATO SPECIFICO: RAAA1ERAPGA01SPC004
- PER I DETTAGLI DELLE SALDATURE VEDI ELABORATO SPECIFICO: RAAA1ERAPGA01SPC008

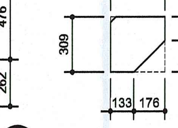
PIASTRA ANNEGATA PER TIRAFONDI
1100 x 1200 x 30



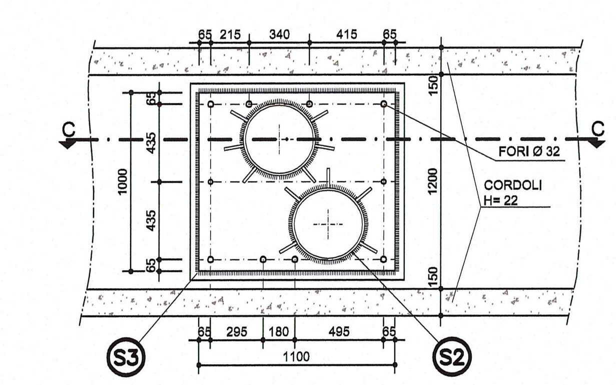

PIASTRA APPOGGIO PILASTRI
1000 x 1100 x 30



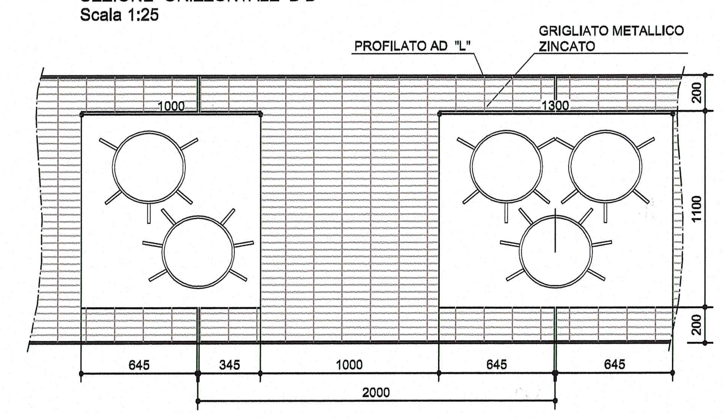

FAZZOLETTO SUPERIORE
309 x 309 x 15



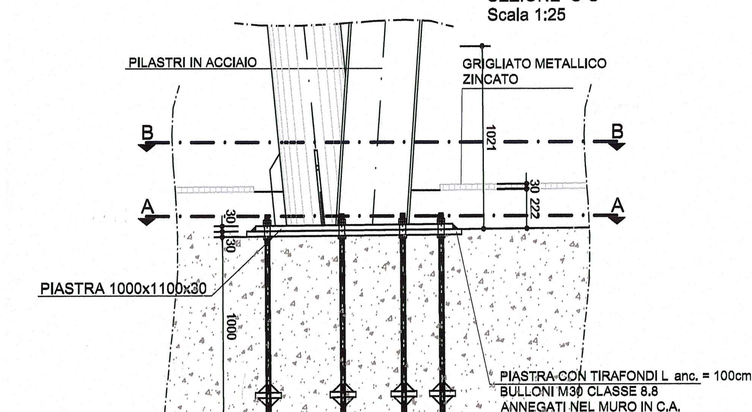

SEZIONE ORIZZONTALE A-A
Scala 1:25



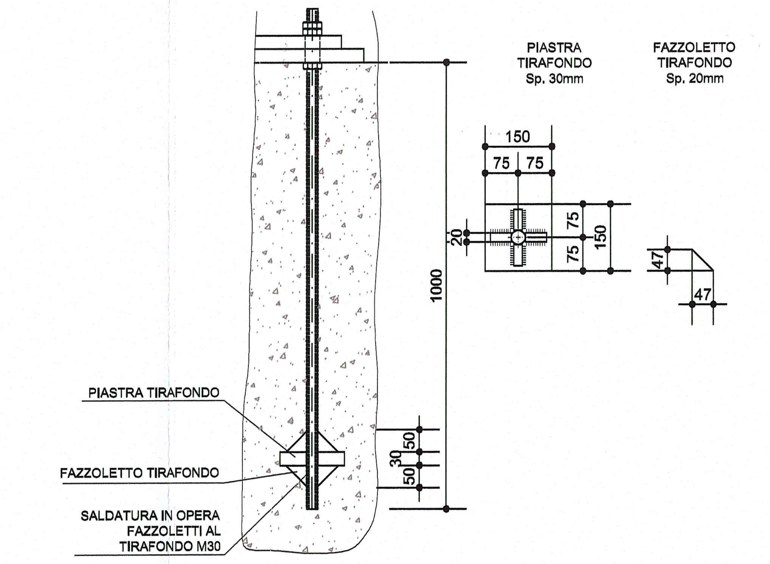

SEZIONE ORIZZONTALE B-B
Scala 1:25




SEZIONE C-C
Scala 1:25




DETTAGLIO TIRAFONDO
Scala 1:10




| | |
|---|---|
| Committente: | **AUTOCAMIONALE DELLA CISA S.p.A.** Via Camboara 26/A - Frazione Ponte Taro - 43015 NOCETO (PR) |
| Impresa Esecutrice: | PIZZAROTTI FONDATA NEL 1910 |

AUTOSTRADA DELLA CISA A15
RACCORDO AUTOSTRADALE A15/A22
CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENO-BRENNERO
RACCORDO AUTOSTRADALE FRA L' AUTOSTRADA DELLA CISA-FONTEVIVO (PR) E L' AUTOSTRADA DEL BRENNERO-NOGAROLE ROCCA (VR). I LOTTO.
C.U.P. G61B04000060008 | C.I.G. 307068161E

**PROGETTO ESECUTIVO**

AUTOCAMIONALE DELLA CISA S.p.A.
Il Direttore TIBRE: | Il Responsabile del Procedimento: | Il Presidente:

IMPRESA PIZZAROTTI & C. S.p.A.
Il Direttore Tecnico: IMPRESA PIZZAROTTI & C. S.p.A. Il Responsabile di Progetto Dott. Ing. Luca Bondanelli
Il Geologo: NA

PROGETTAZIONE DI: PIZZAROTTI FONDATA NEL 1910
A.T.I.: idroesse engineering MANDATARIA, ROCKSOIL S.p.A. MANDANTE, VIA INGEGNERIA S.r.l. MANDANTE

Il Progettista: Dott. Ing. Giovanna Cassani
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano n.20997
GIOVANNA CASSANI ORDINE INGEGNERI DI MILANO 20997

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione:
Ing. Giovanni Maria Cepparotti
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Viterbo n. 392

Consulenza specialistica a cura di: NA

Progettista Responsabile Integrazione Prestazioni Specialistiche:
Impresa Pizzarotti & C. S.p.A.
Ing. Pietro Mazzoli
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Parma n.821
Dott. Ing. PIETRO MAZZOLI IMPRESA PIZZAROTTI ISCRITTO ORDINE INGEGNERI PARMA n.821

Titolo Elaborato:
**Asse principale**
**Galleria artificiale A1**
Struttura - Strutture di imbocco
Scatolare - Strutture in carpenteria metallica - Tav. 3/6

Data Emissione Progetto: 18/03/2014
Scala: 1:25 - 1:50

Identif. Elaborato:

| N.RO IDENTIFICATIVO | CODICE COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | AMBITO | CAT. OPERA | N.RO OPERA | PARTE OPERA | TIPO DOC. | N.RO PROGR. DOC. | REVISIONE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | RAAA | 1 | E | R | AP | GA | 01 | S | CA | 102 | B |

| Rev. | Data | DESCRIZIONE REVISIONE | Redatto | Controllato | Approvato |
|---|---|---|---|---|---|
| B | 12/12/2014 | ISTRUTTORIA A15 | G. MONDIN | G. CASSANI | MAZZOLI |
| A | 27/06/2014 | RIEMISSIONE PROGETTO ESECUTIVO | G. MONDIN | G. CASSANI | MAZZOLI |