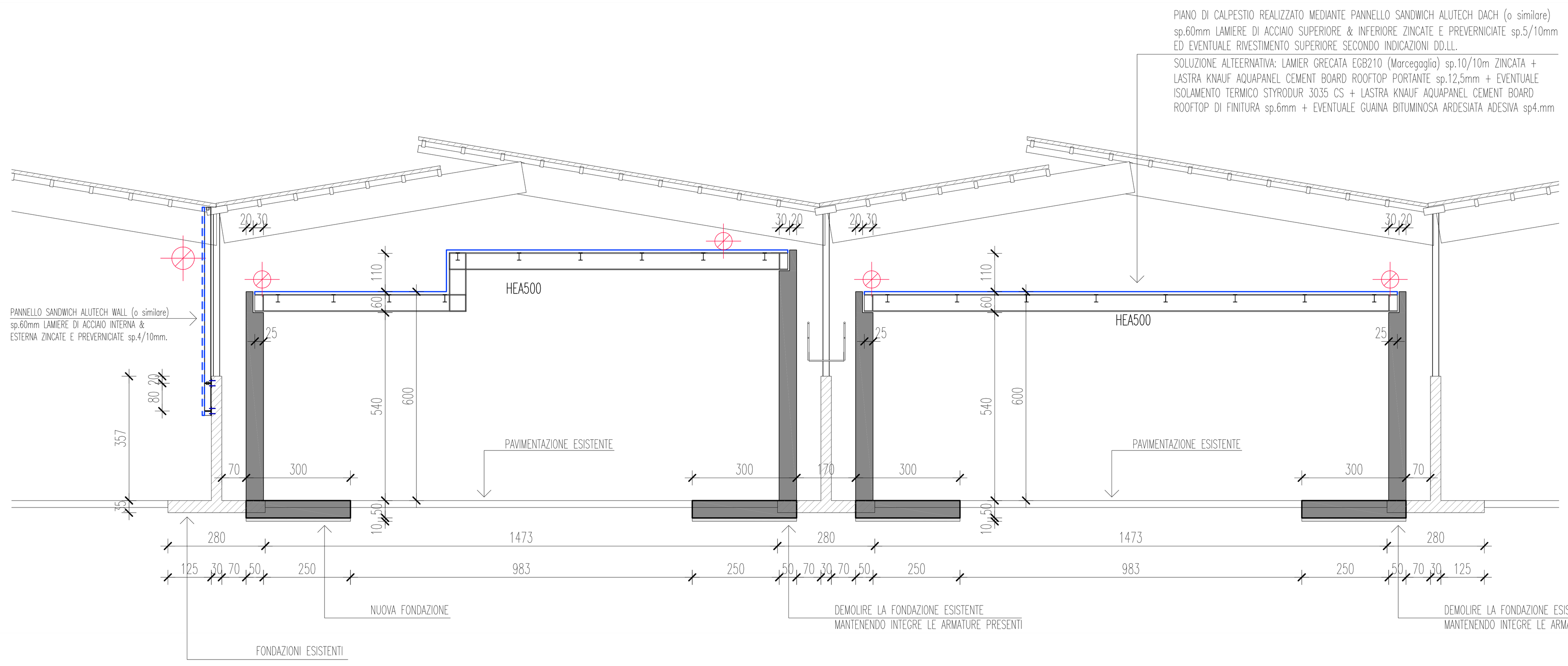
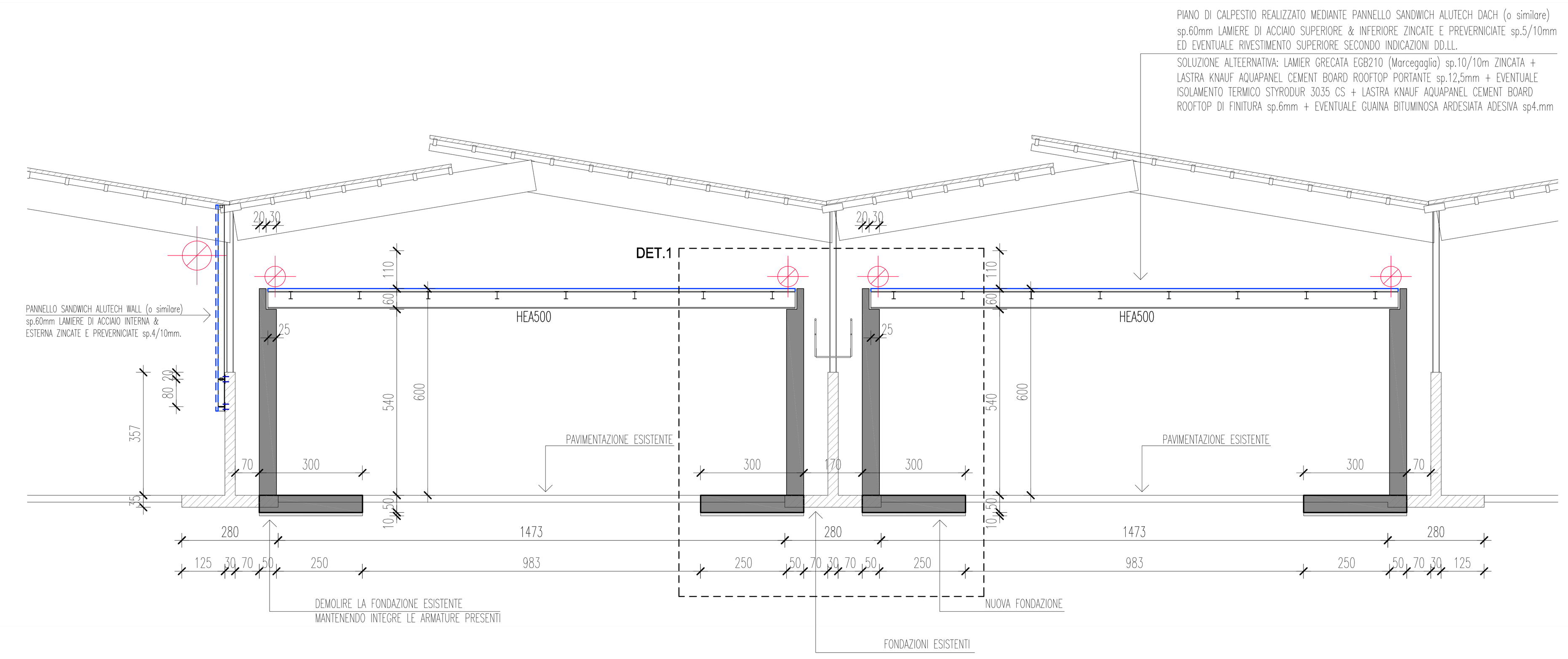
SEZIONE C-C

SCALA 1:100



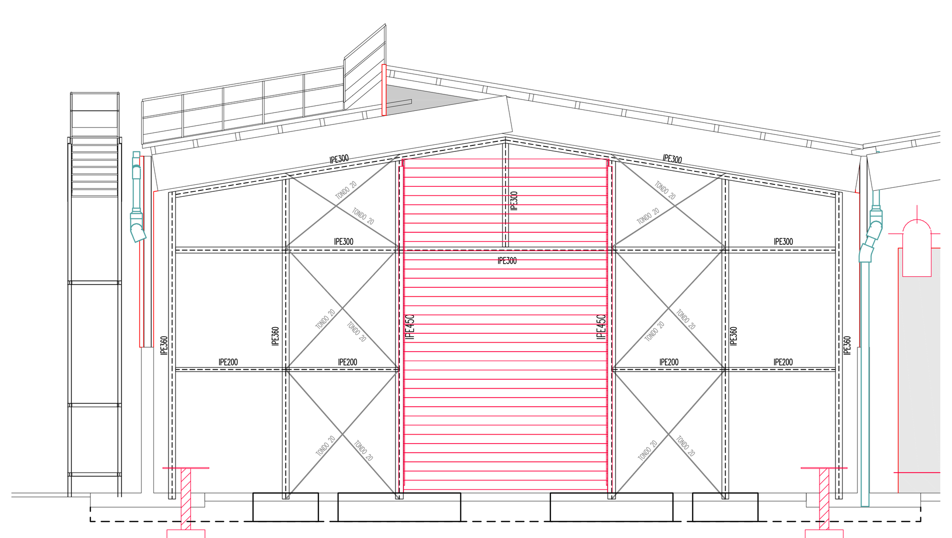
SEZIONE D-D

SCALA 1:100



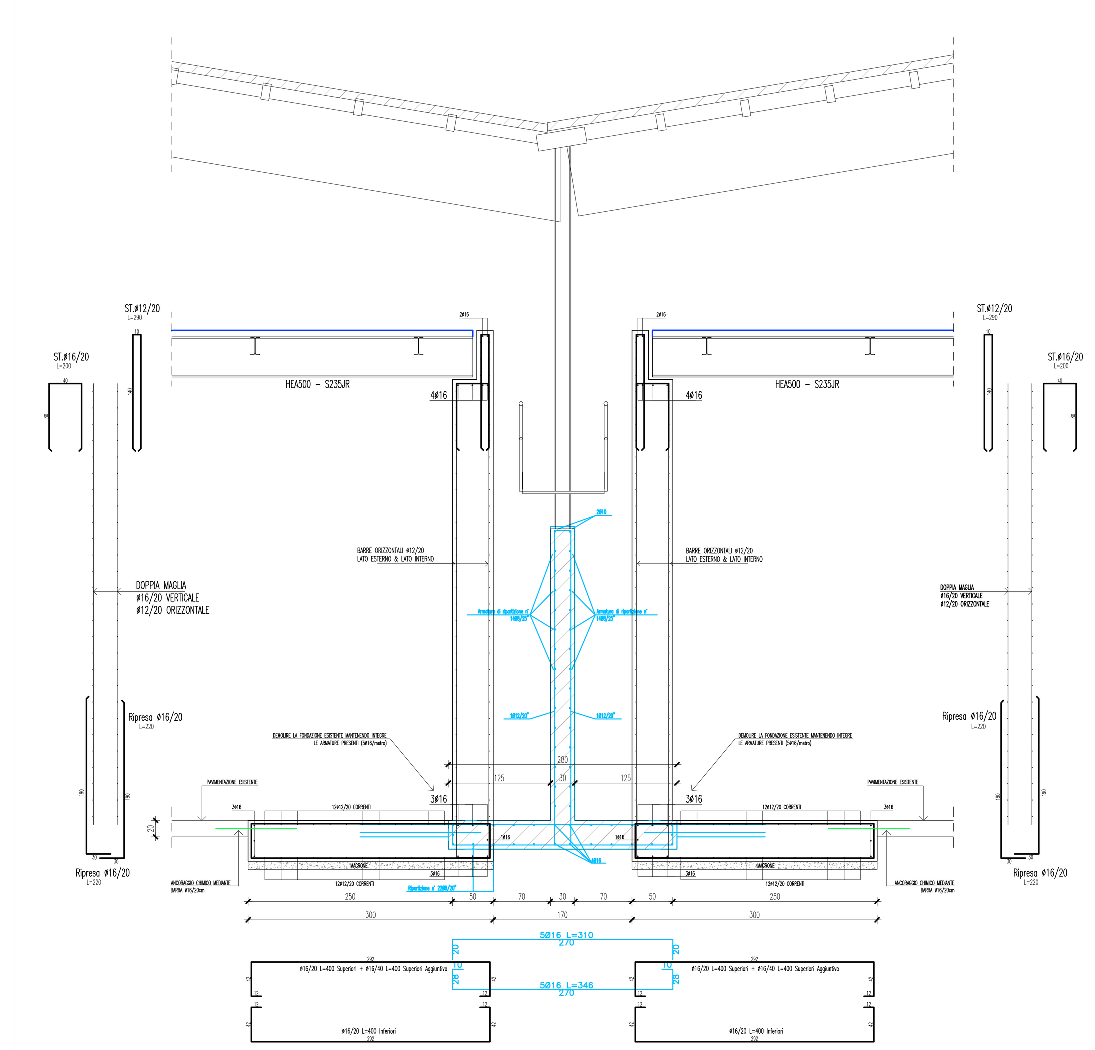
VISTA FRONTALE

SCALA 1:100



DETTAGLIO 1

SCALA 1:50

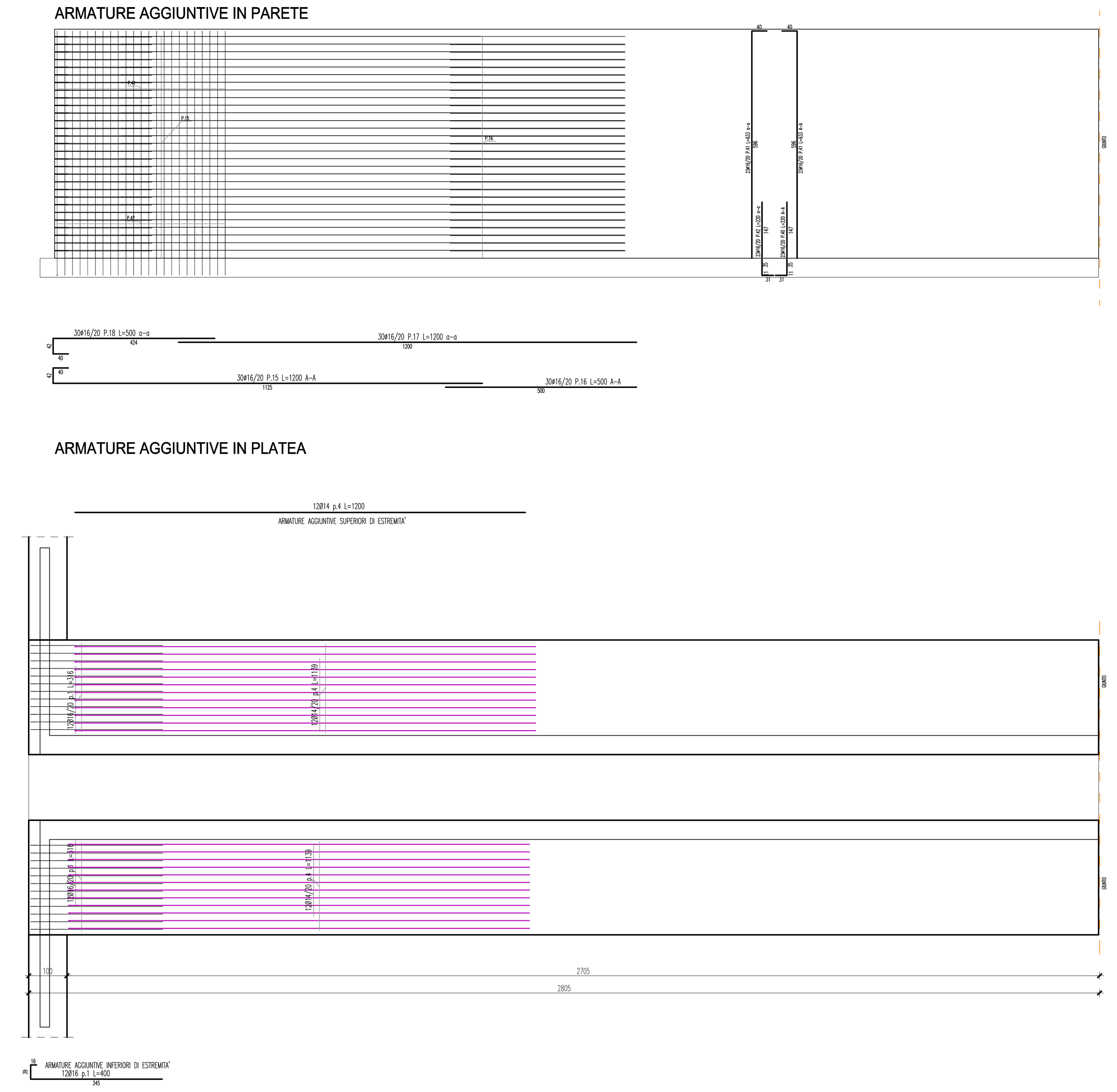


PARTICOLARE ARMATURE DI ESTREMITA'

SCALA 1:100

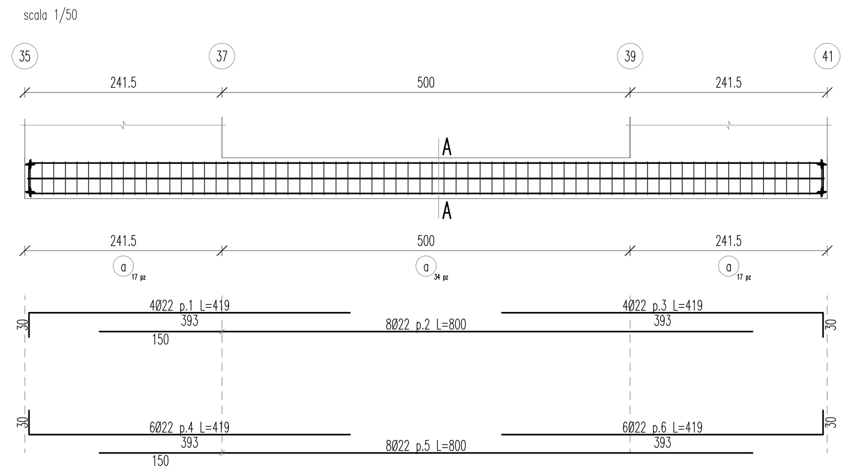
ARMATURE AGGIUNTIVE IN PARETE

ARMATURE AGGIUNTIVE IN PLATEA



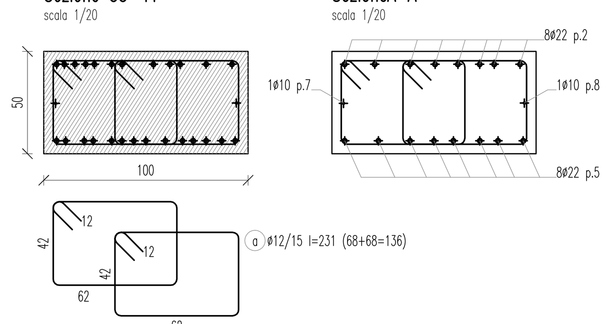
TRAVE TF01-TF02-TF03-TF04

scala 1/50



Sezione 35–41
scala 1/20

SezioneA–A
scala 1/20



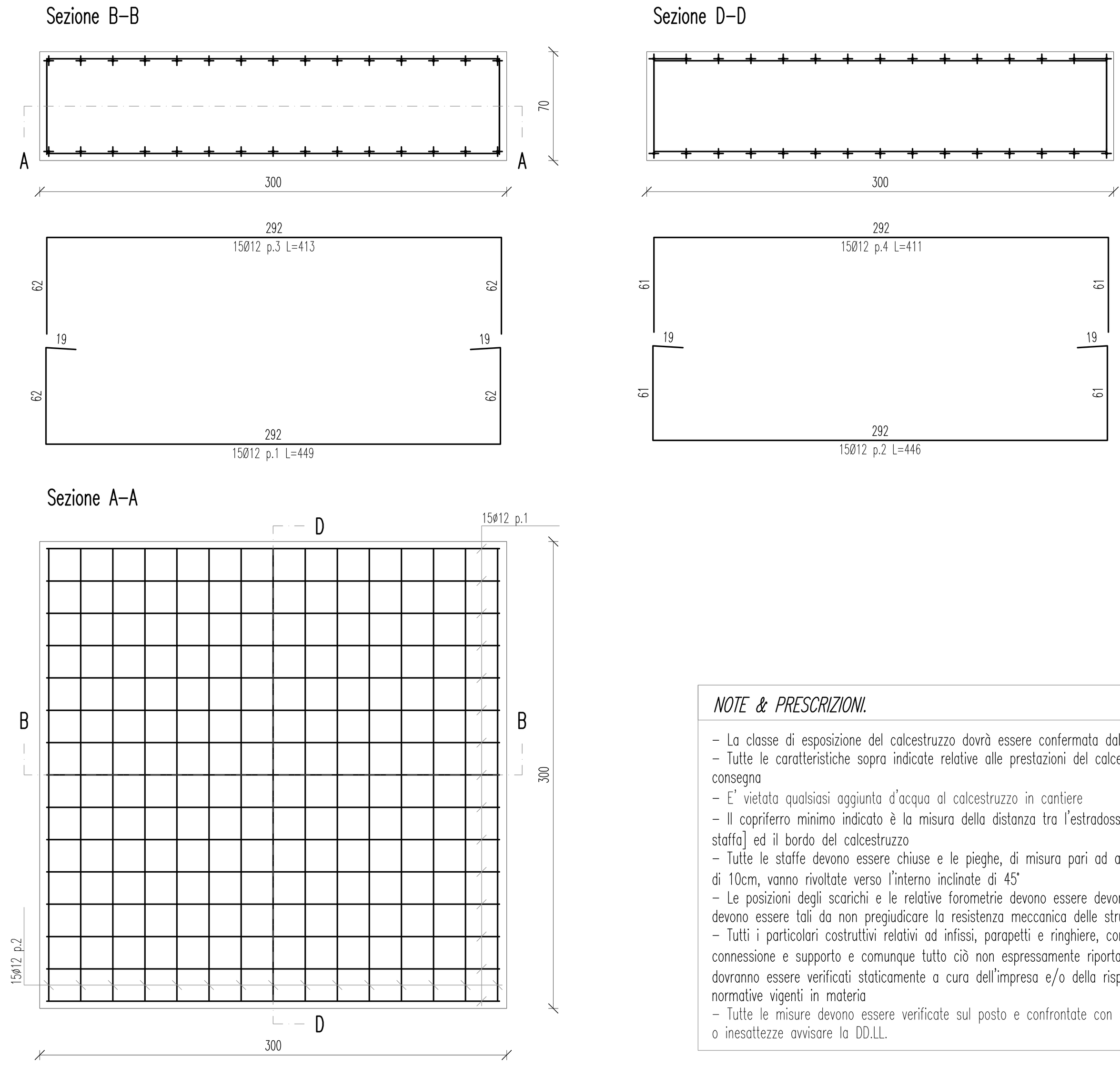
PLINTO TIPO 2

scala 1/25

Sezione B–B

Sezione D–D

Sezione A–A



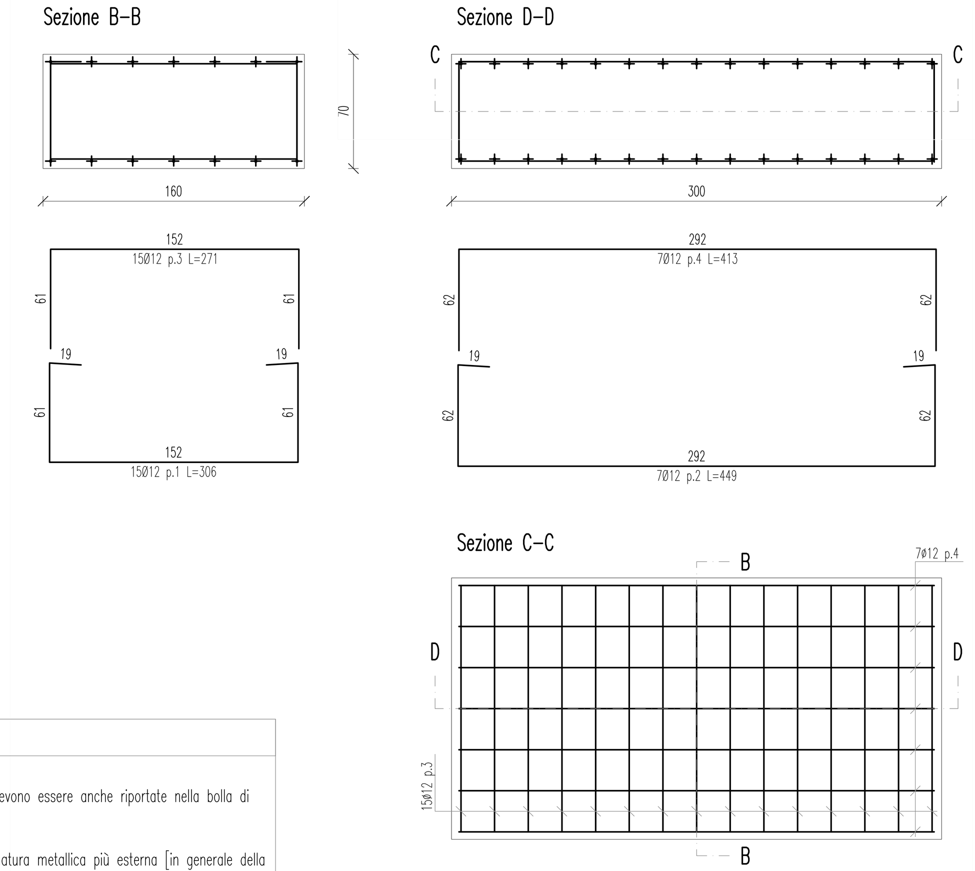
PLINTO TIPO 1

scala 1/25

Sezione B–B

Sezione D–D

Sezione C–C

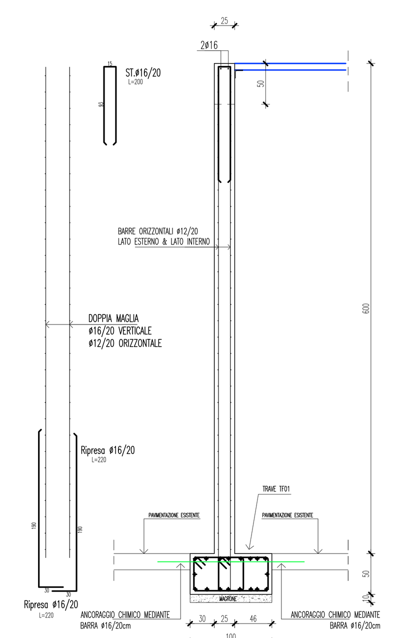


NOTE & PRESCRIZIONI.

- La classe di esposizione del calcestruzzo dovrà essere confermata dalla DD.LL.
- Tutte le caratteristiche sopra indicate relative alle prestazioni del calcestruzzo devono essere anche riportate nella bolla di consegna
- E' vietata qualsiasi aggiunta d'acqua al calcestruzzo in cantiere
- Il copriferro minimo indicato è la misura della distanza tra l'estradosso dell'armatura metallica più esterna [in generale della staffa] ed il bordo del calcestruzzo
- Tutte le staffe devono essere chiuse e le pieghe, di misura pari ad almeno 10 volte il diametro della staffa con un minimo di 10cm, vanno rivoltate verso l'interno inclinate di 45°
- Le posizioni degli scarichi e le relative forometrie devono essere devono essere confermate in fase esecutiva dalla DD.LL. e devono essere tali da non pregiudicare la resistenza meccanica delle strutture portanti
- Tutti i particolari costruttivi relativi ad infissi, parapetti e ringhiere, controsoffitti etc. nonchè i rispettivi dettagli di connessione e supporto e comunque tutto ciò non espressamente riportato e/o quotato nei presenti elaborati strutturali, dovranno essere verificati staticamente a cura dell'impresa e/o della rispettiva ditta fornitrice/installatrice nel rispetto delle normative vigenti in materia
- Tutte le misure devono essere verificate sul posto e confrontate con gli elaborati architettonici, in caso di difformità, dubbi o inesattezze avvisare la DD.LL.

DETTAGLIO 2

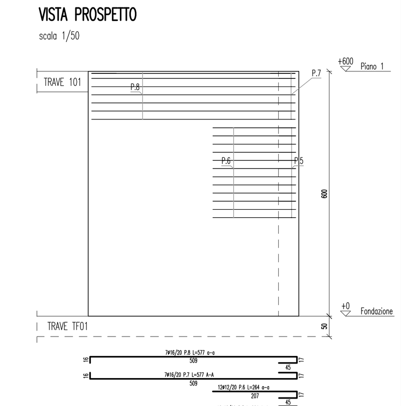
ARMATURA PARETI IN C.A. sp.25cm – PROSPETTO FRONTALE SCALA 1:50



ARMATURE AGGIUNTIVE DI ESTREMITA'

PARETE TIPO sp.25cm

VISTA PROSPETTO
scala 1/50



LAMINATI A CALDO CON PROFILI A SEZIONE APERTA

Norma di riferimento Qualità acciaio	Spessore nominale dell'elemento t ≤ 40mm fyk [N/mm²]	ftk [N/mm²]	40mm< t ≤ 40mm fyk [N/mm²]	ftk [N/mm²]	Norma di riferimento Qualità acciaio	Spessore nominale dell'elemento t ≤ 40mm fyk [N/mm²]	ftk [N/mm²]	40mm< t ≤ 40mm fyk [N/mm²]	ftk [N/mm²]
UNI EN 10025-2					UNI EN 10025-3				
S 235	235	360	215	360	S 275 N/NL	275	390	255	370
S 275	275	430	255	410	S 355 N/NL	355	490	335	470
S 355	355	510	335	470	S 420 N/NL	420	520	390	520
S 450	450	550	420	550	S 460 N/NL	460	540	430	540
UNI EN 10025-4					UNI EN 10025-5				
S 275 M/ML	275	370	255	360	S 235 W	235	360	215	340
S 355 M/ML	355	470	335	450	S 355 W	355	510	335	490
S 420 M/ML	420	520	390	500					
S 460 M/ML	460	540	430	530					

SALDATURE

Procedimento di saldatura previsto: ISO 4063 - 111 (*saldatura manuale ad arco con elettrodi rivestiti*) o altro procedimento all'arco elettrico codificato secondo norma UNI EN ISO 4063:2001 previa approvazione della DD.LL.
Dovranno essere rispettate le raccomandazioni contenute nelle norme UNI EN 1011:2005 parte 1 e 2 per gli acciai ferritici e parte 3 per gli acciai inossidabili.
Per la preparazione dei lembi si dovrà applicare, salvo casi particolari e/o dove esplicitato diversamente, la norma UNI EN ISO 9692-1:2005.
In merito alle prescrizioni sulle saldature, si potrà, in aggiunta e/o alternativa, far riferimento alla norma tecnica del CNR n.° 182-1997 [ex CNR10011/97]

SALDATURE ANGOLARI TIPICHE ECCETTO DOVE ALTRIMENTI ANNOTATO

S1≥S2
h =1,0xS2
g =0,7xS2

Il controllo delle saldature verrà effettuato secondo norma UNI EN 12062:2004 in particolare è previsto per saldature a cordoni d'angolo un controllo tipo VT [*Visivo*] e/o MT [*Magnetoscopico*] mentre per saldature a piena penetrazione controlli tipo RT [*Radiogafico*] o UT [*Ultrasuoni*] Tipologia ed estensione dei controlli dovrà essere stabilita dalla DD.LL. sentito eventualmente il progettista.

BULLONERIA STRUTTURALE

Classe della vite	ft [N/mm²]	fy [N/mm²]	fk,N [N/mm²]	σb,adm [N/mm²]	τb,adm [N/mm²]
4.6	400	240	240	160	113
5.6	500	300	300	200	141
6.8	600	480	360	240	170
8.8	800	640	560	373	264
10.9	1000	900	700	467	330

BULLONERIA STRUTTURALE

	Sistema HV K0	K1	K2	Sistema HR K0	K1	K2	Sistema HRC K0	K1	K2
EN 14399: BULLONERIA STRUTTURALE A SERRAGGIO CONTROLLATO									
EN 15048: BULLONERIA STRUTTURALE NON A SERRAGGIO CONTROLLATO	Sistema SB								

PRESCRIZIONI DI MONTAGGIO
Per giunti ad attrito [che vedono impiego di bulloneria a serraggio controllato] va sempre montata una rondella al di sotto del componente che viene avvitato e comunque sempre una rondella al di sotto del dado. Per i bulloni di classe 10.9 vanno montate due rondelle: una sotto la testa del bullone ed una sotto il dado. La rondella sotto la testa del bullone deve presentare una smussatura che verrà posta contro la testa della vite.
Per bulloni SB l'uso delle rondelle è facoltativo: si raccomanda comunque posizionare una rondella sotto il dado.

CALCESTRUZZO PER FONDAZIONI

Calcestruzzo classe C32/40
Resistenza cubica caratteristica a 28 giorni: Rck ≥ 40.0 MPa
Cemento tipo Portland classe 425
Rapporto massimo acqua/cemento: 0.50
Contenuto minimo di cemento: 340 kg/m3
Classe di consistenza: S4 (Slump da 16 a 21 cm)

Tensione normale di compressione ammissibile nel conglomerato:
per flessione e pressoflessione: σc = 12,25 MPa
per compressione semplice: σc = 8,575 MPa
per cappe di spessore > 5,0 cm: σc = 11,025 MPa
per cappe di spessore < 4,0 cm: σc = 8,575 MPa
Tensione tangenziale ammissibile nel conglomerato:
senza verifica di armatura a taglio: τc = 0,733 MPa
con verifica di armatura a taglio: τc = 2,114 MPa
Classe di esposizione ambientale: XC2+XA2

CALCESTRUZZO PER SETTI e PILASTRI

Calcestruzzo classe C32/40
Resistenza cubica caratteristica a 28 giorni: Rck ≥ 40.0 MPa
Cemento tipo Portland classe 425
Rapporto massimo acqua/cemento: 0.50
Contenuto minimo di cemento: 340 kg/m3
Classe di consistenza: S4 (Slump da 16 a 21 cm)

Tensione normale di compressione ammissibile nel conglomerato:
per flessione e pressoflessione: σc = 12,25 MPa
per compressione semplice: σc = 8,575 MPa
per cappe di spessore > 5,0 cm: σc = 11,025 MPa
per cappe di spessore < 4,0 cm: σc = 8,575 MPa
Tensione tangenziale ammissibile nel conglomerato:
senza verifica di armatura a taglio: τc = 0,733 MPa
con verifica di armatura a taglio: τc = 2,114 MPa
Classe di esposizione ambientale: XC4+XA2

ACCIAIO IN BARRE PER CEMENTO ARMATO

Tipo di acciaio: B450C ad aderenza migliorata, certificato all'origine:

$f_{y,nom}$ = 450 MPa
$f_{t,nom}$ = 540 MPa

Tensione caratteristica di snervamento: $f_{yk} \geq f_{y,nom}$
Tensione caratteristica di rottura: $f_{tk} \geq f_{t,nom}$
Rapporti di duttilità: $1,15 \leq (f_t/f_y)_k < 1,35$; $(f_y/f_{y,nom})_k \leq 1,25$
Allungamento: $(A_{gt})_k \geq 7,5\%$

ACCIAIO IN RETI E TRALICCI ELETTROSALDATI

Tipo di acciaio: B450A ad aderenza migliorata, certificato all'origine:

$f_{y,nom}$ = 450 MPa
$f_{t,nom}$ = 540 MPa

Tensione caratteristica di snervamento: $f_{yk} \geq f_{y,nom}$
Tensione caratteristica di rottura: $f_{tk} \geq f_{t,nom}$
Rapporti di duttilità: $(f_t/f_y)_k \geq 1,05$; $(f_y/f_{y,nom})_k \leq 1,25$
Allungamento: $(A_{gt})_k \geq 2,5\%$

PRESCRIZIONI TECNICHE PER LE ARMATURE:

Diametro [mm]	ø8	ø10	ø12	ø14	ø16	ø18	ø20	ø22	ø24	ø26
Sovrapposizione minima [cm] – per barre e reti elettrosaldate –	50	60	70	80	100	110	130	130	150	150
Diametro piegatura barre	2ø			4ø			5ø			

Note
1_ Prevedere legature robuste
2_ Spille di collegamento per armatura muri in c.a. : 6ø8/mq (salvo diversa indicazione)

CONVENZIONI GRAFICHE

PARTICOLARE COPRIFERRO

PARTICOLARE QUOTATURA STAFFE

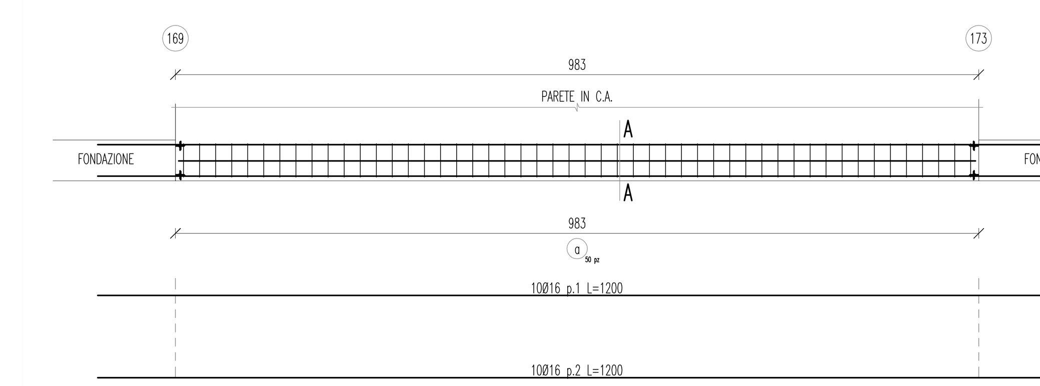
PRESCRIZIONI DURABILITA' CLS (UNI 11104 – UNI EN206 – Eurocodice 2)

Classe di esposizione	A/C max	Classe di consistenza (slump mm)	Tipo e dosaggio min. di cemento	Diametro max aggregati	Copriferro	Zone di applicazione
XC2	0.60	S4 (160÷210)	CEM II-A/L 32.5R 300 kg/m³	25 mm	25 mm	FONDAZIONI
XC3	0.55	S4 (160÷210)	CEM II-A/L 32.5R 320 kg/m³	25 mm	25 mm	ELEVAZIONE strutture interne ed esterne riparate dalla pioggia
XC4	0.50	S4 (160÷210)	CEM II-A/L 32.5R 340 kg/m³	16 mm	30 mm	ELEVAZIONE strutture esterne esposte all'acqua piovana, a "faccia vista"
XA2	0.50	S4 (160÷210)	CEM II-A/L 32.5R (*) 340 kg/m³	16 mm	30 mm	AMBIENTE MODERATAMENTE AGGRESSIVO elementi strutturali o pareti a contatto con terreni aggressivi

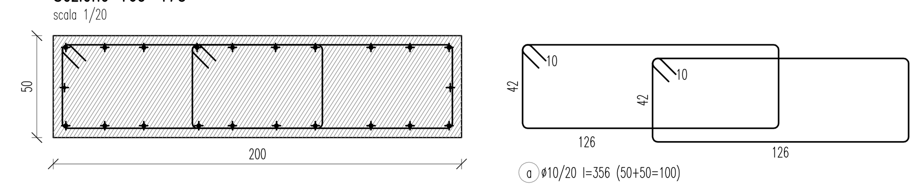
(*) Prevedere aggiunta di ceneri volanti e fumi di silice conformi rispettivamente alla norma UNI-EN 450 e UNI-EN 13263 parte 1 e 2 o in alternativa impiegare cementi resistenti ai solfati conformi alla UNI 9156

TRAVE TF05-TF06

scala 1/50

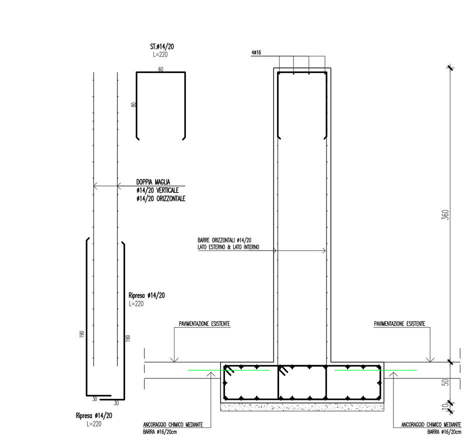


Sezione 169–173
scala 1/20



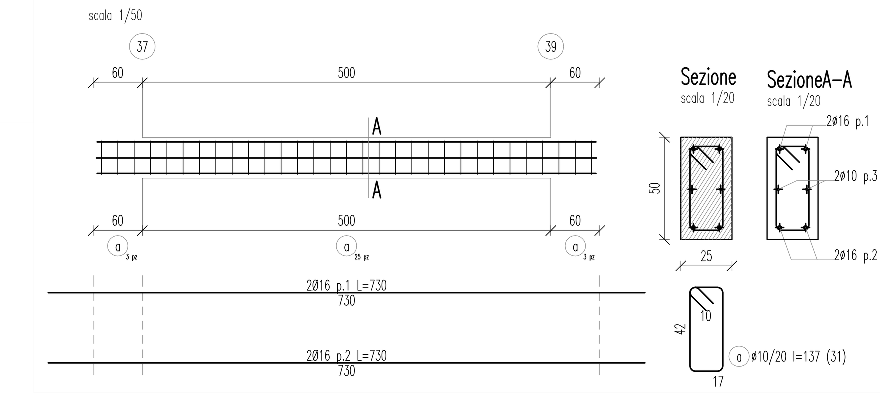
PARETE DI SEPARAZIONE

SCALA 1:50



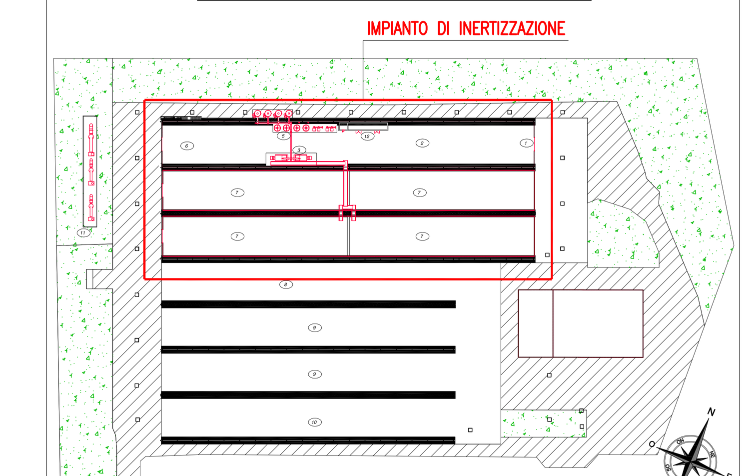
TRAVE 101-102

scala 1/50



PLANIMETRIA DI RIFERIMENTO

IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE



REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	01/2023	Emissione	ETC		

COMUNE DI
REGGIO EMILIA
PROVINCIA DI
REGGIO EMILIA

iren
luce gas e servizi

Realizzazione del nuovo impianto di inertizzazione fanghi con produzione di gessi di defecazione presso l'area impiantistica di Mancasale (RE)

LIVELLO DI PROGETTAZIONE: **PROGETTO DEFINITIVO**
SCALA: **1:50**

TITOLO DEL DOCUMENTO: **IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE - SEZIONI DI DETTAGLIO**

ID PROGETTO: **MTE11C_00000913**
CODICE DOCUMENTO: **D-I2-STR-EG-003-00**
TITOLO SINTETICO DEL DOCUMENTO: **Sezioni di dettaglio**

COORDINAMENTO DELLA PROGETTAZIONE
IRETI
IRETI S.p.A. - Ingegneria e Realizzazioni
Funzione Reflue Gestione Impianti di Depurazione
IRETI.S.p.A - Società con socio unico IREN S.p.A
Sottoposta a direzione e coordinamento di IREN S.p.A
Sede legale : via Piacenza, 54 - 16138 Genova
cod.fisc e P.IVA n° 01791490343 pec:ireti@pec.ireti.it

R.T.P. ESTERNO DI PROGETTAZIONE
HMR S.r.l.
HMR Ambiente S.r.l.
Piazzale Stazione, 7 - Padova
Ingegneria 2P & associati S.r.l.
Via dall'Armi, 27/3 - San Donà di Piave (VE)
E.T.C. Engineering S.r.l.
Via dei Palustei, 16 - Trento
GE Ground Engineering S.r.l.
Via Villa, 5/c - Campolongo Maggiore (VE)

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Ing. FABRIZIO PARBONI ARQUATI
Iscritto Ordine degli Ingegneri di Vicenza n° 2398

PROGETTISTA GENERALE
Ing. ANGELO CANTATORE
Iscritto Ordine degli Ingegneri di Trento n° 2532

Il presente elaborato non potrà essere riprodotto, nè distribuito senza l'autorizzazione scritta di questa Società che ne detiene la proprietà.