StudioMangoni
PIAZZA IV NOVEMBRE,19 - 51031 AGLIANA (PT)
TEL. 0574718018 - FAX. 0574676940
E-MAIL. ing.enrico@studiomangoni.it

**OGGETTO :**
**ADEGUAMENTO SISMICO SCUOLA MEDIA CENTRALE DI QUARRATA (PT)**

**TITOLO :**
**DETTAGLI TIPO PER I TELAI METALLICI DI RINFORZO SULLA STRUTTURA ESISTENTE**

**SCALA :** 1:50
**SCALA :** 1:10
**SCALA :** 1:5

**DISEGNO N° :** 4

**COMMITTENTE :**
COMUNE DI QUARRATA

**COSTRUTTORE :**

**PROGETTISTA :**
PROF. ING. ENRICO MANGONI

**D.L. PER LE OPERE STRUTTURALI :**
PROF. ING. ENRICO MANGONI

**TABELLA MATERIALI:**

Conglomerato cementizio per magrone C12-15
Calcestruzzo per opere in fondazione C25-30
classe di consistenza S4
slump 160-210 mm
classe di esposizione XC2
massimo rapporto a/c 0.60
minimo contenuto in cemento 300 kg/mc
diametro massimo inerti 27 mm
copriferro 3.5 cm
Calcestruzzo riempimento micropali C25-30
classe di consistenza S5
slump > 220 mm
classe di esposizione XC2
diametro massimo inerti 16 mm
Micropali a semplice cementazione, riempiti a bassa pressione, armicia interna in acciaio tipo S355J0RC(I)
Acciaio in barre per armatura B450C
Carpenteria metallica per strutture
- Tubi strutturali, profilati e sagomati, lamiere per composizione saldata
- carpenteria interna ed esterna
S 355 J0 (UNI EN 10025-2) per sezioni aperte
S 355 J0 (UNI EN 10210-1) per sezioni chiuse
Zincatura str. metalliche C4-H(UNI EN ISO 14713-1:2017)
Saldature a cordone e compl.penetrazione E 52 D
Bulloni in acciaio zincato, classe 8.8
Connettori filettati per ancoraggi chimici 8.8
Resine per ancoraggi chimici HIT HY 200

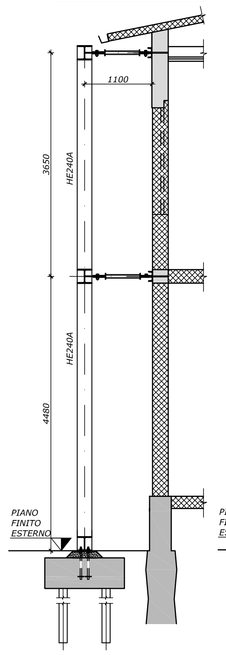
Dissipatori
Tipo HBF 195/30 come realizzato da SOMMA INTERNATIONAL ovvero con le medesime caratteristiche di duttilità e curva forza-spostamento
Legno lamellare GL24h (UNI-EN 1194)
Tessuto in fibra di carbonio
grammatura 300 gr/m2
modulo elastico a trazione ≥240000 N/mm2
resistenza media a trazione ≥3000 N/mm2
Resina epossidica strutturale per l'applicazione di tessuto in fibra di carbonio
temperatura di applicazione da +5°C a +30°C
adesione al calcestruzzo>3.0MPa a rottura del cls
resistenza a compressione>70MPa
resistenza a flessione >70MPa
resistenza a trazione>40MPa
modulo elastico a compressione 3000MPa
modulo elastico a flessione 2500MPa
modulo elastico a trazione 2600MPa
temperatura di esercizio da -35°C a +50°C
Connettori a fiocco in fibra di carbonio diam.10mm
Modulo elastico >230Gpa
Resistenza a trazione 4700 MPa
Allungamento a rottura 2.0%
Lastre cartongesso alta densità tipo "Diamant" sp.15 mm (densità ≥1000 kg/mc)

| REVISIONE | DATA | REDAZIONE | OGGETTO |
|---|---|---|---|
| 3 | 13/11/2018 | | EMISSIONE |

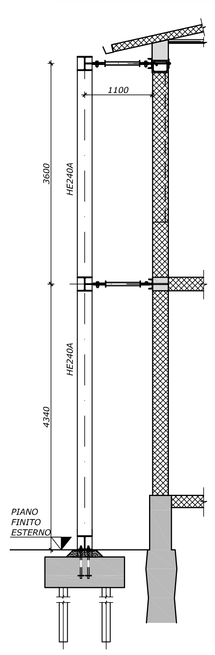
La proprietà di questo disegno è tutelata a termini di legge, è vietato pertanto usarlo, riprodurlo o renderlo noto senza competente autorizzazione

## COLLEGAMENTO DEI TELAI METALLICI ALLE MURATURE

SEZIONE TIPO ALL. E-1 SCALA 1:50

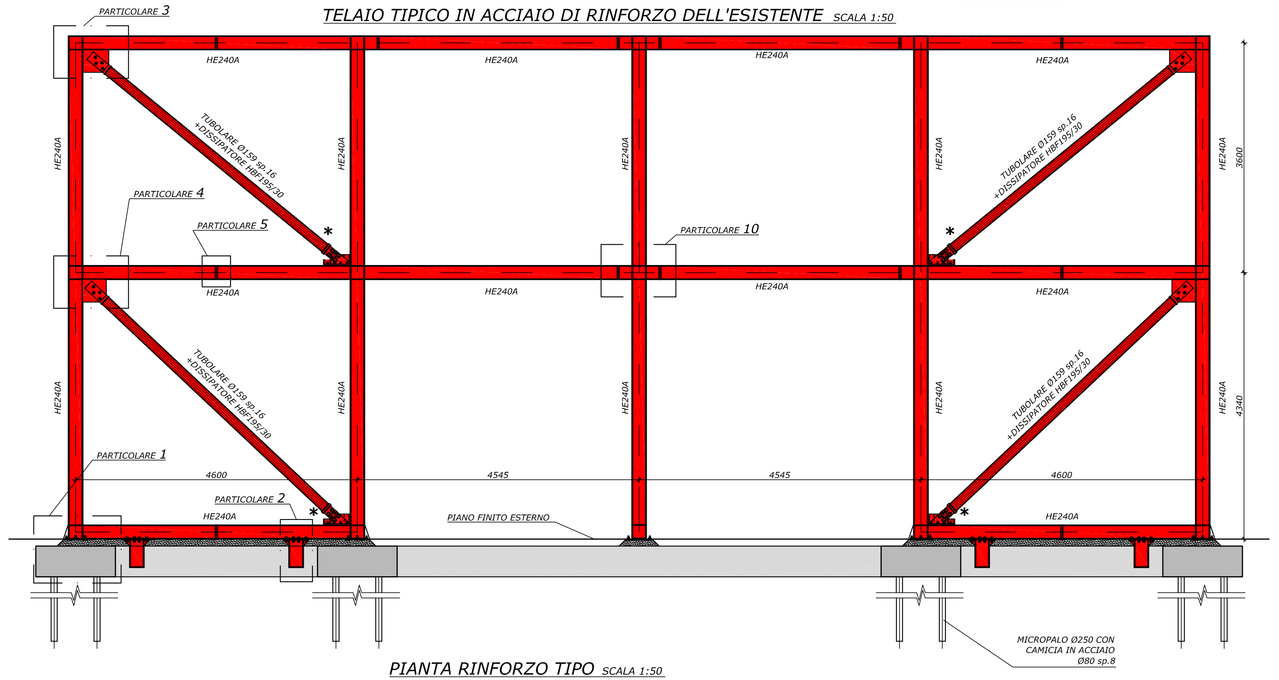



SEZIONE TIPO ALL. 8-12-I SCALA 1:50

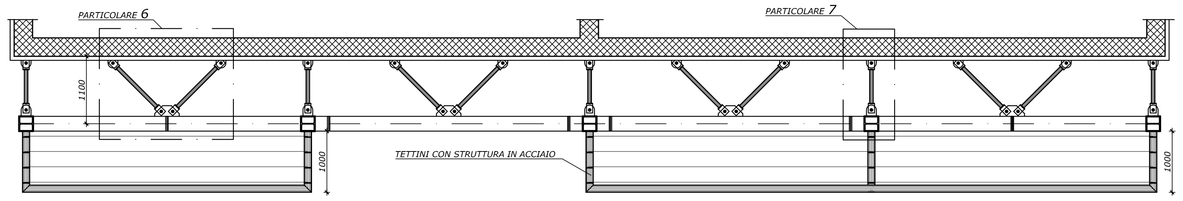



## INTERVENTO 1
## RINFORZO DELLE PARETI MURARIE ESTERNE CON TELAI IN ACCIAIO

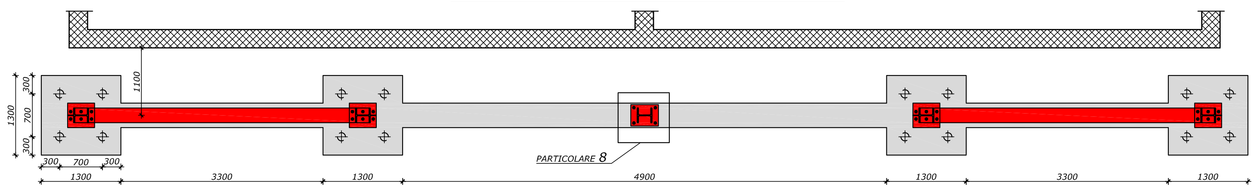
TELAIO TIPICO IN ACCIAIO DI RINFORZO DELL'ESISTENTE SCALA 1:50




PIANTA RINFORZO TIPO SCALA 1:50

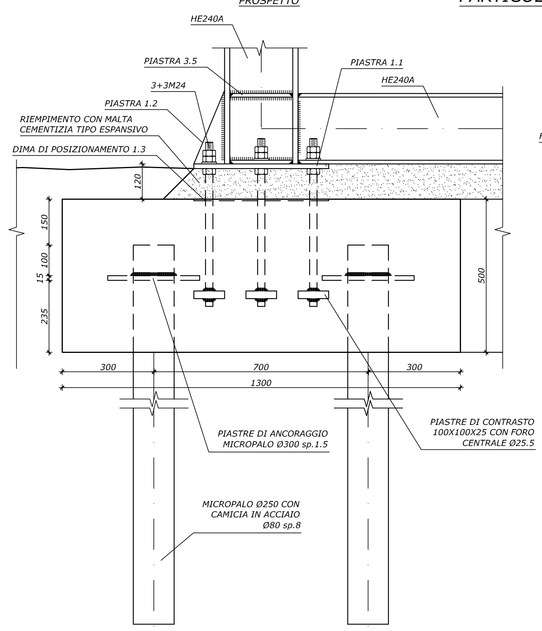



PIANTA FONDAZIONI RINFORZO TIPO SCALA 1:50

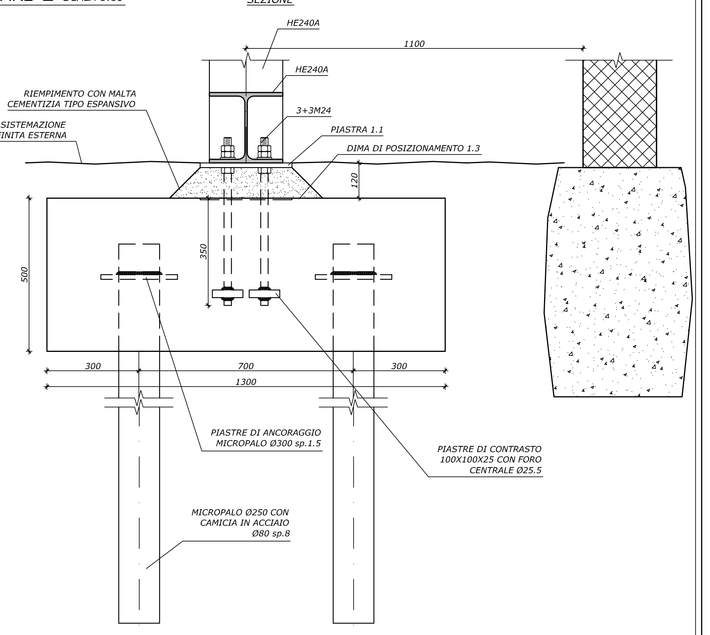



PARTICOLARE 1 SCALA 1:10

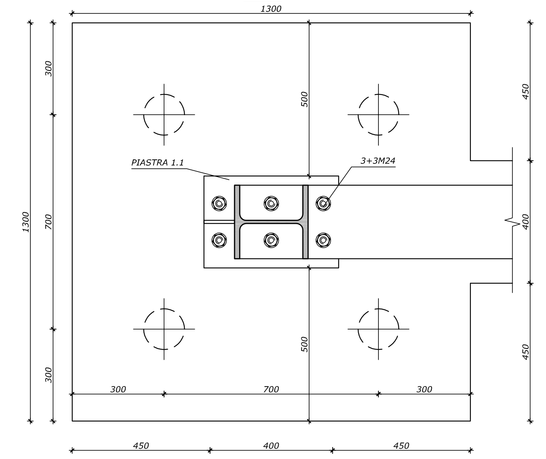
PROSPETTO

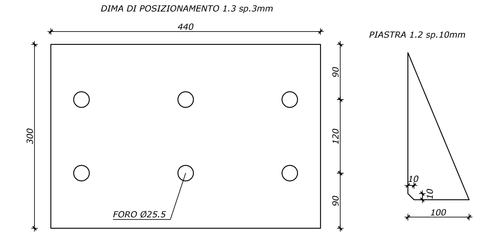



SEZIONE



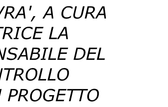

PIANTA



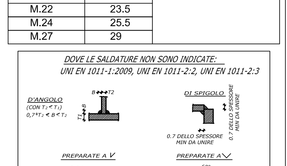




| BULLONATURE | |
|---|---|
| FORATURA SUPPORTI | |
| BULLONE | Ø FORO mm |
| M.12 | 13 |
| M.16 | 17 |
| M.18 | 19 |
| M.20 | 21.5 |
| M.22 | 23.5 |
| M.24 | 25.5 |
| M.27 | 29 |

COMPOSIZIONE BULLONI




DOVE LE SALDATURE NON SONO INDICATE:
UNI EN 1011-1:2009, UNI EN 1011-2:2, UNI EN 1011-2:3



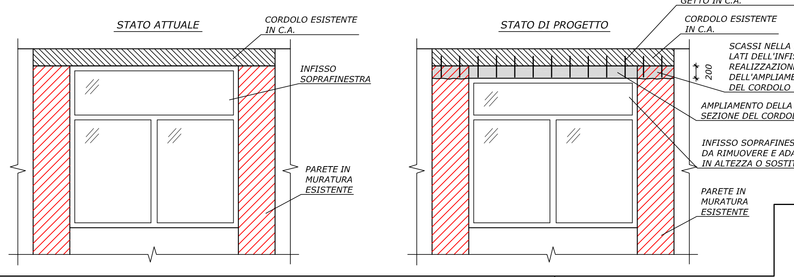




***N.B.*** *PRIMA DI METTERE IN PRODUZIONE LA CARPENTERIA METALLICA, SI DOVRA', A CURA ED ONERE DELLA DITTA PRODUTTRICE LA MEDESIMA, NONCHE' DEL RESPONSABILE DEL MONTAGGIO, PROCEDERE AL CONTROLLO DELLA GEOMETRIA DI QUANTO IN PROGETTO CON L'ESISTENTE.*
*SI DOVRANNO INOLTRE VERIFICARE IL SISTEMA DI MONTAGGIO E LE INTERFERENZE CON L'ESISTENTE EVIDENZIANDO OGNI E QUALSIASI PROBLEMATICA POSSA COMPORTARE VARIAZIONI RISPETTO A QUANTO IN PROGETTO.*
*PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI VARIAZIONE, AVVERTIRE IL PROGETTISTA E LA D.L., E NON PROCEDERE A VARIANTI DI ALCUN GENERE SENZA LA LORO SPECIFICA APPROVAZIONE.*

***N.B.*** *I DETTAGLI QUI RIPORTATI PER IL GENERICO TELAIO DI RINFORZO IN ACCIAIO, DEVONO ESSERE ESTESI A QUALSIASI ALTRO TELAIO, FERMO RESTANDO L'OBBLIGO DA PARTE DELL'IMPRESA APPALTATRICE DI SVILUPPARE PROGETTO COSTRUTTIVO CHE DEFINISCA TALE ESTENSIONE PER GEOMETRIA , MANTENENDO INALTERATE LE TIPOLOGIE DI COLLEGAMENTI E NODI STRUTTURALI.*

## SCHEMA PER LA REALIZZAZIONE DELL'AMPLIAMENTO DEL CORDOLO SOPRAFINESTRA ALL. 8-12 SCALA 1:50

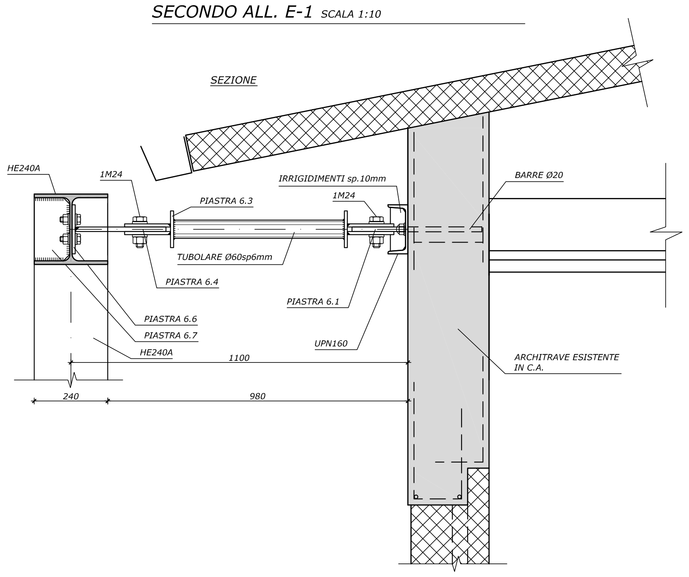



## INTERVENTO 16
## REALIZZAZIONE DELL'AMPLIAMENTO DEL CORDOLO SOPRAFINESTRA

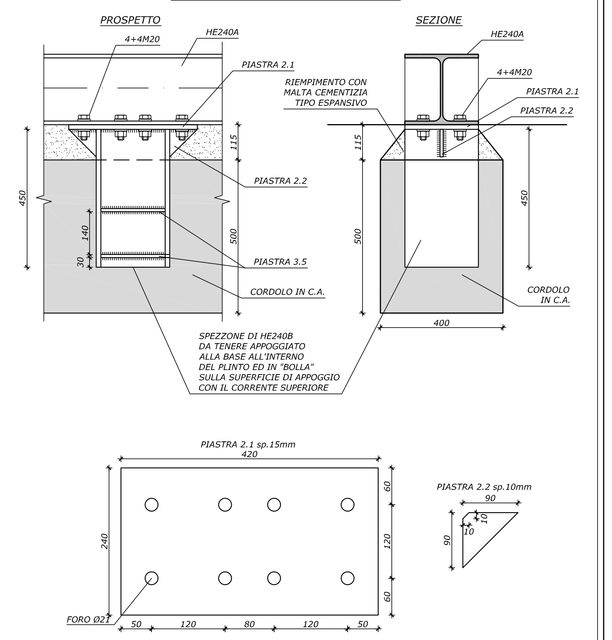
FASI PER L'AMPLIAMENTO DEL CORDOLO SOPRAFINESTRA

1-RIMOZIONE DELL'INFISSO ESISTENTE
2-PUNTELLATURA DEL CORDOLO ESISTENTE CON N°4 TUBI INNOCENTI CON BASETTE INFERIORI E SUPERIORI FISSATE CON TASSELLI AD ESPANSIONE AL CORDOLO SUPERIORE E AL PARAPETTO INFERIORE
3-APERTURA SUPERIORE DELLE SPALLETTE LATERALI IN MURATURA e REALIZZAZIONE DEL CORDOLO IN C.A. CON ARMATURE E BARRE DI ANCORAGGIO COME DA DETTAGLIO COSTRUTTIVO LASCIANDO I TUBI DI PUNTELLATURA ALL'INTERNO DEL CORDOLO
5-TAGLIO DELLA PARTE INFERIORE DEI TUBI DI PUNTELLATURA CON FLESSIBILE PER LA PARTE USCENTE DAL NUOVO CORDOLO
6-RIMONTAGGIO DELL'INFISSO PRECEDENTEMENTE ADATTATO O SOSTITUZIONE CON NUOVO INFISSO

## PARTICOLARE TIPO COLLEGAMENTO A PIANO SECONDO ALL. E-1 SCALA 1:10

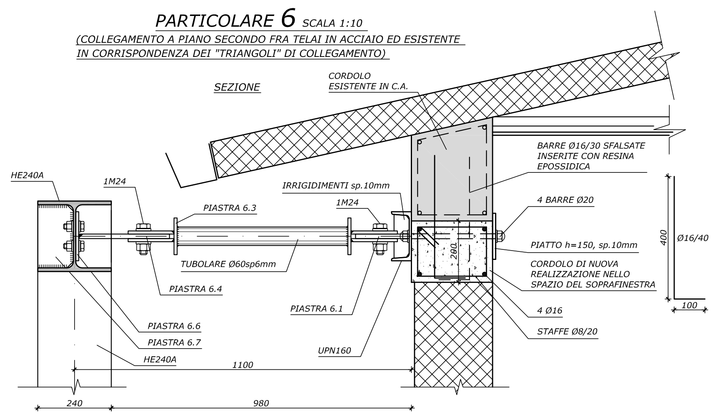


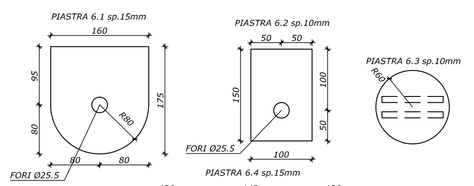

## PARTICOLARE 2 SCALA 1:10

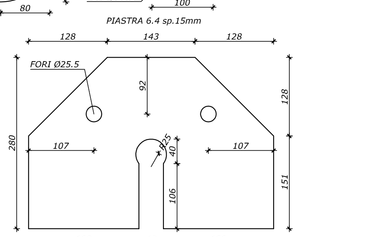


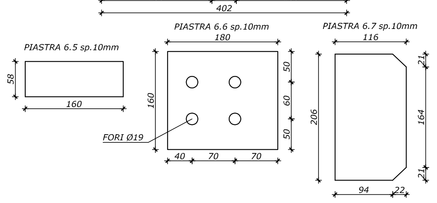

## PARTICOLARE 6 SCALA 1:10

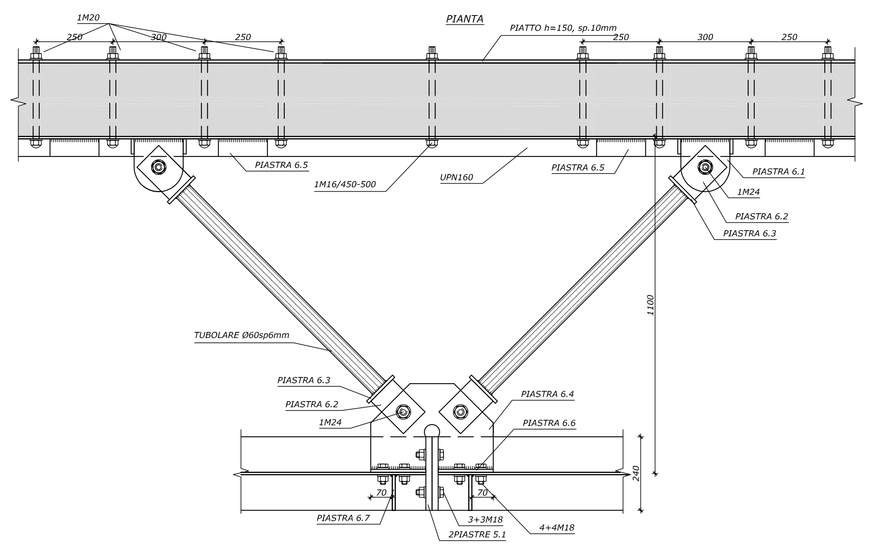
(COLLEGAMENTO A PIANO SECONDO FRA TELAI IN ACCIAIO ED ESISTENTE IN CORRISPONDENZA DEI "TRIANGOLI" DI COLLEGAMENTO)



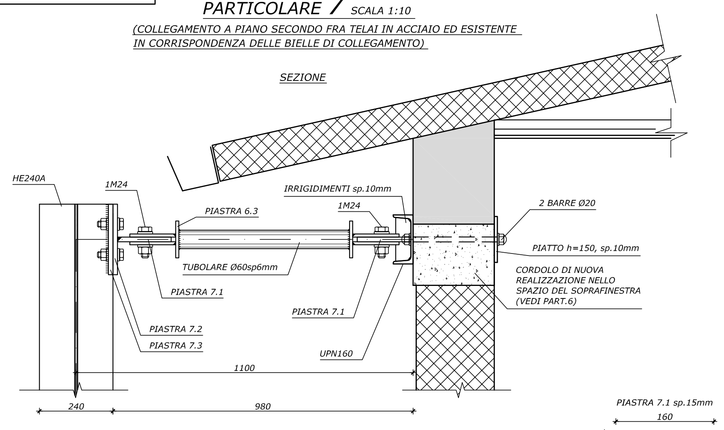



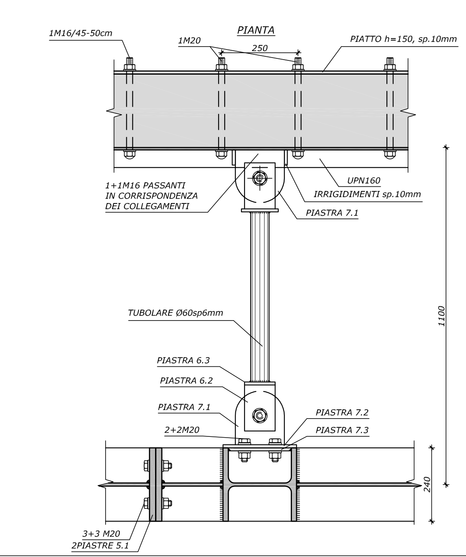



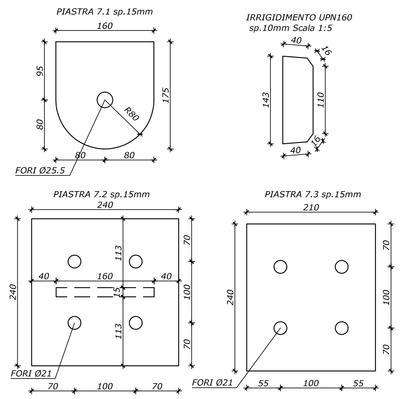

VISTA FRONTALE

## PARTICOLARE 7 SCALA 1:10

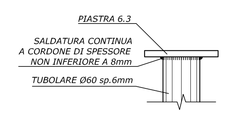
(COLLEGAMENTO A PIANO SECONDO FRA TELAI IN ACCIAIO ED ESISTENTE IN CORRISPONDENZA DELLE BIELLE DI COLLEGAMENTO)



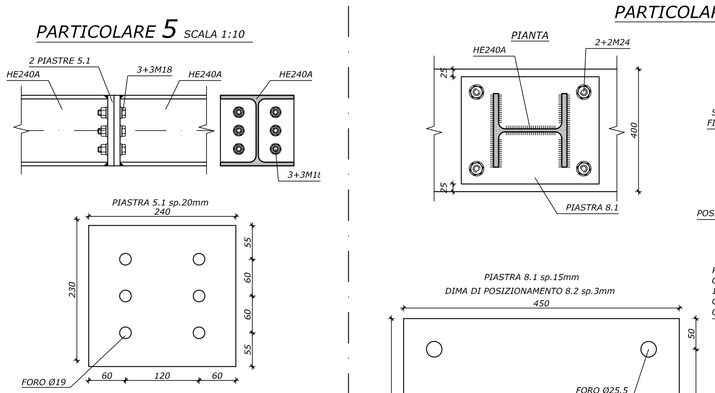



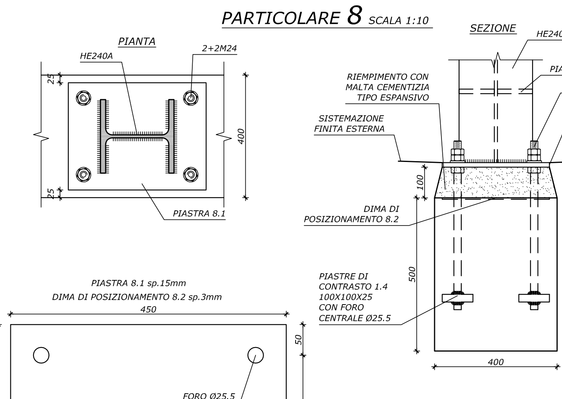
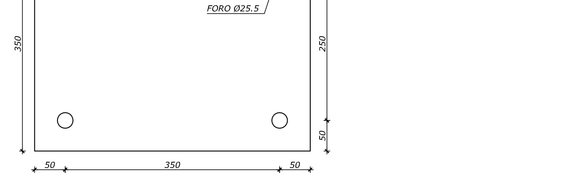




## DETTAGLIO SALDATURA PIASTRE DI ESTREMITA' DEI TUBOLARI SCALA 1:5




## PARTICOLARE 5 SCALA 1:10




## PARTICOLARE 8 SCALA 1:10