

2ª edizione

FAST SITE® SYSTEM 18 SYSTEM 24 SYSTEM 30 SYSTEM 36



Istruzioni
per montaggio
e manutenzione



Cml Middle
East
سي ام ال الشرق الأوسط

Indice

- 4 INTRODUZIONE AL **FAST SITE®**
- 6 NORMATIVA DI RIFERIMENTO
- 10 MATERIALI ADOTTATI
- 11 MANUTENZIONE
- 12 SCHEMA DI STOCCAGGIO
- 13 SCARICO E POSA DEGLI ELEMENTI DI FONDAZIONE
- 14 PIANO DI CARICO
- 15 PIANO DI CARICO
- 16 INTRODUZIONE AL MONTAGGIO
- 17 SCHEMA POSA MESSA A TERRA

FAST SITE® 18

- 20 DESCRIZIONE **FAST SITE® SYSTEM 18**
- 24 DISEGNI TECNICI
- 32 PACKING LIST
- 34 SCHEMA DI MONTAGGIO
- 36 DISEGNI MONTAGGIO
- 44 COLLEGAMENTO PALO

FAST SITE® 24

- 46 DESCRIZIONE **FAST SITE® SYSTEM 24**
- 50 DISEGNI TECNICI
- 58 PACKING LIST
- 60 SCHEMA DI MONTAGGIO
- 62 DISEGNI MONTAGGIO
- 76 COLLEGAMENTO PALO

FAST SITE® 30

- 78 DESCRIZIONE **FAST SITE® SYSTEM 30**
- 82 DISEGNI TECNICI
- 90 PACKING LIST
- 92 SCHEMA DI MONTAGGIO
- 94 DISEGNI MONTAGGIO
- 108 COLLEGAMENTO PALO

FAST SITE® 36

- 110 DESCRIZIONE **FAST SITE® SYSTEM 36**
- 114 DISEGNI TECNICI
- 122 PACKING LIST
- 124 SCHEMA DI MONTAGGIO
- 126 DISEGNI MONTAGGIO
- 138 COLLEGAMENTO PALO

INTRODUZIONE AL FAST SITE®

I **FAST SITE®** della CML sono una fondazione prefabbricata in calcestruzzo armato vibrato prevista per contenere le apparecchiature di una stazione radio base con i diversi equipaggiamenti ed un palo metallico che può raggiungere un'altezza massima rispettivamente dai 12 m fino a 42 m (in dettaglio nella configurazione palo da 36 m e pennone da 6 m). Sono disponibili sia per pali poligonali slip on joint che flangiati, e nelle versioni con pennone o ballatoio.

I **FAST SITE®** della CML nascono dall'esigenza di produrre una fondazione prefabbricata in calcestruzzo che potesse rispondere a tutte le esigenze richieste dai vari gestori di telefonia mobile. I **FAST SITE®** sono dei sistemi brevettati (brevetto europeo EP 3 910 114 A1 e EP 4 112 817 A1) che offrono:

RISPARMIO

I **FAST SITE®** della CML permettono un risparmio su tutto il processo di realizzazione di una stazione radio base raw land.

RAPIDITÀ

I **FAST SITE®** della CML consentono un completo montaggio (con riferimento al montaggio basamento e palo) in 2 giorni lavorativi.

RIUTILIZZO

I **FAST SITE®** della CML possono essere smontati e riutilizzati in qualsiasi momento consentendo un riutilizzo nel tempo.

VERSATILITÀ

Il **FAST SITE®** della CML garantiscono un allestimento di un palo con shelter o con apparati outdoor. Sono possibili inoltre, varie alternative di posizionamento apparati e quadristica elettrica grazie alla presenza di una canale portacavi disposta lungo il perimetro del basamento. La doppia guida Halfen, che circonda il basamento, consente molteplici configurazioni della recinzione (il cancello può essere posizionato su ognuno dei lati).

CERTIFICAZIONE

I **FAST SITE®** della CML sono dei prodotti interamente costruiti in Italia ed escono dallo stabilimento di costruzione con allegati, calcoli strutturali, certificazioni dei ferri d'armatura e del calcestruzzo e di tutti gli elementi ed accessori in acciaio utilizzati per la loro costruzione. Il pacchetto documentale fornito a corredo (quality book) è particolarmente completo e permette di poter chiudere entro una settimana dall'inizio il cantiere (fornendo tutti i certificati per la R.S.U.).

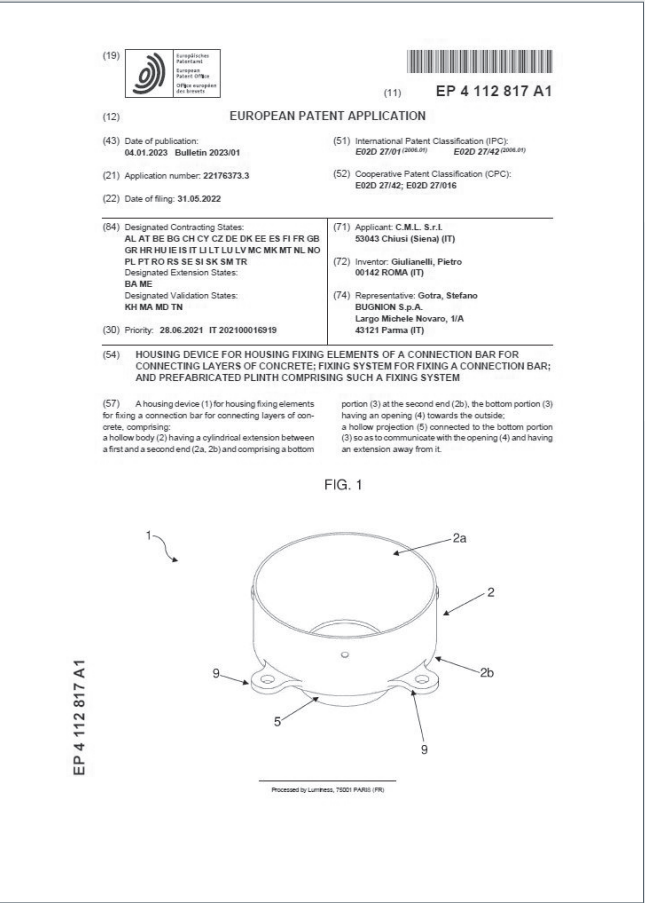
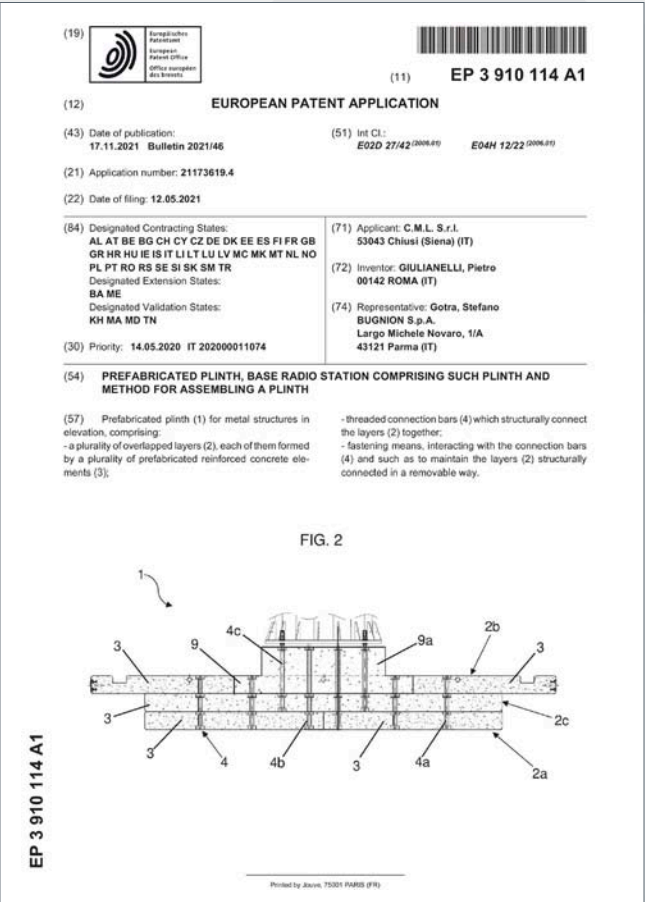
CIRCULARITÀ

Le soluzioni **FAST SITE®** della CML rappresentano una scelta “green” che va nella direzione di massimizzare "l'indice di circolarità" del Vs. prodotto/servizio, e garantisce alla Vs. società di perseguire quei comportamenti virtuosi che si conciliano al meglio con l'esigenza di mirare al miglior risultato in termini di sostenibilità economica e ambientale nella gestione delle risorse.



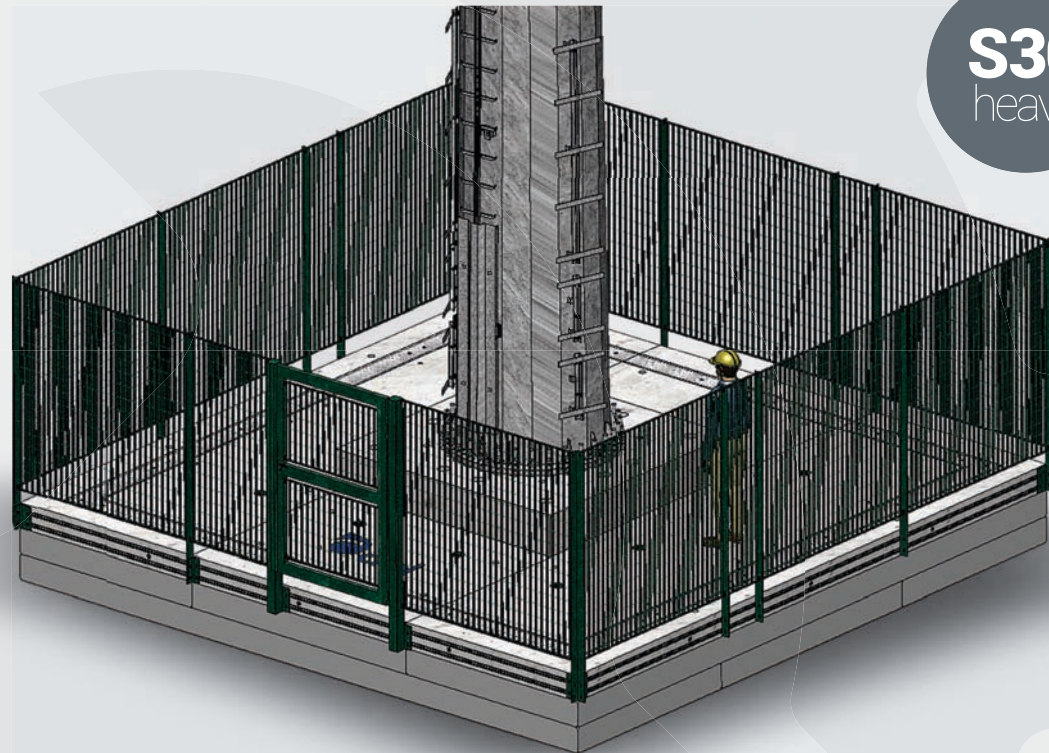
NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Legge n°.1086 del 5 novembre 1971 "Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso, ed a struttura metallica".
- Bollettino Ufficiale C.N.R. - UNI 10011/88 Costruzioni in acciaio: istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- Eurocodice 1: Basi di calcolo ed azioni sulle strutture.
 - Parte 1: Basi di calcolo (UNI ENV 1991-1 del 31-10-1996);
 - Parte 2-1: Azioni sulle strutture - Massa volumica, pesi propri e carichi imposti (UNI ENV 1991-2-1 del 31-10-1996);
 - Parte 2-3: Azioni sulle strutture - Carichi da neve (UNI ENV 1991-2-3 del 31-10-1996);
 - Parte 2-4: Azioni sulle strutture - Azioni del vento (UNI ENV 1991-2-4 del 31-03-1997);
- Eurocodice 2: Progettazione delle strutture di calcestruzzo. Parte 1-3: Regole generali. Elementi e strutture prefabbricate di calcestruzzo (UNI ENV 1992-1-3 del 30-09-1995);
- Eurocodice 8: Indicazioni progettuali per la resistenza sismica delle strutture
 - Parte 1-1: Regole generali - Azioni sismiche e requisiti generali per le strutture (UNI ENV 1998-1-1 del 31-10-1997);
 - Parte 1-2: Regole generali per gli edifici (UNI ENV 1998-1-2 del 31-10-1997);
 - Parte 1-3: Regole generali - Regole specifiche per i diversi materiali ed elementi (UNI ENV 1998-1-3 del 31-01-1998);
- D.M. 17 gennaio 2018 – “Norme tecniche per le costruzioni” NTC 2018 e successive circolari applicative
- Circolare CNR-DT-207-2018

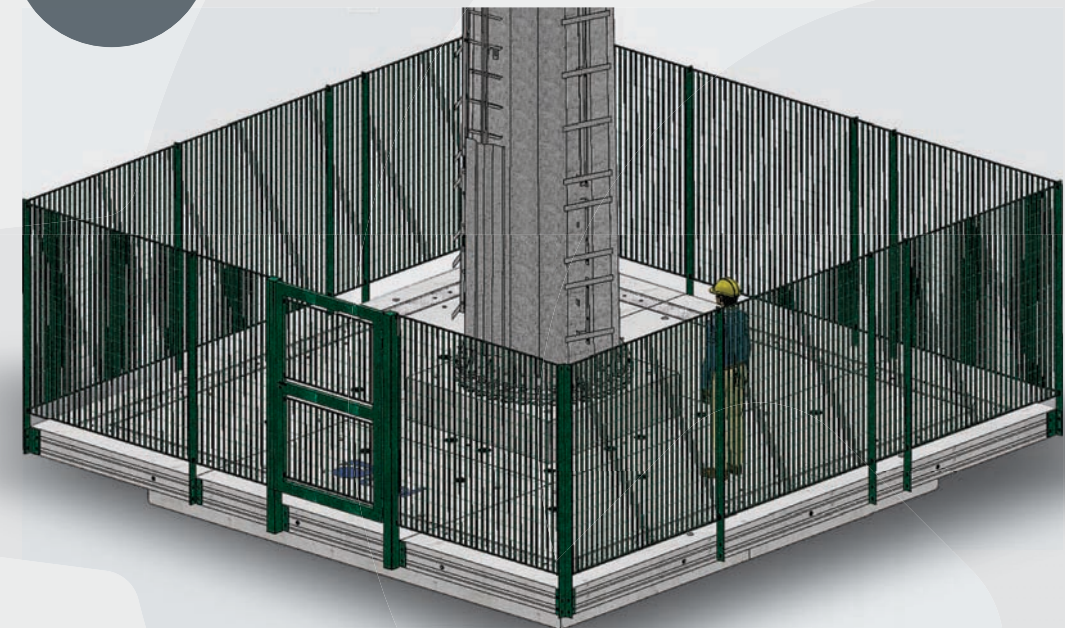




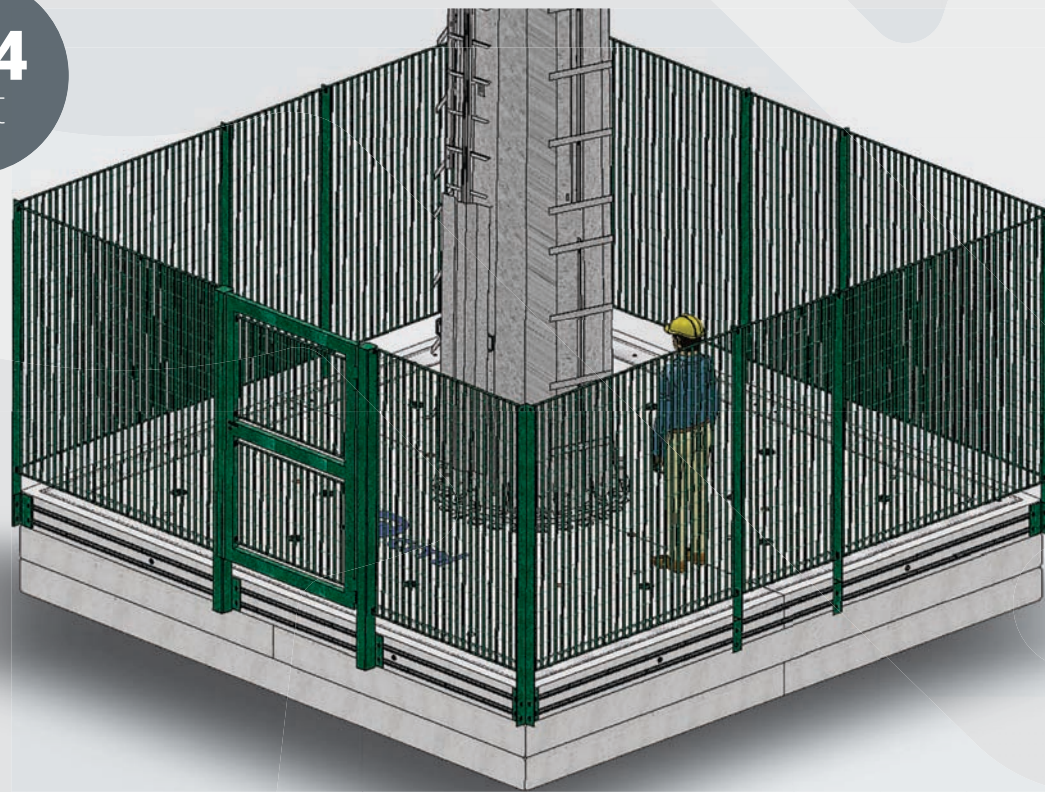
S36
heavy



S30
standard



S24
light



S18
ultralight

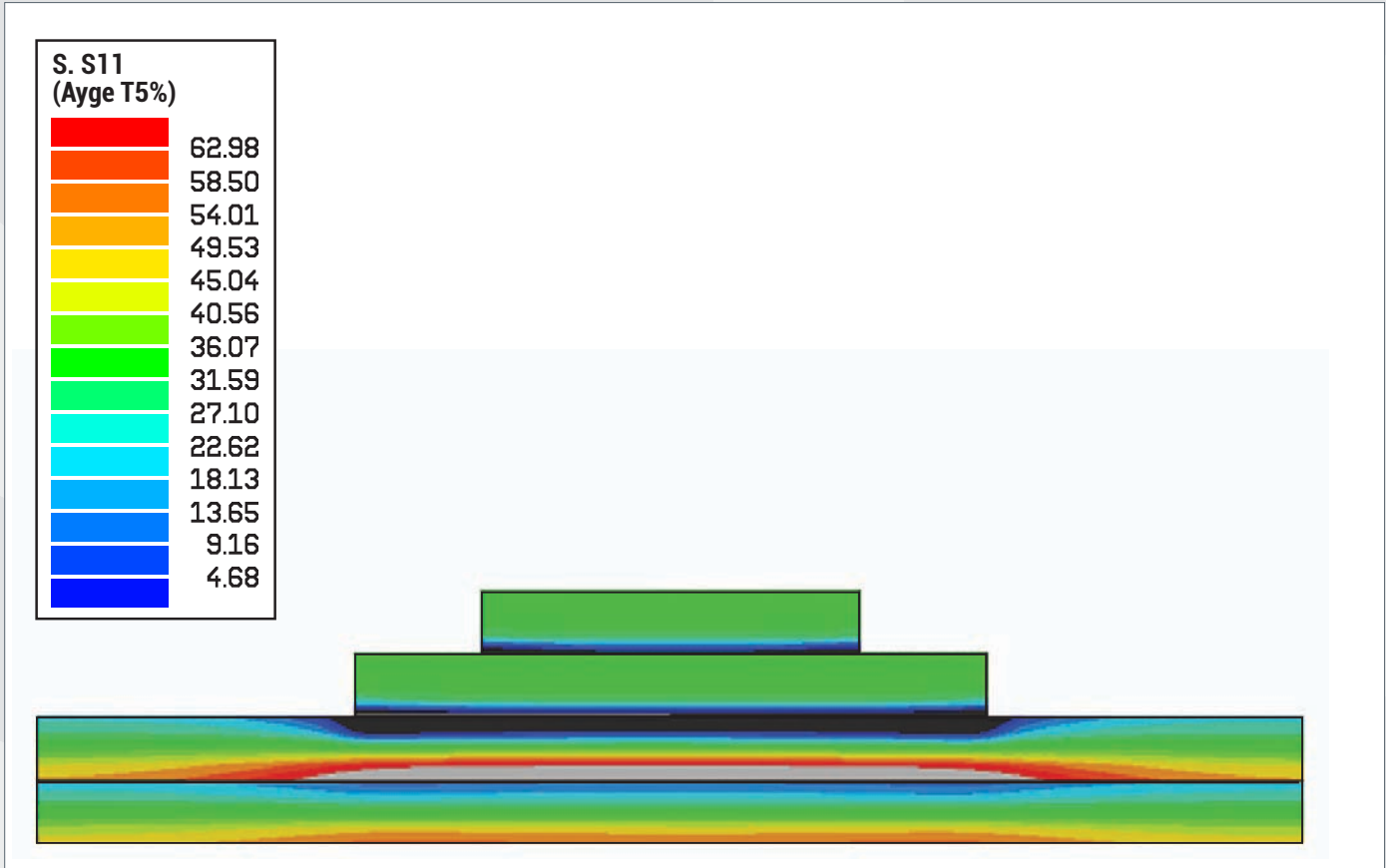


MATERIALI ADOTTATI

Nella realizzazione dei **FAST SITE®** vengono utilizzati unicamente materiali di prima qualità e corredati da certificazioni. Le caratteristiche meccaniche dei materiali impiegati nella realizzazione degli elementi sono di seguito elencate:

- Acciaio per cemento armato ordinario: (fyk= 450MPa, fyd= 391.3 MPa)
Coefficiente di sicurezza: $\gamma_s = 1.15$
Barre ad aderenza migliorata: acciaio tipo B450C
Rete elettrosaldata: acciaio tipo B450C
- Acciaio per barre filettate: (fyk= 275MPa, ftk= 430MPa)
Coefficiente di sicurezza: $\gamma_s = 1.15$
Barre filettate zincate a caldo in classe 6.8
- Calcestruzzo per i moduli (tutti i moduli):
Resistenza caratteristica: $R_{ck} \geq 40 \text{ MPa}$ (fck = 40MPa, fcd = 19.43MPa - fctd = 1.71MPa)
Coefficiente di sicurezza: $\gamma_c = 1.4$

Il coefficiente γ_c è stato assunto pari a 1,4 per tutti i moduli in quanto elementi prefabbricati prodotti continuativamente e quindi da considerarsi elementi strutturali soggetti a controllo continuativo del calcestruzzo.



Esempio andamento sollecitazioni FAST SITE®

MANUTENZIONE FAST SITE®

PRESCRIZIONI GENERALI

- È vietata l'esecuzione di fori o aperture importanti sugli elementi strutturali in c.a.v. prefabbricati che potrebbero subire un'alterazione del comportamento strutturale. Eventuali eccezioni dovranno essere valutate da un soggetto professionale abilitato.
- Non eccedere le condizioni di carico e sovraccarico previste nel progetto.
- Mantenere le superfici pulite, al fine di individuare visivamente alterazioni delle caratteristiche superficiali utili a ricondurre i fenomeni alle cause che li hanno generati e a formulare eventuali diagnosi.

OPERAZIONI CON CADENZA ANNUALE

Nell'intento di mantenere inalterata nel tempo la funzionalità strutturale del basamento di fondazione, nell'arco del periodo di vita dichiarato nella relazione di calcolo, la proprietà seguirà scrupolosamente le seguenti prescrizioni. Ogni anno:

- eseguire le verifiche provviste dal manuale di manutenzione della struttura verticale installata.
- Ispezionare accuratamente (preferibilmente all'inizio della stagione piovosa) il sistema di scarico delle acque meteoriche sui canali passacavi, provvedendo alla pulizia di ciò che si presenta ostruito.
- Verificare il serraggio sulla testa di ogni tirante, rimuovendo e riposizionando dopo l'intervento il tappo in PVC di chiusura.
- Ispezionare tutti i particolari metallici di fissaggio dei vari componenti strutturali, per individuare eventuali punti di innesco della corrosione (dovuti ad urti, scorie ferrose e/o altri agenti inquinanti, ecc.) e provvedere ad una pronta riparazione protettiva.
- Ispezionare tutti gli elementi prefabbricati in cls per individuare eventuali lesioni, rotture, distacchi di porzioni di cls o di copriferro e in caso provvedere ad una pronta riparazione protettiva.
- Eseguire misurazioni resistenza di terra

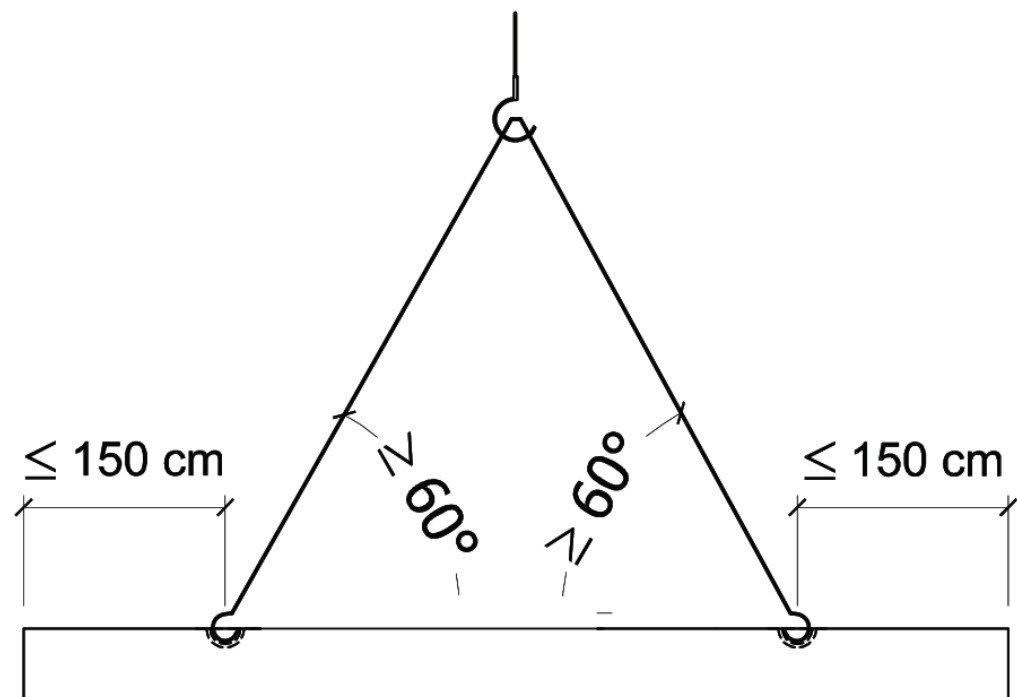
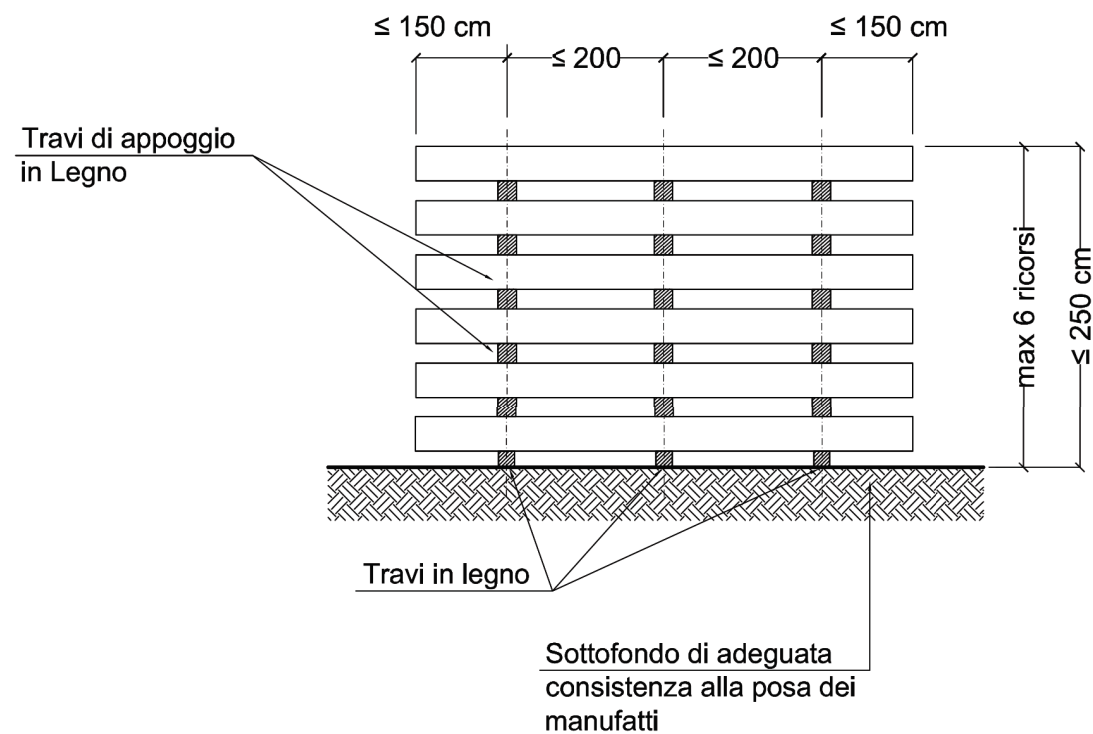
ALTRE OPERAZIONI

Saltuariamente ove ritenuto necessario in relazione a possibili o temuti degradi delle opere, richiedere una verifica strutturale di un tecnico abilitato mediante indagini e/o prove atte ad accertare le condizioni statiche delle strutture. Tale verifica sarà effettuata a seguito di eventi eccezionali quali: uragani, trombe d'aria, smottamenti, esplosioni, urti di mezzi d'opera o di trasporto, terremoti, incendi, lavorazioni anche temporanee con apparati vibranti o esalazioni nocive, oppure a seguito di cambiamenti d'uso dell'opera, qualora questo comporti azioni di esercizio non previste in fase di progettazione.

SCHEMA DI STOCCAGGIO FAST SITE®

Di seguito si riporta lo schema di stoccaggio e di sollevamento.

SCHEMA DI STOCCAGGIO



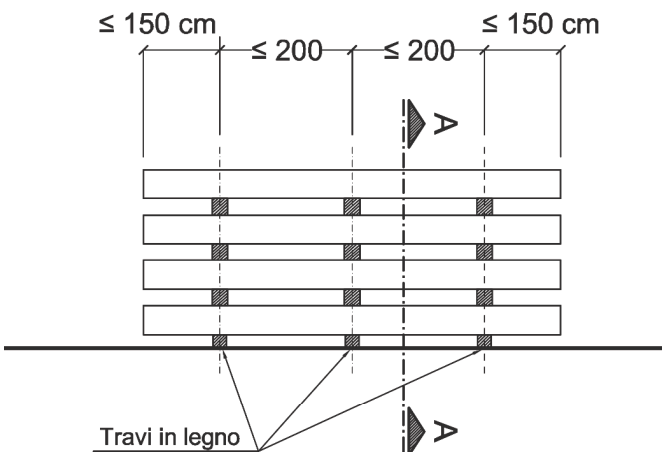
N. B.: Le indicazioni di seguito riportate sono relative ai soli ELEMENTI PREFABBRICATI DI FONDAZIONE in c.a.v.

SCARICO E POSA DEGLI ELEMENTI DI FONDAZIONE

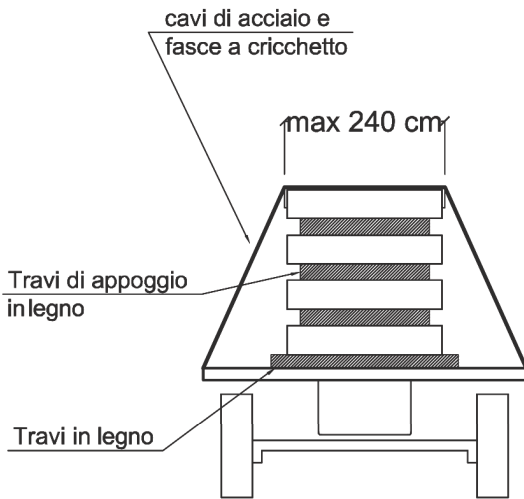
Lo scopo delle presenti istruzioni è quello di fornire le informazioni necessarie sulle corrette modalità di sollevamento, movimentazione e posa in opera degli ELEMENTI DI FONDAZIONE prefabbricati, nell'ottica del perseguimento della massima sicurezza e prevenzione degli infortuni, e garantendo in ogni fase l'integrità dei manufatti.

Oltre alle istruzioni presentate, per tutte le operazioni di movimentazione, montaggio e posa in opera, è necessario inoltre fare riferimento alla normativa vigente in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro e nei cantieri temporanei e mobili.

SCHEMA DI TRASPORTO



SEZIONE A-A



N. B.: Le indicazioni di seguito riportate sono relative ai soli ELEMENTI PREFABBRICATI DI FONDAZIONE in c.a.v.

Dovrà essere verificato l'accesso e la possibilità di avvicinarsi al punto di scarico con l'automezzo predisposto al trasporto. L'arrivo dei bilici dovrà essere coordinato in modo che l'ordine di accesso in cantiere sia quello riportato in figura permettendo di scaricare immediatamente all'interno dell'area di scavo gli elementi alla base del **FAST SITE®**. Gli altri elementi potranno essere scaricati nell'area circostante allo scavo per poter poi essere disposti secondo il corretto ordine.

Prima di sollevare l'ELEMENTO DI FONDAZIONE prefabbricato dovrà essere verificata la corretta posizione dell'autogrù di cantiere in relazione al peso dei manufatti, all'area di manovra ed alla portanza del terreno su cui appoggiano gli stabilizzatori; verificare l'idoneità statica dell'autogrù in rapporto allo sbraccio e al peso dell'elemento.

Gli ELEMENTI DI FONDAZIONE prefabbricati saranno prelevati direttamente dall'automezzo e posizionati sul "magrone" di pulizia adeguatamente spianato e livellato predisposto sul fondo dello scavo (spessore ed eventuale armatura da definire a cura del progettista strutturale in base alle caratteristiche del terreno di fondazione);

Gli ELEMENTI DI FONDAZIONE prefabbricati saranno sollevati mediante autogrù, utilizzando n° 4 cavi / catene in acciaio provvisti di gancio terminale specifico per dispositivi DEHA oppure idonei GANCI di sollevamento; tali dispositivi saranno dotati di chiusure di sicurezza all'imbocco, che annullano la possibilità di sganciamento del carico sollevato, garantendo la sicurezza in fase di sollevamento.

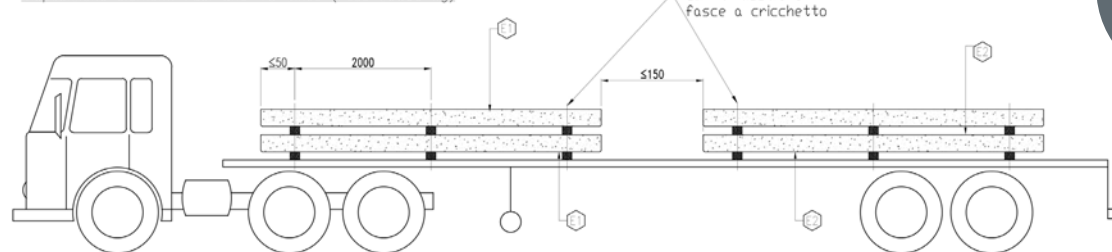
Le posizioni e le specifiche dei dispositivi di sollevamento sono riportati nelle schede di produzione fornite dall'acquirente; i cavi devono lavorare con inclinazione sull'orizzontale ≥ 60°.

Gli ELEMENTI DI FONDAZIONE prefabbricati agganciati all'autogrù saranno sollevati e trasportati nel punto di posa guidati da un operatore che agirà tramite fune di guida fissata all'elemento stesso; gli elementi saranno guidati mediante la fune di manovra, fino a quando l'elemento si troverà in prossimità della sua posizione definitiva.

Il posizionamento esatto dell'elemento sul "magrone" verrà eseguito da un operatore che provvederà alla posa ed allo sgancio dei dispositivi di sollevamento.

Il gruista deve tassativamente evitare di trasportare i carichi sospesi al di sopra dei lavoratori o fuoriuscire dall'area di cantiere. Le operazioni di movimentazione non devono essere effettuate in presenza di vento con velocità superiore a 60 km/h.

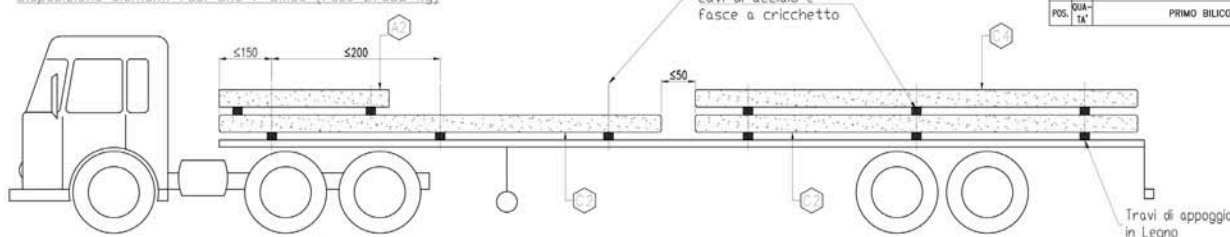
Disposizione elementi Fast Site-18 Bilico (Peso 29860 kg)



REV.	DATA	DESCRIZIONE	M.H.	I.B.	P.G.
00	08/03/21				
COMMITTENTE: CML					
LOCALITÀ: ****					
TITOLO ELABORATO: FAST SITE* SYSTEM 18 PER PALI PPP-CML-18/12 - CML PIANO DI CARICO			SCALA A3 1:50 TAV: CML-FS18-PdC		
SOST. DISEGNO N°			COMMESSA		

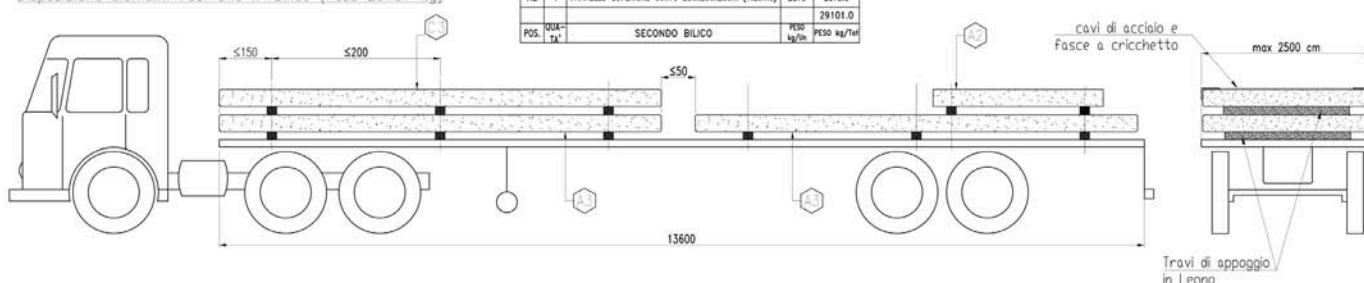
FAST SITE*
SYSTEM 36

Disposizione elementi Fast Site I° Bilico (Peso 27655 kg)

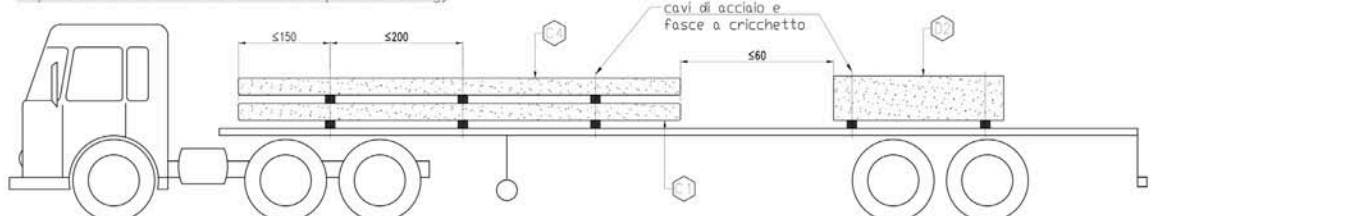


A3	2	PANNELLO SUPERIORE LUNGO 200x650x25cm (3.25mc)	7853	15706.0
C3	1	PANNELLO INTERMEDIO Centrale 250x650x25cm (4.06mc)	10520	10520.0
A2	1	PANNELLO SUPERIORE CORTO 250x200x25cm (1.25mc)	2875	2875.0
POG. QUANTITÀ			PESO	PESO
PRIMO BILICO			kg/m	kg/Tot

Disposizione elementi Fast Site II° Bilico (Peso 29101 kg)



Disposizione elementi Fast Site III° Bilico (Peso 29420 kg)

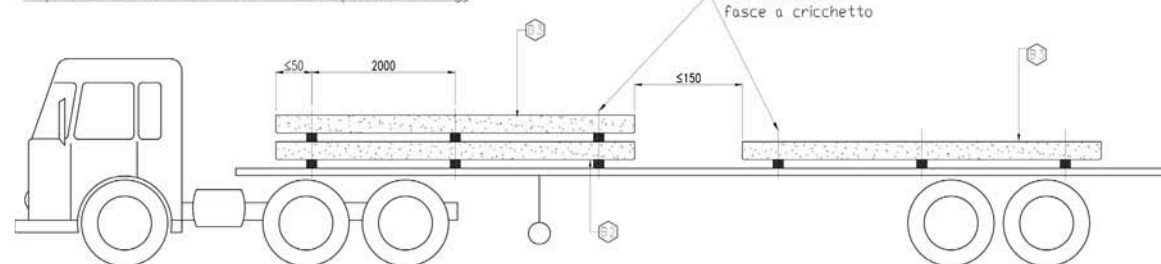


C4	1	PANNELLO INFERIORE Laterale 200x650x25cm (3.25mc)	8260	8260.0
C1	1	PANNELLO INTERMEDIO Centrale 250x650x25cm (4.06mc)	10520	10520.0
D2	1	PUNTO CENTRALE 250x250x45cm (4.06mc)	10640	10640.0
POG. QUANTITÀ			PESO	PESO
TERZO BILICO			kg/m	kg/Tot

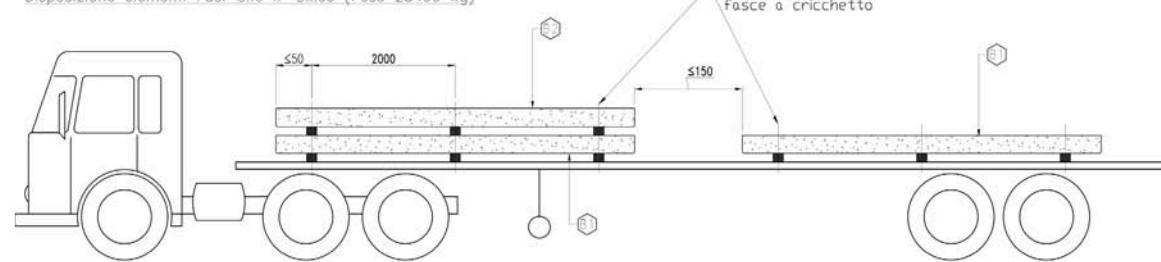
REV.	DATA	DESCRIZIONE	M.H.	I.B.	P.G.
01	02/06/21				
COMMITTENTE: CML					
LOCALITÀ: ****					
TITOLO ELABORATO: FAST SITE* SYSTEM 36 PER PALI PPP-CML-36/30 PIANO DI CARICO			SCALA A3 1:50 TAV: CML-FS36-PdC		
SOST. DISEGNO N°			COMMESSA		

FAST SITE*
SYSTEM 18

Disposizione elementi Fast Site I° Bilico (Peso 23400 kg)



Disposizione elementi Fast Site II° Bilico (Peso 23400 kg)

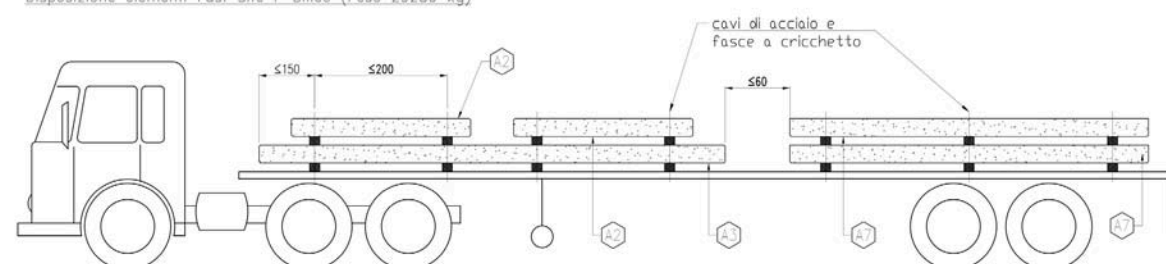


REV.	DATA	DESCRIZIONE	M.H.	I.B.	P.G.
00	23/06/20				
COMMITTENTE: CML					
LOCALITÀ: ****					
TITOLO ELABORATO: FAST SITE* SYSTEM 24 PER PALI PPP-CML-24/18/12 PIANO DI CARICO			SCALA A3 1:50 TAV: CML-FS24-PdC		
SOST. DISEGNO N°			COMMESSA		

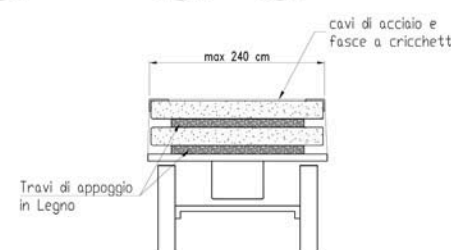
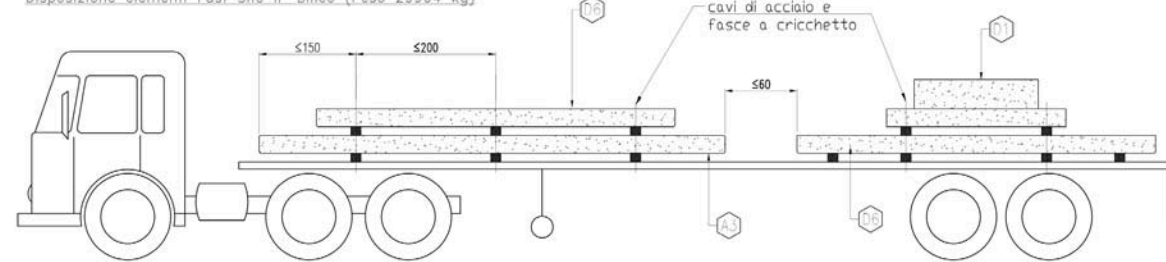
FAST SITE*
SYSTEM 24

FAST SITE*
SYSTEM 30

Disposizione elementi Fast Site I° Bilico (Peso 29280 kg)



Disposizione elementi Fast Site II° Bilico (Peso 29904 kg)



REV.	DATA	DESCRIZIONE	M.H.	I.B.	P.G.
01	27/04/21				
COMMITTENTE: CML					
LOCALITÀ: ****					
TITOLO ELABORATO: FAST SITE* SYSTEM 30 PER PALI PPP-CML-30/24 PIANO DI CARICO			SCALA A3 1:50 TAV: CML-FS30-PdC		
SOST. DISEGNO N°			COMMESSA		

INTRODUZIONE AL MONTAGGIO DEL FAST SITE®

Il **FAST SITE® SYSTEM 18** è progettato in modo che la fase di montaggio sia semplice e veloce nonché estremamente sicura. Tale attività può essere svolta da una qualsiasi ditta che abbia una minima conoscenza nel settore civile.

Si può sintetizzare il montaggio in 6 fasi:

1. Preparazione dell'eventuale sbancamento (se richiesto) di dimensioni e profondità (Vedi "Schema di Montaggio FS18 - 24 - 30 - 36, che varia in base al tipo di FS, alle condizioni del sottosuolo e della relazione geologica) con preparazione del letto di posa livellato sulla base delle indicazioni che la CML provvede a fornire preliminarmente e congiuntamente con la relazione di calcolo;
2. Posa in opera dei moduli di base e posizionamento delle barre filettate M30 e/o M36 di collegamento e tirafondi;
3. Posa in opera del secondo livello (e successivi) incrociati con i precedenti e posizionamento delle rondelle sui bicchieri di collegamento delle barre filettate (precedentemente inserite), fissaggio dei dadi proseguendo fino al piano superiore;
4. Collegamento delle terre e chiusura della canalina porta-cavi con gli appositi pannelli predisposti (in lamiera mandrolata zincata a caldo o equivalente);
5. Posizionamento del palo (modello CML tipologico PPPCML con altezze dai 12 ai 36 m ed eventuale pennone sino a 6 m) sul basamento **FAST SITE®**;
6. Posizionamento e fissaggio della recinzione sulle apposite guide Halfen predisposte.

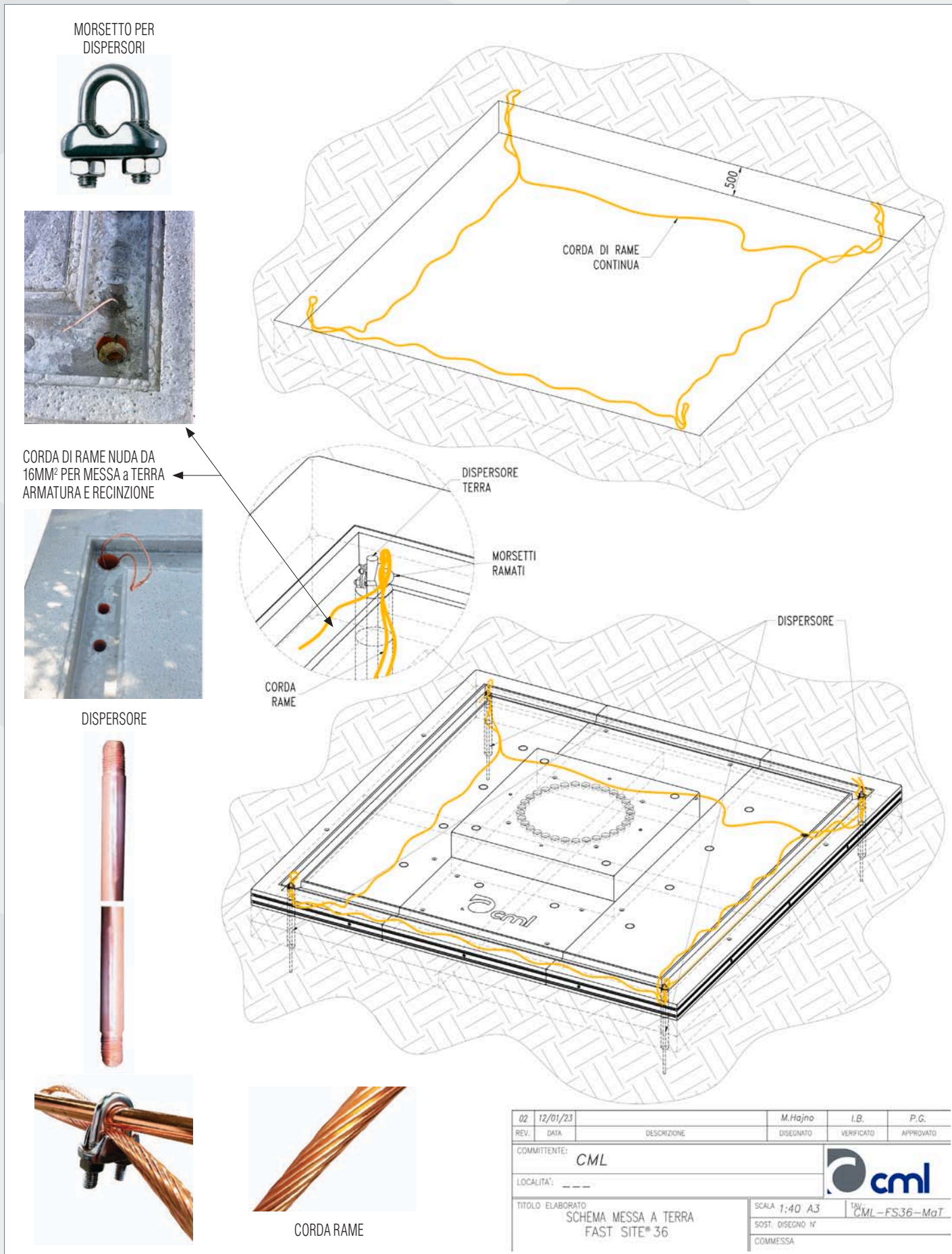
Eventualmente può essere previsto nella fornitura l'impianto di messa a terra esterno costituito da un anello di corda di rame nuda sezione 70 mmq posto sotto la fondazione ed integrato con n° 4 dispersori in acciaio zincato a caldo della lunghezza di 2 m collegati all'anello con appositi capicorda e visibili dai pozzetti ricavati all'interno della fondazione.



SCHEMA POSA MESSA A TERRA FAST SITE®

1. Successivamente alla realizzazione del sottofondo procedere con la stesura dell'anello di corda di rame per la realizzazione della M.A.T. procedendo come di seguito descritto, è meglio evidenziato in fig. 1.
2. Realizzare l'anello di terra avendo cura di predisporre su quattro angoli 4 curve ad U per il successivo collegamento dei dispersori.
3. Provvedere alla chiusura dell'anello mediante il morsetto a pettine in dotazione.
4. Posizionare il modulo di base del **FAST SITE®** a terra sopra all'anello di messa a terra, avendo cura di far passare le curve attraverso i bicchieri di alloggiamento integrati nei moduli in ciascun angolo del basamento.
5. Procedere con la posa dei successivi elementi sempre tenendo conto del passaggio delle curve attraverso i bicchieri di alloggiamento.
6. Posizionare il modulo di testa del **FAST SITE®** provvedendo anche in questo caso a far passare la corda di rame della messa a terra negli appositi bicchieri di alloggiamento predisposti ai quattro angoli del basamento.
7. Procedere con l'infissione dei 4 dispersori a terra lasciando la testa del dispersore sotto il livello della sommità della canalina.
8. Fissare i quattro dispersori di rame alle curve di corda di rame mediante gli appositi morsetti per dispersori tondi in dotazione avendo cura di collegare anche i tratti di corda di rame da 16 mm² (o sezione superiore) presenti su due angoli dello strato di testa del **FAST SITE®** (Fig.1).
9. Procedere con la posa della lamiera bugnata a protezione degli alloggi.





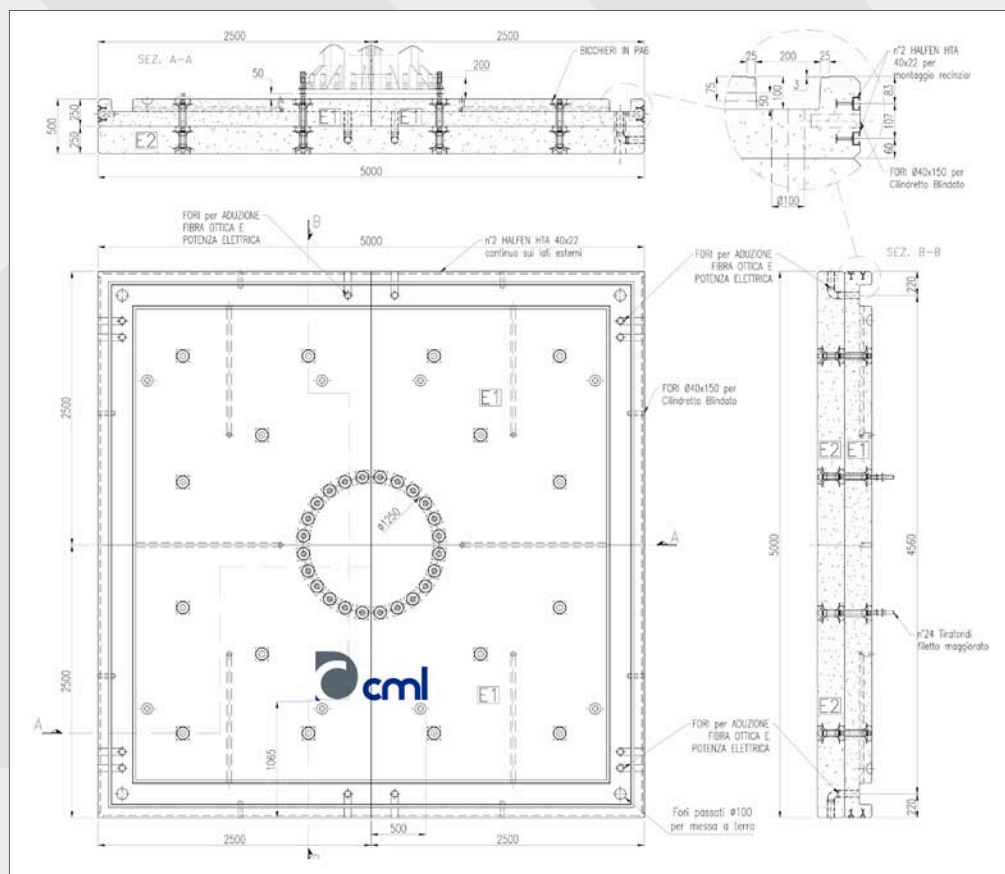
**FAST
SITE®**
SYSTEM 18

DESCRIZIONE FAST SITE® SYSTEM 18

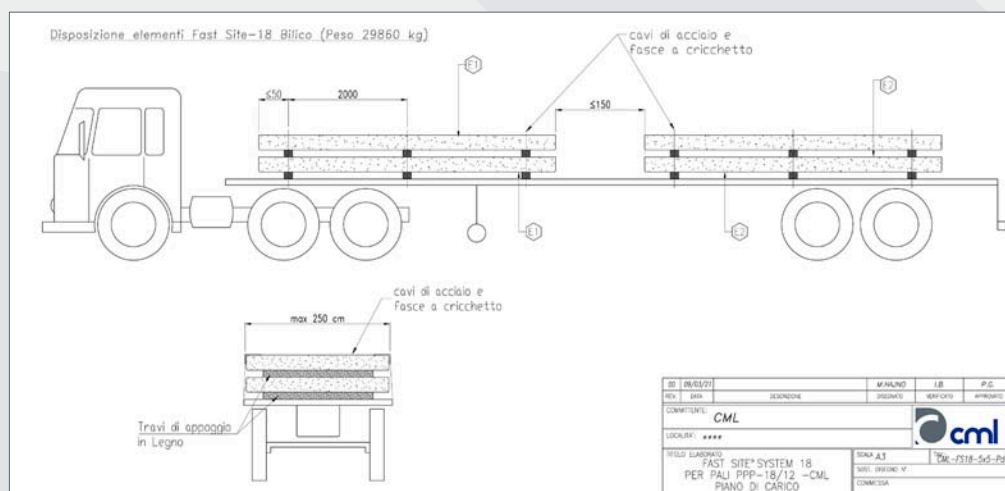
Il basamento (avente dimensioni in pianta di 5x5 m ed altezza pari a 500 mm) è composto da 4 elementi prefabbricati in calcestruzzo armato assemblabili fra di loro tramite l'utilizzo di barre filettate Ø 30 mm in acciaio di opportuna lunghezza.

Gli elementi vengono disposti in due strati di cui:

- il primo strato (inferiore) a contatto con il terreno è composto da due elementi prefabbricati affiancati aventi funzione portante (elementi tipo E2);
- il secondo strato (superiore) sovrapposto è composto da due elementi affiancati aventi funzione portante e posizionati incrociati con i precedenti (elementi tipo E1);



 **Fig. 2 - Pianta e sezione del FAST SITE® SYSTEM 18**

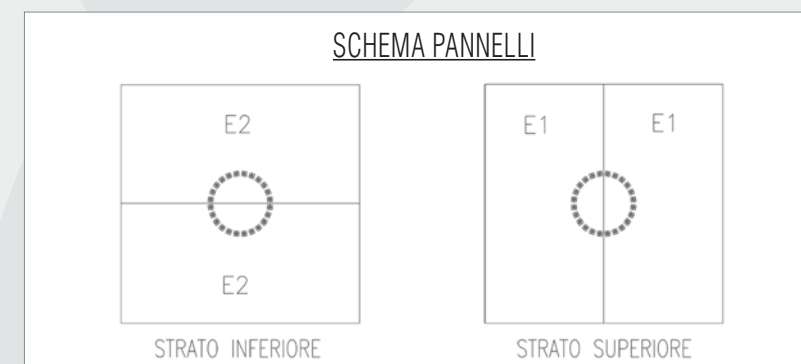


 **Fig. 3 - Piano di carico FAST SITE® SYSTEM 18**

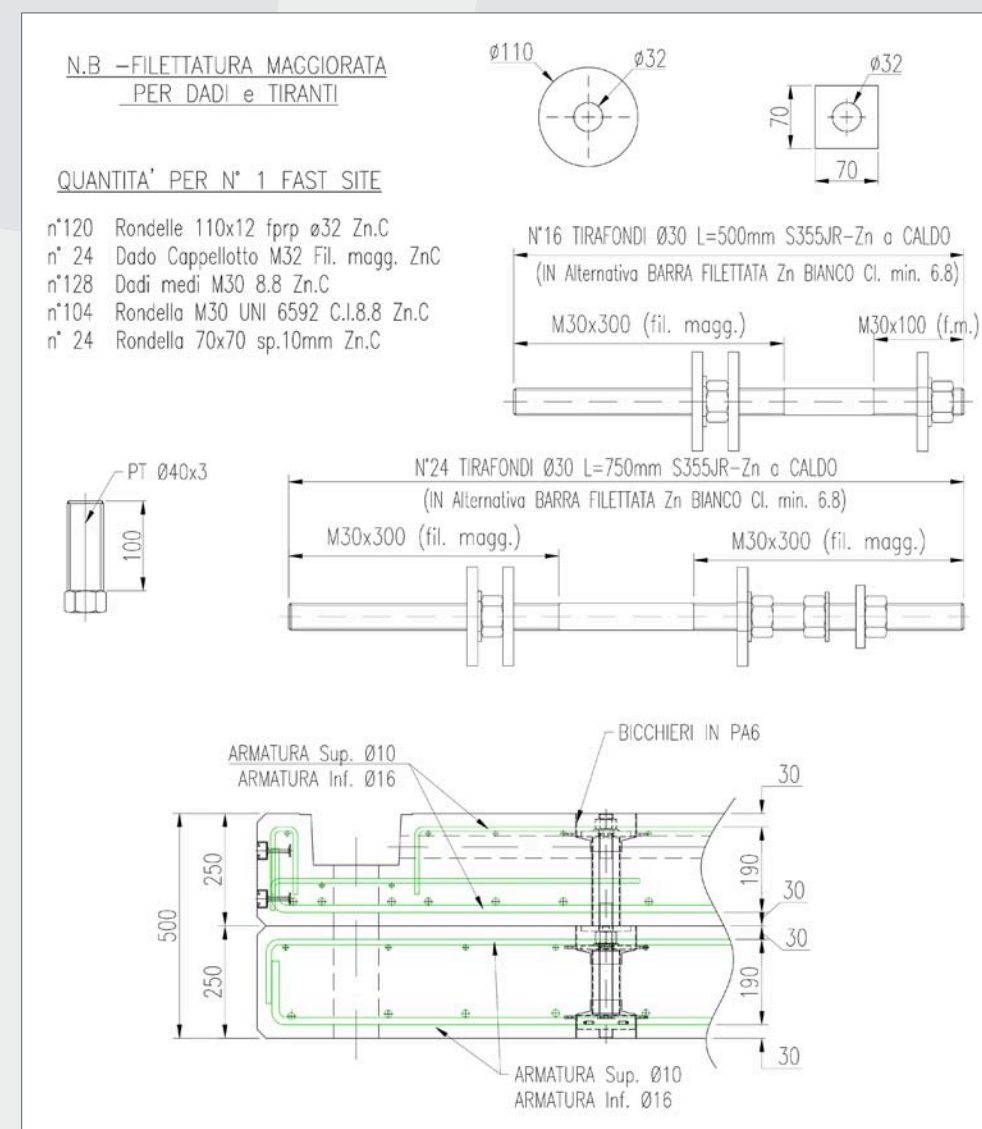
Nel dettaglio gli elementi prefabbricati in calcestruzzo:

- **Elemento tipo E1** (n° 2 pezzi) - Parallelepipedo pieno con dimensioni 2,50x2,50x0,25 m (7.290 kg/cad);
- **Elemento tipo E2** (n° 2 pezzi) - Parallelepipedo pieno con dimensioni 2,50x2,50x0,25 m (7.640 kg/cad);

Il peso totale risulta quindi essere $P=29.860 \text{ kg}$.



 *Fig. 4 - Disposizione dei moduli FAST SITE® SYSTEM 18*



 **Fig. 5 - Collegamento moduli FAST SITE® SYSTEM 18**

Per il collegamento strutturale dei vari moduli vengono utilizzate n° 16 barre filettate M30 (M30: S355 e zincate a caldo -Asnom.= 353 mm²) lunghe 500 mm e n° 24 barre filettate M30 (come sopra descritte) lunghe 750 mm attrezzate con 2+2 dadi cadauna. Le barre vengono bloccate alla base con dado e contropiastra agli elementi del primo strato e successivamente bloccate in sommità ancora con dado e contropiastra (le contropiastre sono opportunamente disegnate e tutti gli accessori utilizzati nonché la bulloneria sono zincati a caldo). Le barre filettate sopra menzionate scorrono attraverso bicchieri di posizionamento stampati in nylon. I bicchieri affogati nel modulo E1 sono equipaggiati con piastra di ancoraggio in S355 e sp. 30 mm (il tutto zincato a caldo) onde consentire l'avvitamento delle barre senza posizionarsi sotto il modulo stesso (a vantaggio sia della sicurezza che delle tempistiche di montaggio). I bicchieri sopra menzionati (mezzo tronchetti di corda nuda in rame/ferri d'armatura appositamente collegati) garantiscono anche la continuità elettrica e la messa a terra delle barre filettate di collegamento.

Gli elementi E2 sono equipaggiati con doppia guida Halfen HTA 40x22 continua nel bordo esterno. Tale soluzione consente il posizionamento della recinzione su ogni lato (in maniera estremamente rapida) indipendentemente dal posizionamento della piattaforma stessa (quindi il cancello di ingresso può essere posizionato indifferentemente su ogni lato).

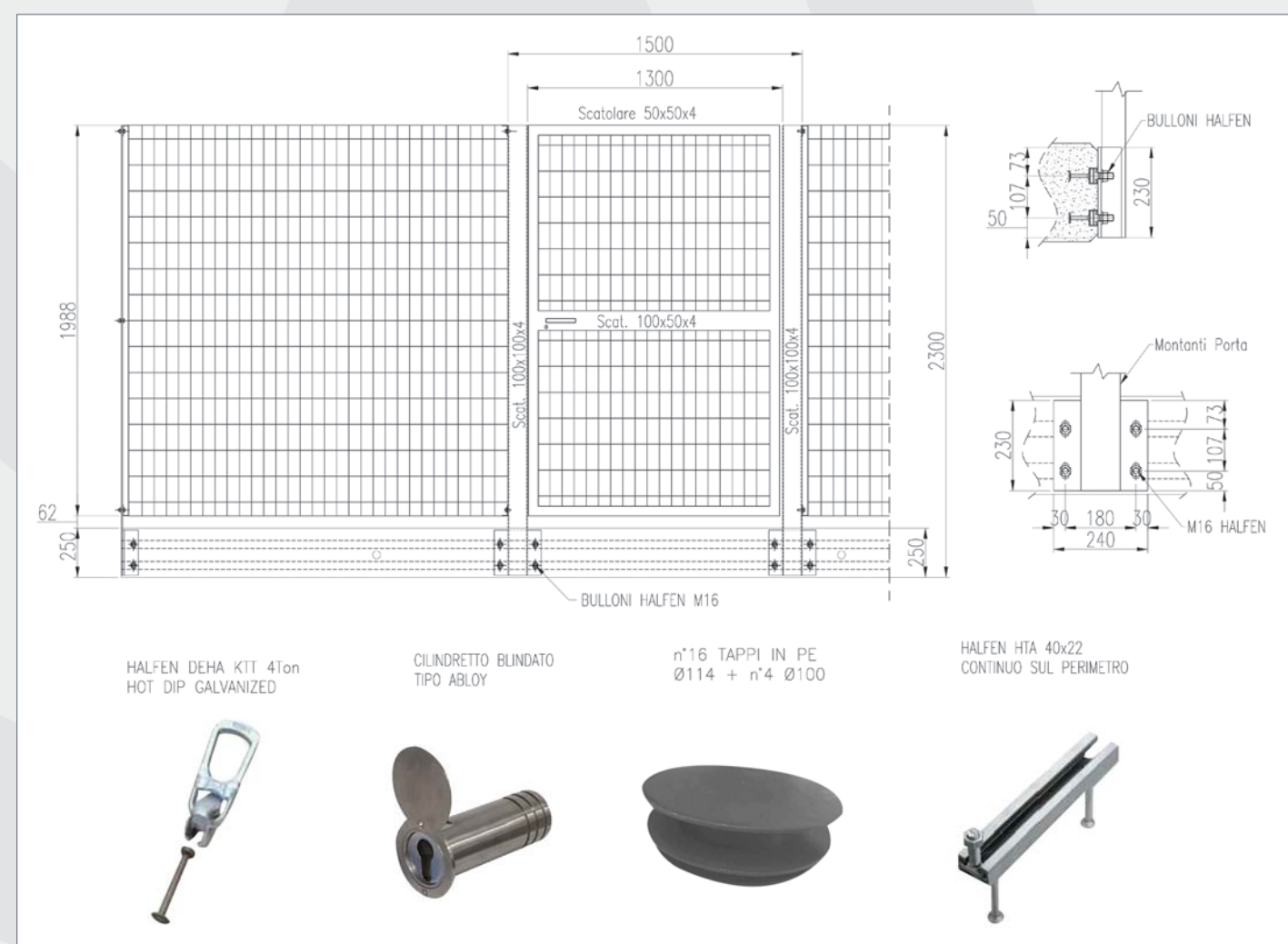
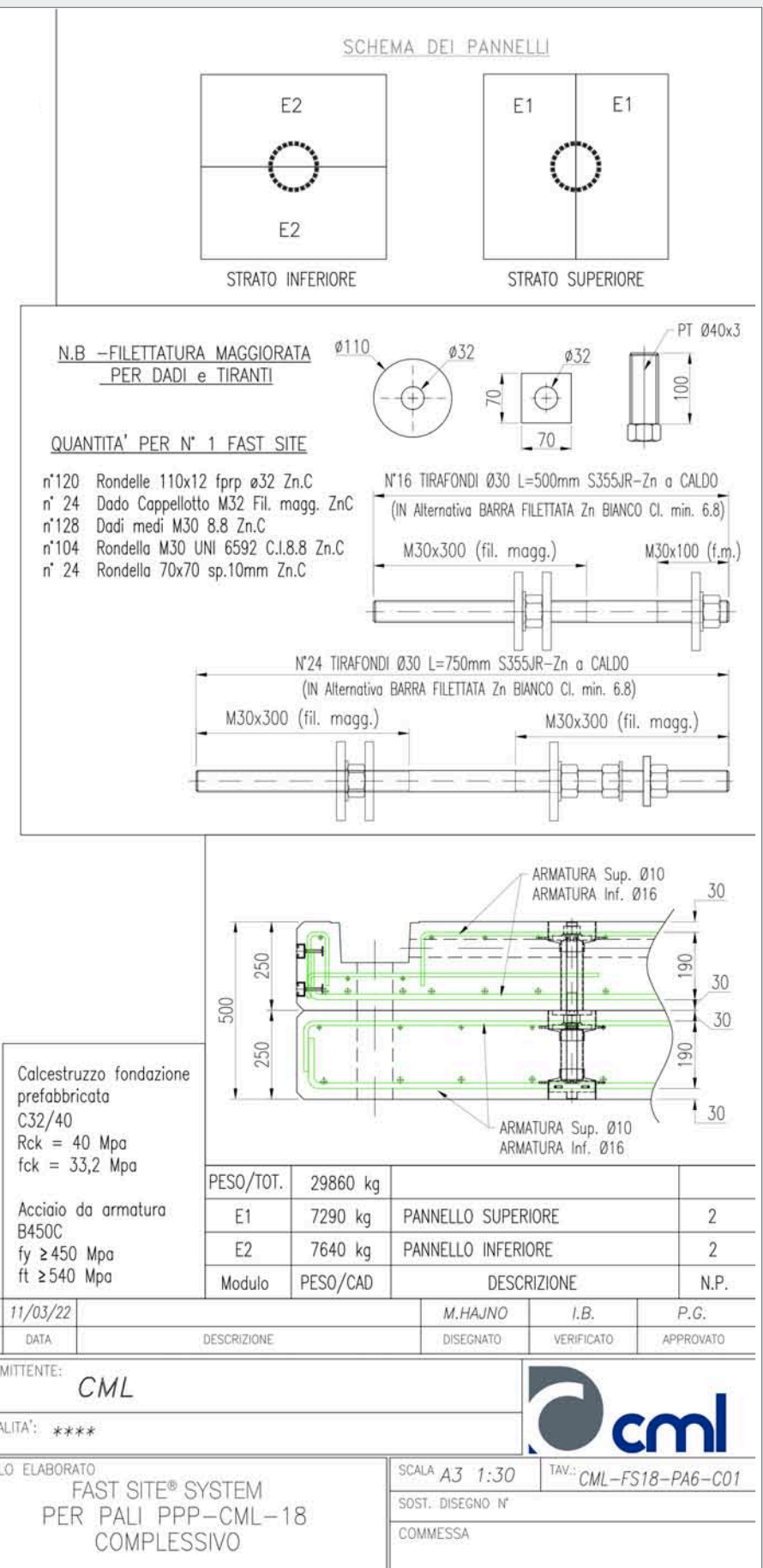
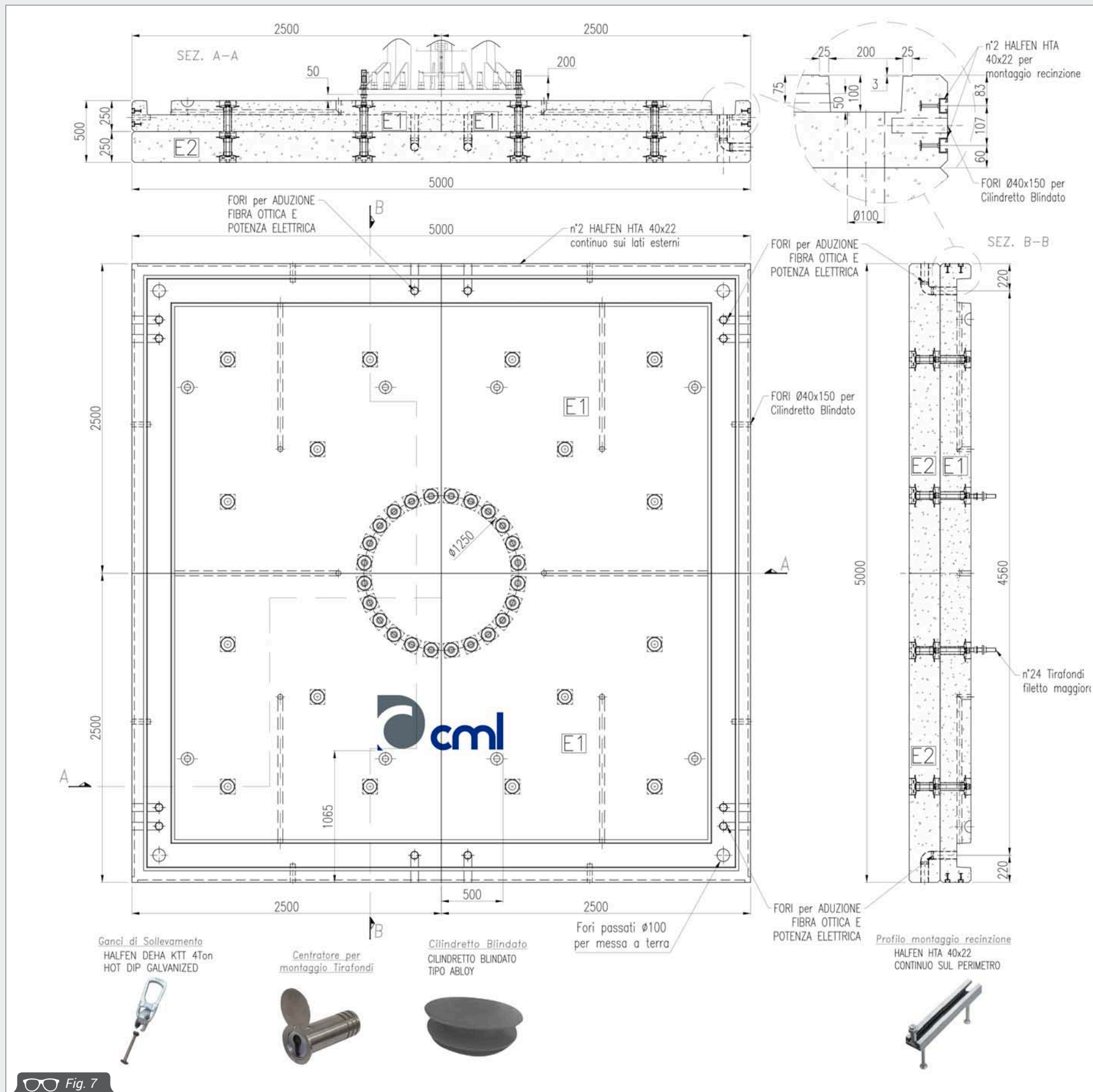


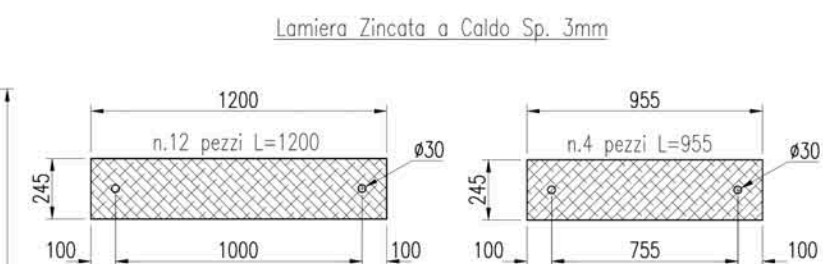
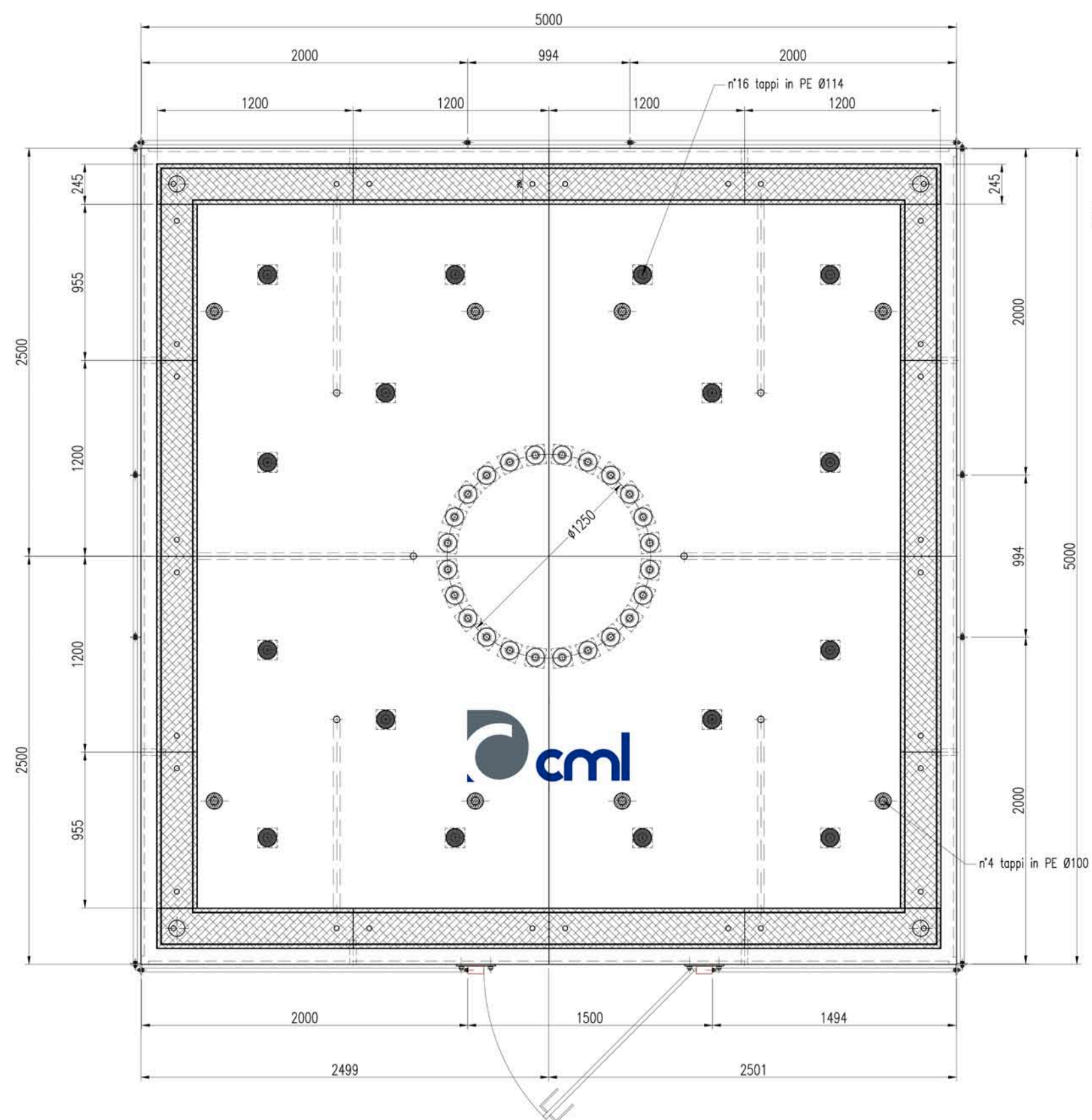
Fig. 6 - Recinzione FAST SITE® SYSTEM 18

Il sollevamento dei vari moduli avviene mediante ganci Halfen tipo DEHA da 4 ton (zincati a caldo). Ogni modulo è equipaggiato con n° 4 ganci da 4 ton ciascuno collocato ai bordi (considerando il modulo più pesante – E1 pari a circa 8 ton – i ganci, totale di 16 ton, garantiscono un elevato livello di sicurezza nel sollevamento).

Il **FAST SITE® SYSTEM 18** presenta inoltre, sul bordo del modulo E1 la predisposizione per eventuale alloggiamento di un cilindro blindato tipo Abloy. Inoltre lateralmente presentano tubi per adduzio P. e F.O.







CILINDRETTO BLINDATO TIPO ABLOY

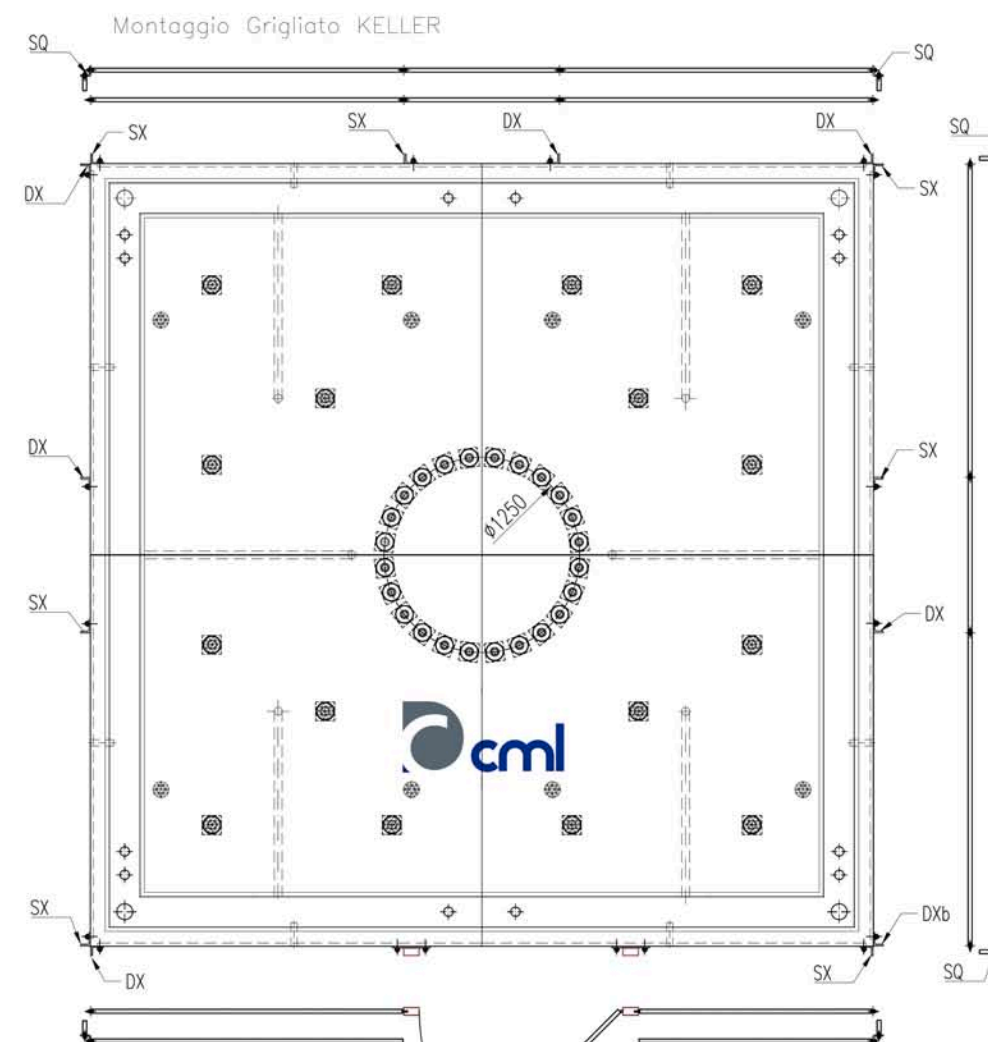
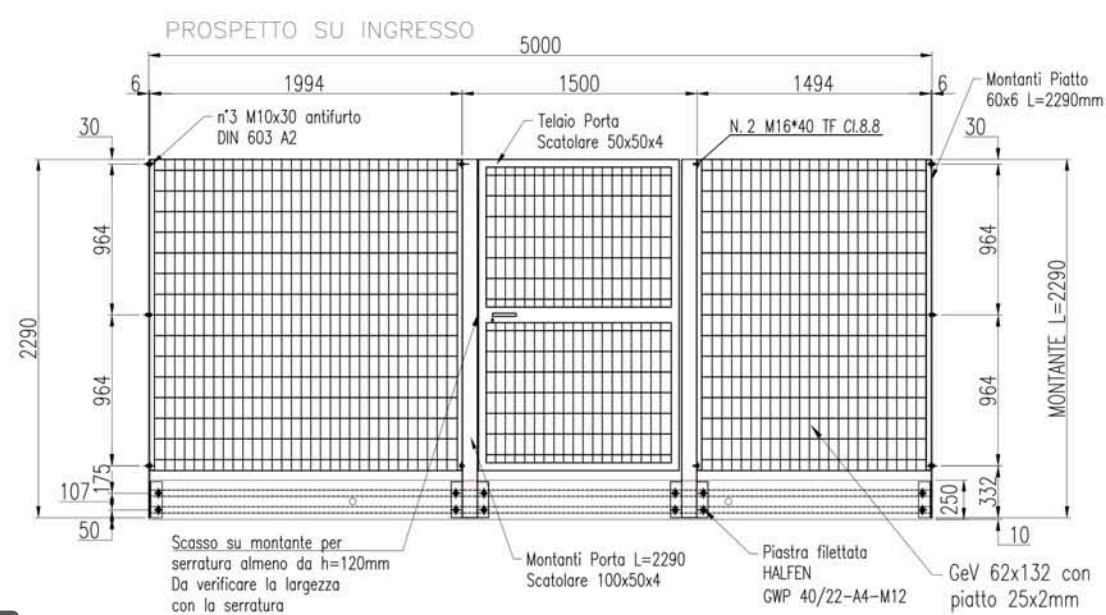
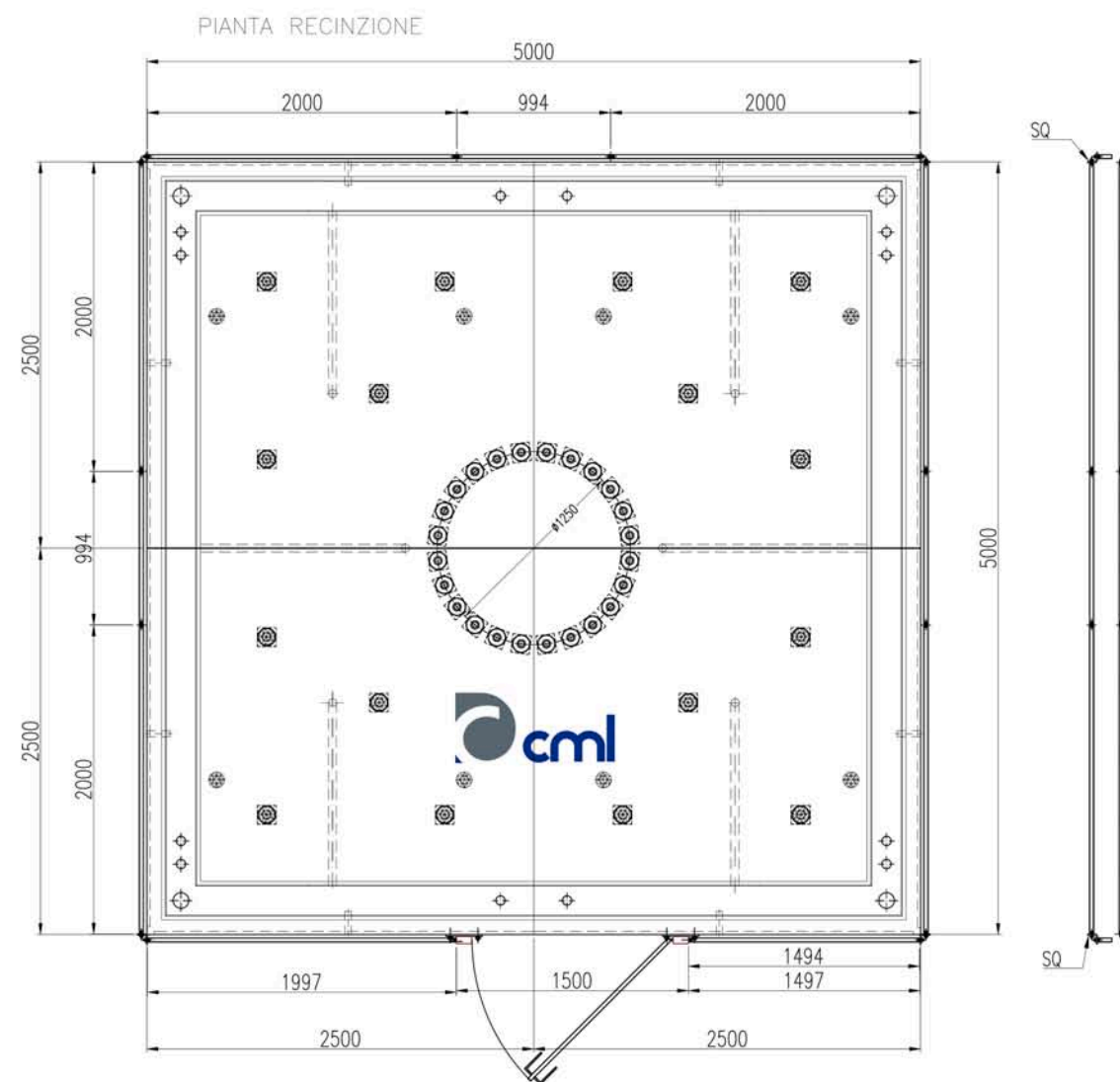


n°16 TAPPI IN PE Ø114 + n°4 Ø100

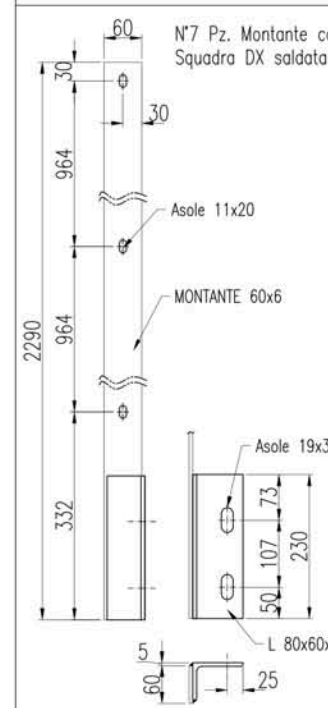
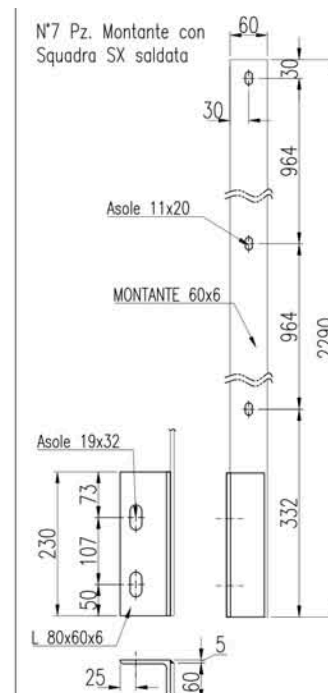
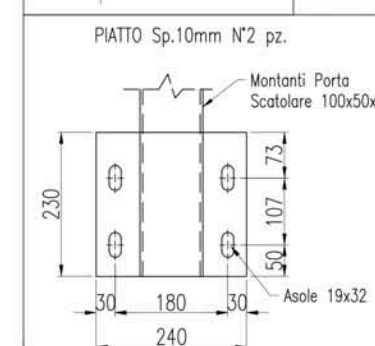
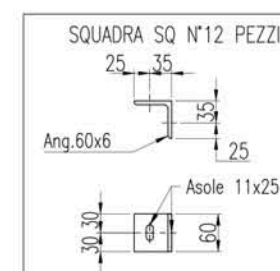


03	17/06/20		M.H.	I.B.	P.G.
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
LOCALITA': ****					
TITOLO ELABORATO			SCALA A3 1:25	TAV. CML-FS18--C02	
FAST SITE® SYSTEM 5x5			SOST. DISEGNO N°		
PER PALI PPP18/12			COMMESSA		
COPERTURE CANALETTI CAVI					

Fig. 8



SEZIONE MONTAGGIO MONTANTE



04	08/10/20		M.H.	I.B.	P.G.
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:			CML		
LOCALITA':			****		
TITOLO ELABORATO			FAST SITE SYSTEM 18		
			TAVOLA RECINZIONE		
			KELLER GeV62x132 piatto 25x2		
SCALA A3 1:40			TAV.: CML-FS18-C03		
SOST. DISEGNO N°			COMMESSA		

Fig. 9

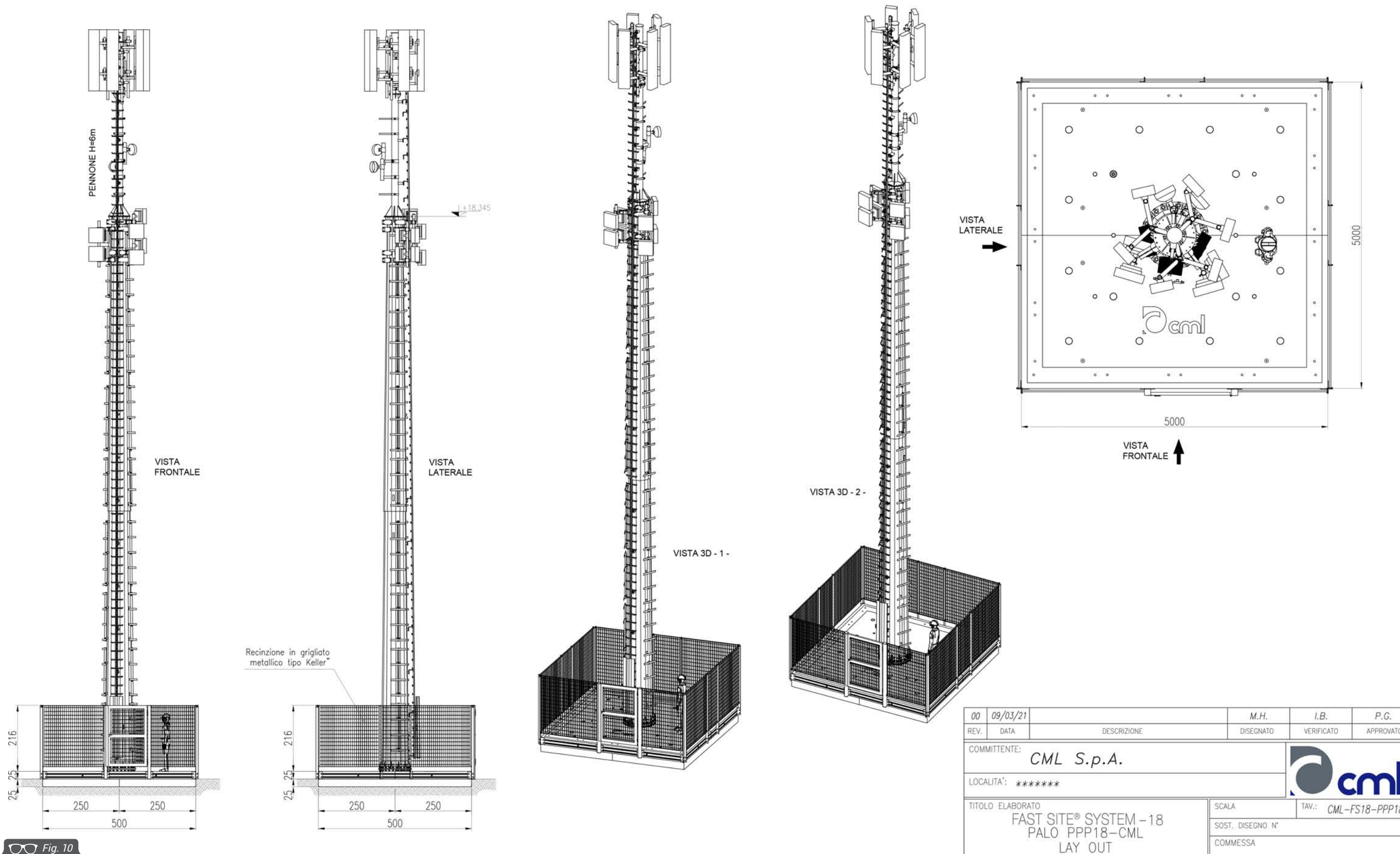


Fig. 10

Lista materiali PANNELLI in Cls - **FAST SITE® SYSTEM 18**

ART	DESCRIZIONE	DETTAGLI	DIMENSIONI (mm)	PESO (kg)	Q.TÀ	PESO TOTALE	MATERIALE	TRATTAMENTO SUPERFICIALE
1	BASAMENTO E1	Pannello superiore (CML-FS-E1)	250x2500x2000	7290	2	14580	CLS armato	Grezzo
2	BASAMENTO E2	Pannello inferiore (CML-FS-E2)	250x2500x2000	7640	2	15280	CLS armato	Grezzo

Lista materiali BICCHIERI per i pannelli - **FAST SITE® SYSTEM 18**

ART	DESCRIZIONE	DETTAGLI	DIMENSIONI (mm)	PESO (kg)	Q.TÀ	PESO TOTALE	MATERIALE	TRATTAMENTO SUPERFICIALE
1	BICCHIERE TIPO 1	N. 1 bicchiere in PA Ø135 e tubo in PVC L=195	250	0,2	40	10	PA6 + PVC	Nessuno
2	BICCHIERE TIPO 2	N. 2 bicchieri in PA Ø135 e tubo in PVC L=140	250	0,5	40	20	PA6 + PVC	Nessuno
3	RONDELLONI BASE M30	Rondelloni di base per bicchieri tipo 2	Ø135 ed H=30mm	***	40	0	S355JR	Zincato
4	BARRA Ø10 PER BICCHIERE	Tondo Ø10mm L.120mm	Ø10MM X 120MM	0.074	80	5.92	S275JR	Zincato a Caldo
5	BICCHIERI STAMPATI	Bicchieri stampati in PA6 Ø135 ed H=50mm	Ø135 ed H=50mm	***	120	0	PA6	Nessuno
6	TUBO PVC	Tubo in PVC Ø63mm sp.2mm in barre da 3m	Ø63 sp.2mm l=3m	***	5	0	PVC	Nessuno
PESO NETTO (kg) -->						29860		

Lista materiali TIRAFONDI - **FAST SITE® SYSTEM 18**

ART	DESCRIZIONE	DETTAGLI	DIMENSIONI (mm)	PESO (kg)	Q.TÀ	PESO TOTALE	MATERIALE	TRATTAMENTO SUPERFICIALE
1	TIRAFONDI	Tirante Ø30 estremità filettata M30x300-100	500	2.78	16	44.4	S355JR	Zincato a caldo
2	TIRAFONDI	Tirante Ø30 estremità filettata M30x300-300	750	4.16	24	99.9	S355JR	Zincato a caldo
3	RONDELLA MONTAGGIO M30	Rondella di montaggio Barre Filettate M30	Ø110 foro Ø32 sp.12mm	0.80	120	96	S355JR	Zincato a caldo
4	DADI	Dadi medi M30	80	0.23	104	128	S6S	Zincato a caldo
5	RONDELLA M30	Rondella M30 UNI 6592		0.04	104	4.16	STANDARD	Zincato a caldo
6	DADI CAPPELLOTTO	Dado Cappellotto M30	80	0.5	24	12	C.L. 6S	Zincato a caldo
8	RONDELLA	Rondella di Spartizione carico	70x70x10	0.4	24	9.6	S355JR	Zincato a caldo
PESO NETTO (kg) -->						286		



Lista materiali MESSA A TERRA - **FAST SITE® SYSTEM 18**

ART	DESCRIZIONE	DETTAGLI	DIMENSIONI (mm)	MISURA	Q.TÀ
1	CORDA DI RAME	Corda di rame 70mm²	70mm²	m	25 m
2	DISPERSORE RAMATO	Dispersore ramato ø18	1500	n°	4
3	MORSETTO DISPERSORE	Morsetto per dispersore tondo ø20	Ø20	n°	4

Lista materiali RECINZIONE - **FAST SITE® SYSTEM 18**

ART	DESCRIZIONE	DETTAGLI	DIMENSIONI (mm)	PESO (kg)	Q.TÀ	PESO TOTALE (kg)	MATERIALE	TRATTAMENTO SUPERFICIALE
1	PANNELLO 1	Pannello KELLER (maglia 62x132 ÷ 25x2) gev 62x132	1986x1994	38,5	7	253,5	S235JR	Zincato a Caldo
2	PANNELLO 2	Pannello KELLER (maglia 62x132 ÷ 25x2) gev 62x132	1986x988	17,1	3	54	S235JR	Zincato a Caldo
3	PANNELLO 3	Pannello KELLER (maglia 62x132 ÷ 25x2) gev 62x132	1986x1494	25,8	1	27	S235JR	Zincato a Caldo
4	PIANTANA SX	Profilo a piatto 60x6 con squadra sx saldata	2290	7,95	7	58	S235JR	Zincato a Caldo
5	PIANTANA DX	Profilo a piatto 60x6 con squadra dx saldata	2290	7,95	7	58	S235JR	Zincato a Caldo
6	SQUADRA SQ	Profilo angolare 60x6	60	0,33	12	4,1	S235JR	Zincato a Caldo
7	BULLONI HALFEN	Bulloni+ dadi halfen hs 40/22-m16x40 - 4,6	M16x40		36		INOX A4	
8	CANCELLO	Tubolare 50x50x3	1280x1988	60,9	1	64,0	S235JR	Zincato a Caldo
9	MONTANTI CANCELLO	Tubolare 100x50x4	2290	24,0	2	50,4	S235JR	Zincato a Caldo
10	MANIGLIA CANCELLO	Maniglia serratura cancello			1		PVC	
11	SERRATURA	Serratura cancello			1		S235JR	Zincato a Caldo
12	TAMBURO	Tamburo per serratura cancello			1			
13	CARDINI	Cardini cancello			2		S235JR	Zincato a Caldo
14	VITI PER PANNELLI	Viti tde m10x30 antifurto	M10x30		40		INOX A4	
15	COPERTURA CANALA	Lamiera sp.3mm	245x1200	6,92	12	87,2	S235JR	Zincato a Caldo
16	COPERTURA CANALA	Lamiera sp.3mm	245x955	5,51	4	23,1	S235JR	Zincato a Caldo
17	TAPPI IN PE PER BARRE	Tappi chiusura fori barre filettate ilu 139,7	Ø135		16	0,0	PE	
18	TAPPI IN PE PER GANCI	Tappi chiusura fori ganci di sollevamento ilu 105	Ø100		8	0,0	PE	
PESO NETTO (kg) -->						680		

Lista materiali MONTAGGIO - **FAST SITE® SYSTEM 18**

ART	DESCRIZIONE	DETTAGLI	DIMENSIONI (mm)	Q.TÀ	PESO TOTALE (kg)	MATERIALE	TRATTAMENTO SUPERFICIALE
1	CHIAVE DA 46	Chiave a collo di cigno per dadi M30	46	1	0	S235JR	Zincato a Caldo
2	GOLFARI DI SOLLEVAMENTO	Lifting Kit HALFEN DEHA 4Ton		4	0	S235JR	Zincato a Caldo
3	CENTRATORI	Boccola conica interno Ø30 passo grosso		40	0	S235JR	Zincato a Caldo
4	SCOPA	Scopa con setole in acciaio		1	0	S235JR	

SCHEMA DI MONTAGGIO FAST SITE® SYSTEM 18

1. Procedere inizialmente con uno scavo di dimensioni 5500 x 5500 mm per i primi 0.25m di scavo. (rif. Fig. 12)
2. Successivamente ridurre lo scavo, mantenendo un'inclinazione non superiore a 45° fino ad avere una sezione scavata di 5 x 5 m come da sezione A-A. (rif. Fig. 12)
3. Realizzare uno scavo a sezione obbligata per una profondità di 0.70 m e comunque fino allo strato di terreno identificato come strato fondale. Procedere al riempimento dello scavo mediante pietrisco di cava stabilizzato pezzatura da 15 mm a 40-50 mm entro cavi adeguatamente compattato con piastra vibrante per strati successivi di massimo 0.20 m a riempire fino a 45 cm. (rif. fig. 12)

NB: Per la posa di messa a terra si rimanda allo "Schema di posa messa a terra **FAST SITE® SYSTEM 18** a pagina 54 e alle fig. 26 e 19. (rif.Fig.13 e schema di messa a terra pagina 26)

4. Una volta ultimata la bonifica del terreno, porre in opera il primo strato dell'elemento **FAST SITE® SYSTEM 18** (E2) utilizzando per l'aggancio catene di adeguata portata e ganci Halfen da 4 t. forniti in comodato d'uso per il montaggio. Procedere poi alla posa dei tirafondi e delle barre di ancoraggio del palo, assicurando mediante utensili manuali, il perfetto serraggio delle barre con rondella e dado all'estradosso; successivamente procedere alla verifica dell'altezza delle barre dall'estradosso dell'elemento E1, che dovrà essere pari a 250 mm per gli elementi di h 500 mm e di 500 per gli elementi di h 750. (rif. Fig. 14)
5. Posizionare sulle barre i centratori al fine di facilitare la posa in opera degli elementi **FAST SITE® SYSTEM 18** evitando che le barre si pieghino nella fase di passaggio attraverso i fori previsti negli elementi in c.s.) (Rif.Fig.14). Assicurare la perfetta pulizia (spazzolare

accuratamente) della parte superiore dei moduli appena posati prima di procedere .

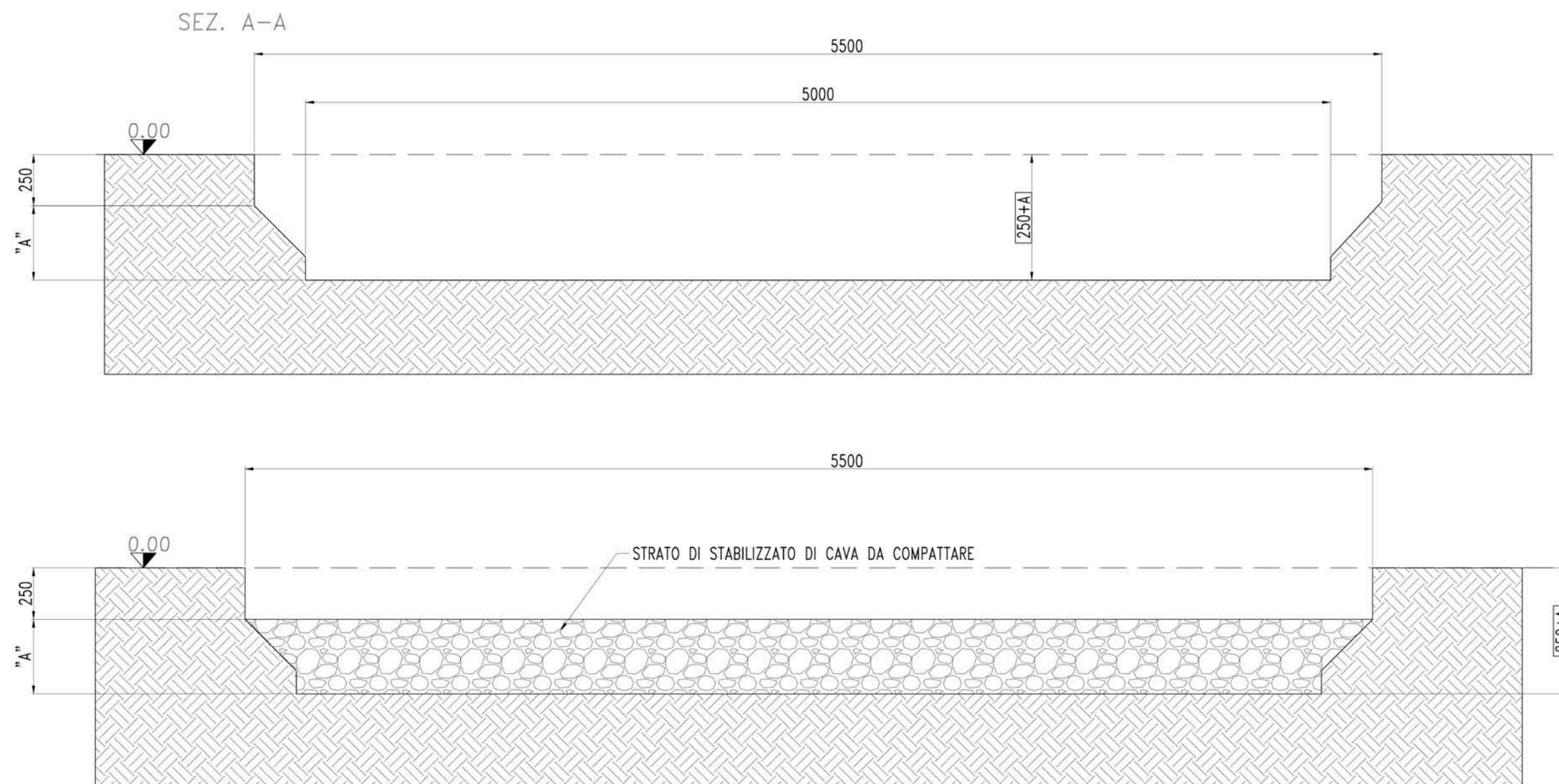
6. Disporre lo strato superiore di elementi **FAST SITE® SYSTEM 18** (E1) sempre utilizzando per l'aggancio catene di adeguata portata e con l'ausilio dei ganci Halfen in dotazione; successivamente procedere con il serraggio dei dadi e delle rondelle a estradosso delle barre già posizionate così da avere la planarità dell'elemento. Prima di serrare definitivamente le barre di ancoraggio della torre, verificare che il diametro di interasse corrisponda a quello di progetto; se l'esito di tale verifica è positivo procedere con il serraggio delle barre. (rif.fig.15)
7. Completare il riempimento dell'area di scavo mediante pietrisco di cava stabilizzato, pezzatura da 15 mm a 40-50 mm entro cavo adeguatamente compattato con piastra vibrante per strati successivi di massimo 0.2 m fino a raggiungere il piano di campagna. Tale operazione deve essere eseguita esclusivamente nella condizione di terreno asciutto. (rif.fig. 15)
8. Ultimato il montaggio della fondazione si procederà con la posa in opera della recinzione perimetrale secondo le modalità di seguito indicate:
 - Gli elementi E1 presentano un'adoppia guida Halfen protetta da un elemento in polistirene all'interno. Si dovrà rimuovere tale protezione nei punti di inserimento dei bulloni Halfen lasciando quanto più intatta possibile la rimanente parte così da garantire la protezione della guida;
 - - inserire il bullone in orizzontale e successivamente ruotarlo all'interno della guida fino a bloccaggio;
 - - procedere a questo punto con il serraggio degli elementi ad L per il successivo posizionamento dei montanti. (rif. fig. 9)
 - Procedere all'ancoraggio dei montanti in acciaio sui profili ad L precedentemente fissati sull'elemento fondante del **FAST SITE® SYSTEM 18**. (rif. fig. 9)

9. Ultimato il serraggio dei montanti verticali effettuare la posa in opera dei pannelli in grigliato Keller ciascuno dei quali dovrà essere fissato su quattro punti; poiché su ciascun montante, ad eccezione di quelli d'angolo, dovranno essere accoppiati due pannelli, il serraggio del bullone dovrà essere effettuato solo dopo la posa di entrambi i pannelli, si consiglia per tale motivo di

iniziare il montaggio dei pannelli dalla posizione di angolo e procedere lungo il lato in modo da avere costantemente un pannello già fissato su due punti. (rif. fig. 9)

10. Ultimato questo passaggio procedere con la posa a terra della lamiera mandorlata e dei tappi in PVC. (rif. fig. 8)



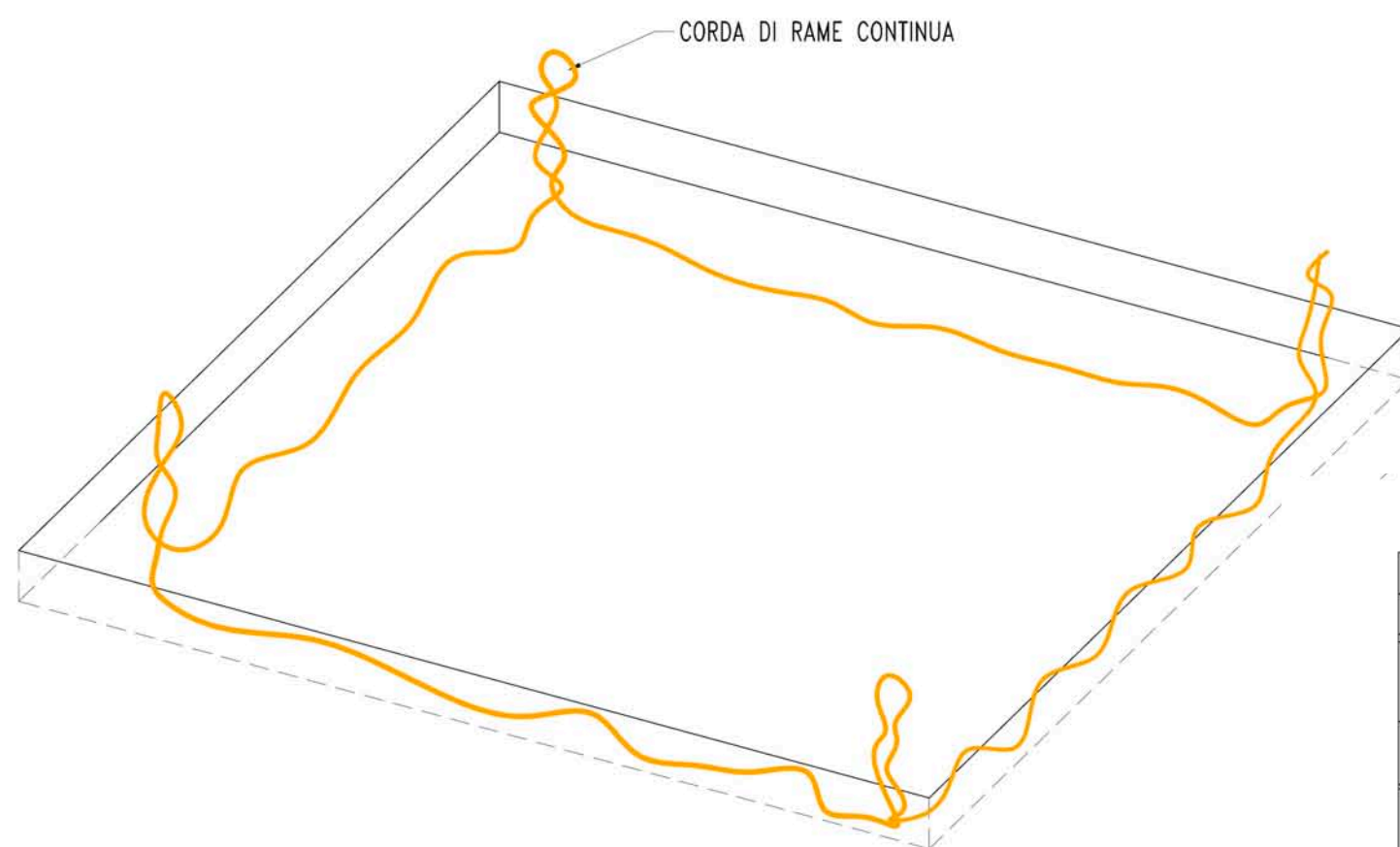
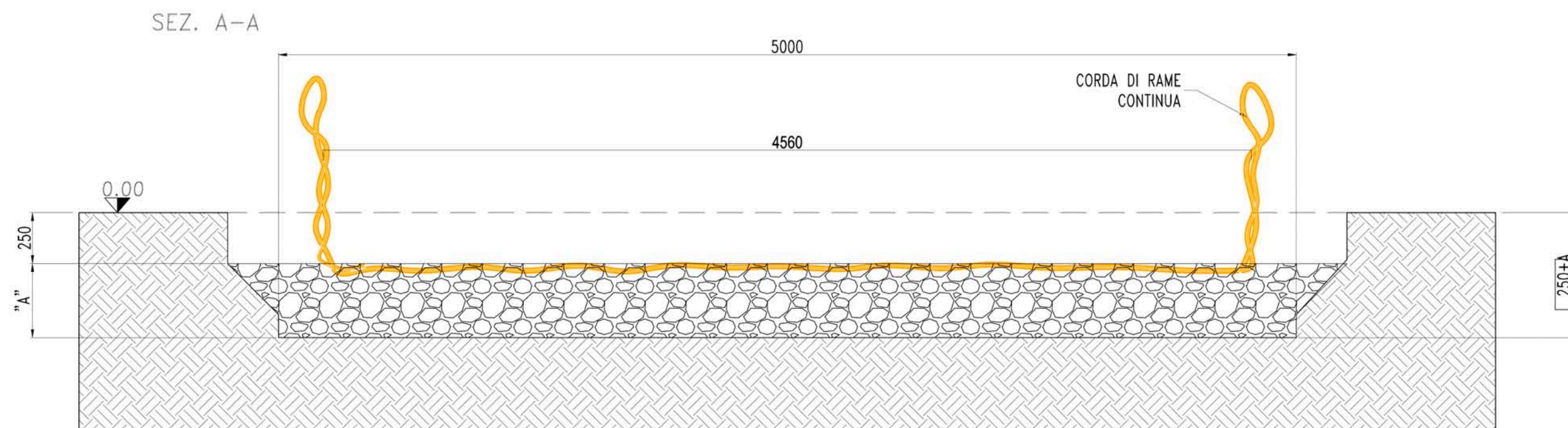


NOTA

La profondità dello scavo a sezione obbligata, qui indicata con la lettera "A" dipenderà dalla configurazione geologica del sito e comunque si dovrà sempre raggiungere lo strato di terreno di fondazione indicato all'interno della relazione geotecnica e secondo le specificità del sito emerse durante la fase di scavo. Tale aspetto è rimesso alla supervisione della direzione Lavori in Fase di realizzazione dell'opera

– TUTTE LE MISURE SONO ESPRESSE IN mm

00	24/10/22		M.Hajno	P.G.	P.G.
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
LOCALITA': _ _ _					
TITOLO ELABORATO			SCALA	TAV.:	
Scheda di Montaggio FAST SITE® SYSTEM18				CML-FS18-M1	
SEZIONE DI SCAVO E RIEMPIMENTO			SOST. DISEGNO N°		
OPERE CIVILI PRELIMINARI			COMMESSA		

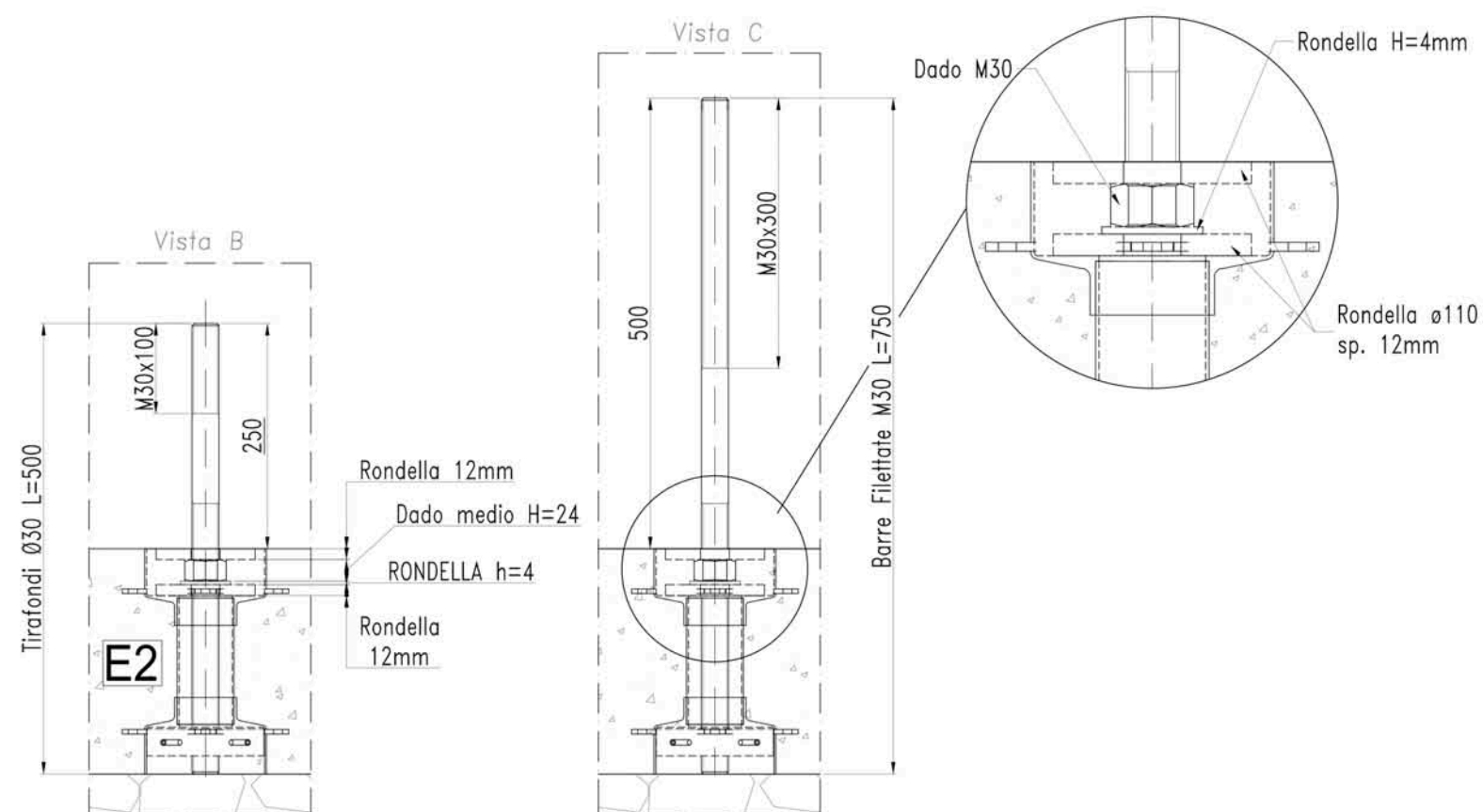
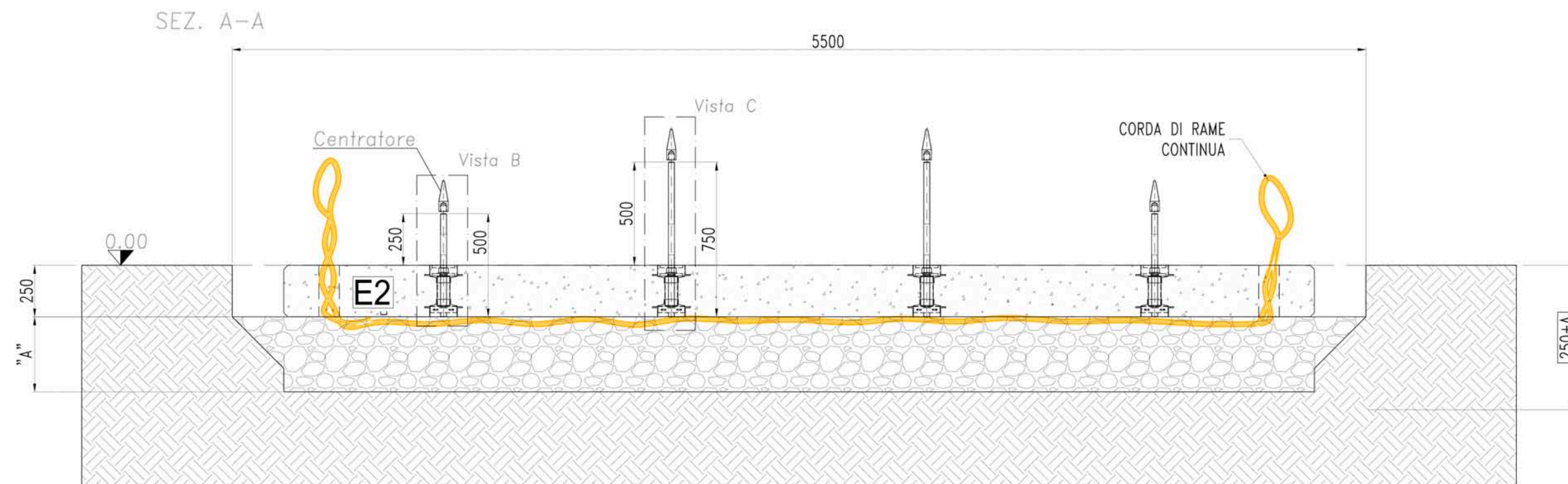


CORDA RAME

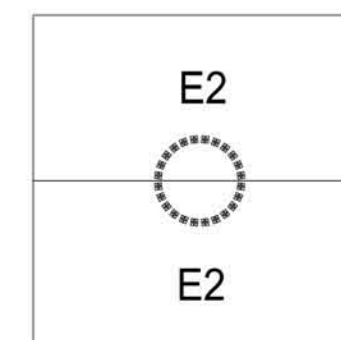
– TUTTE LE MISURE SONO ESPRESSE IN mm

00	24/10/22		M.Hajno	P.G.	P.G.
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
LOCALITA': _ _ _					
TITOLO ELABORATO			SCALA	TAV.: CML-FS18-M2	
Scheda di Montaggio FAST SITE® SYSTEM18			SOST. DISEGNO N°		
STESURA CORDA DI RAME			COMMESSA		
PER MESSA A TERRA					

Fig. 13



STRATO INFERIORE



– TUTTE LE MISURE SONO ESPRESSE IN mm

00	24/10/22		M.Hajno	P.G.	P.G.
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
LOCALITA':					
TITOLO ELABORATO			SCALA	TAV.:	
Scheda di Montaggio			SOST. DISEGNO N°	CML-FS18-M3	
FAST SITE® SYSTEM18			COMMESSA		
STRATO INFERIORE					

Fig. 14

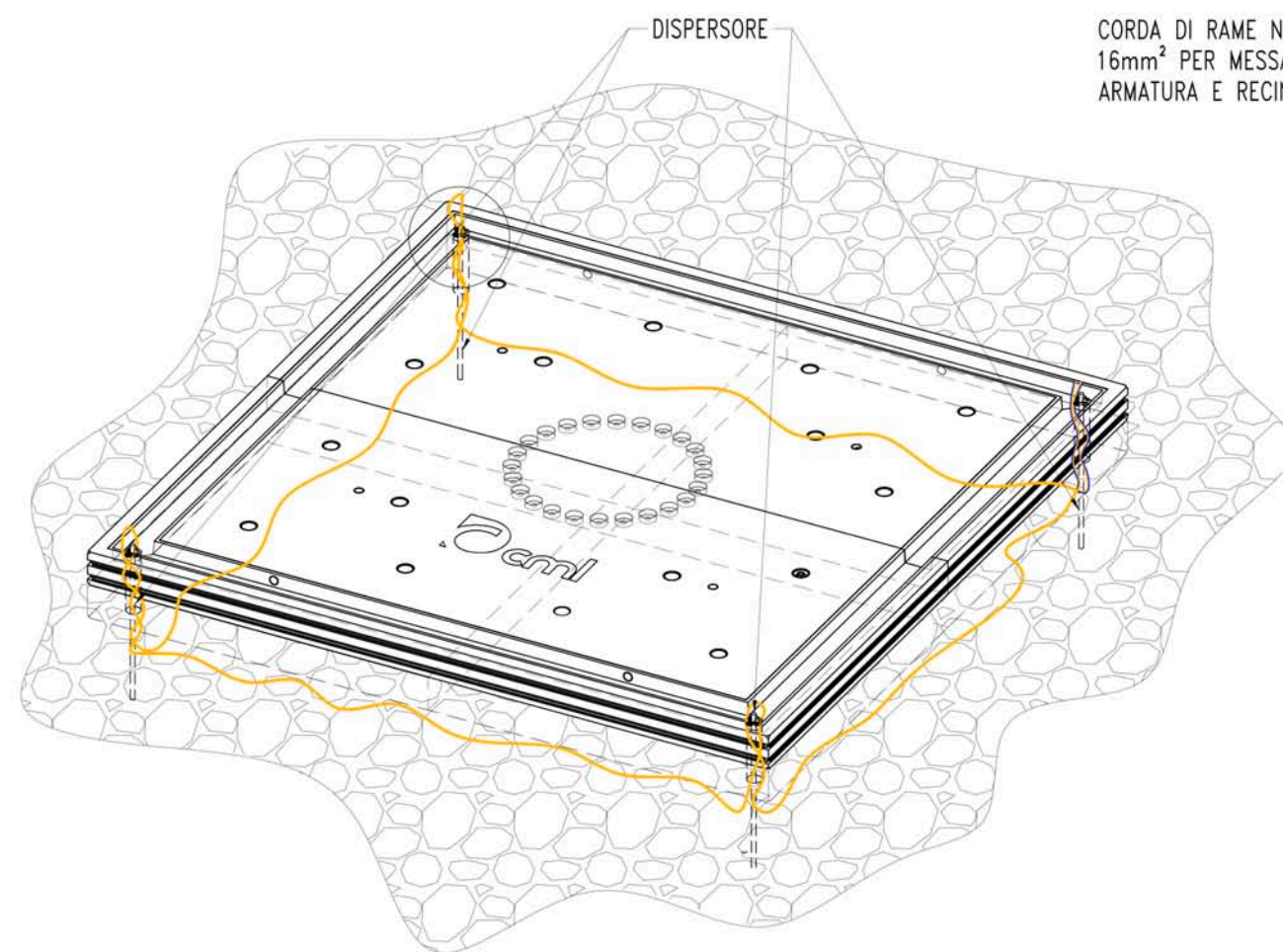
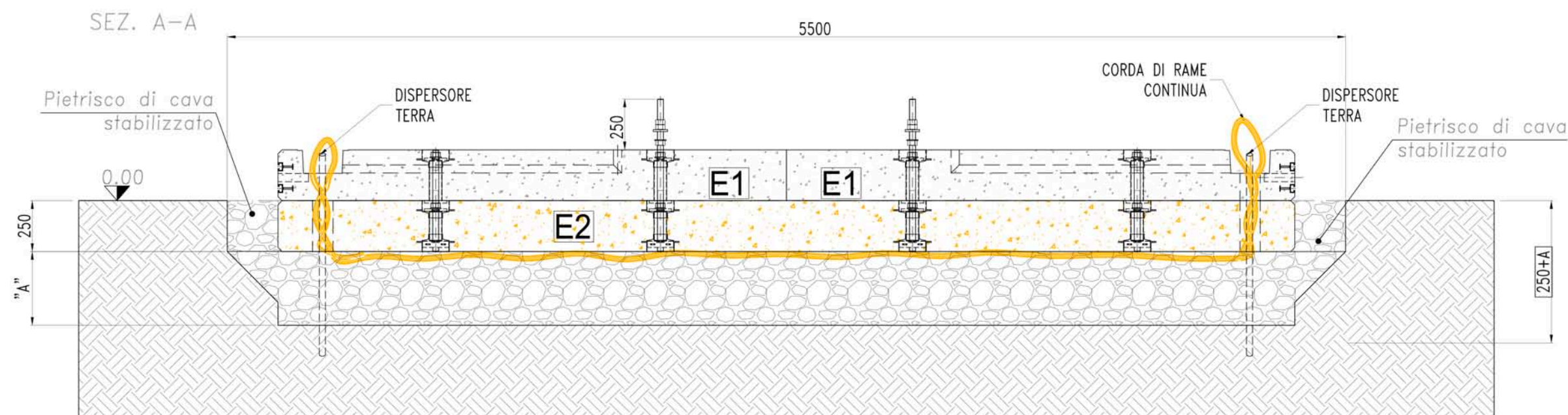


CORDA DI RAME NUDA DA 16MM² PER MESSA a TERRA ARMATURA E RECINZIONE

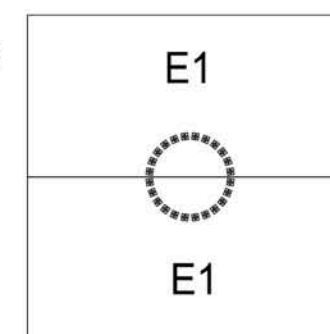
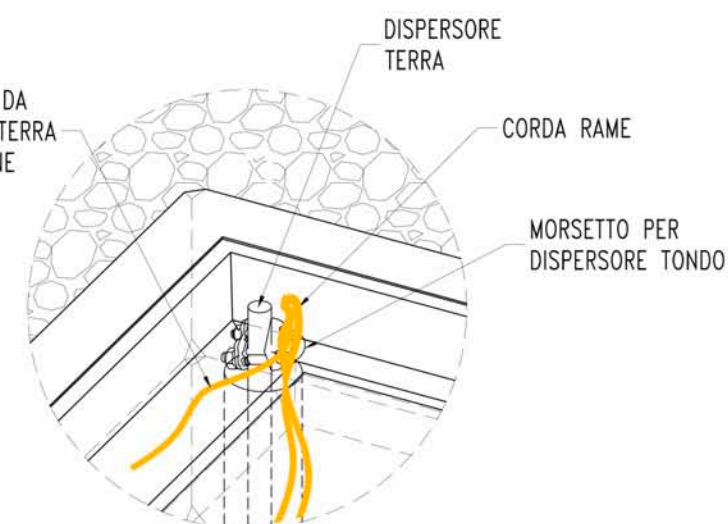
MORSETTO PER DISPERSORI



Fig. 15



CORDA DI RAME NUDA DA 16mm² PER MESSA a TERRA ARMATURA E RECINZIONE

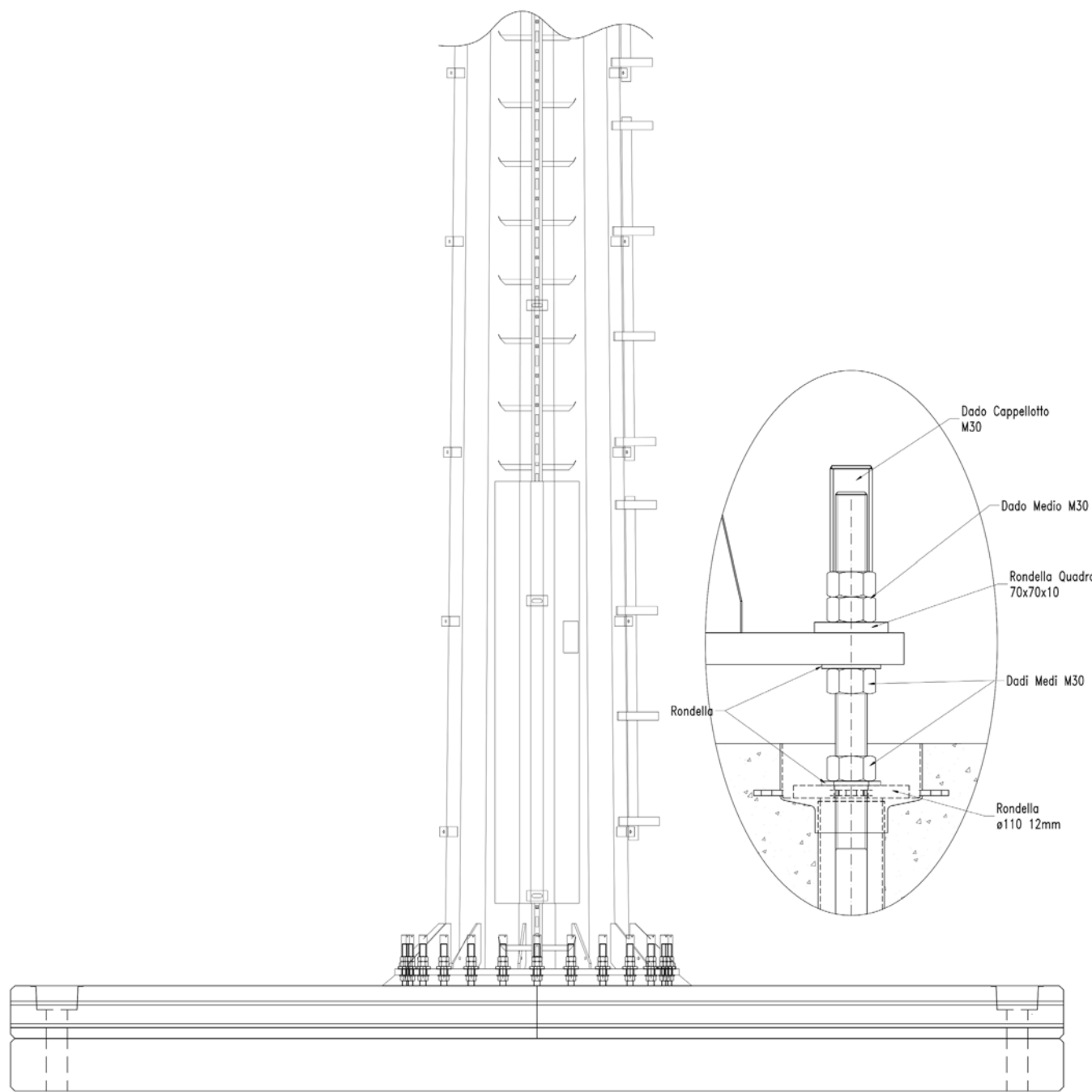


STRATO SUPERIORE

– TUTTE LE MISURE SONO ESPRESSE IN mm

00	24/10/22		M.Hajno	P.G.	P.G.
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE: CML					
LOCALITA': _ _ _					
TITOLO ELABORATO Scheda di Montaggio FAST SITE® SYSTEM18 STRATO SUPERIORE			SCALA		TAV.: CML-FS18-M4
			SOST. DISEGNO N°		
			COMMESSA		

COLLEGAMENTO PALO FAST SITE® SYSTEM 18



DESCRIZIONE FAST SITE® SYSTEM 24

Il basamento (avente dimensioni in pianta di 5x5 m ed altezza pari a 750 mm) è composto da 6 elementi prefabbricati in calcestruzzo armato assemblabili fra di loro tramite l'utilizzo di barre filettate Ø 30 mm in acciaio di opportuna lunghezza.

Gli elementi vengono disposti in tre strati di cui:

- il primo strato (inferiore) a contatto con il terreno è composto da due elementi prefabbricati affiancati aventi funzione portante (elementi tipo B3);
- il secondo strato (intermedio) sovrapposto al primo è composto da due elementi affiancati aventi funzione portante e posizionati incrociati con i precedenti (elementi tipo B2);
- il terzo strato (superiore) sovrapposto al secondo è composto da due elementi affiancati aventi funzione portante e posizionati incrociati con i precedenti (elementi tipo B1);

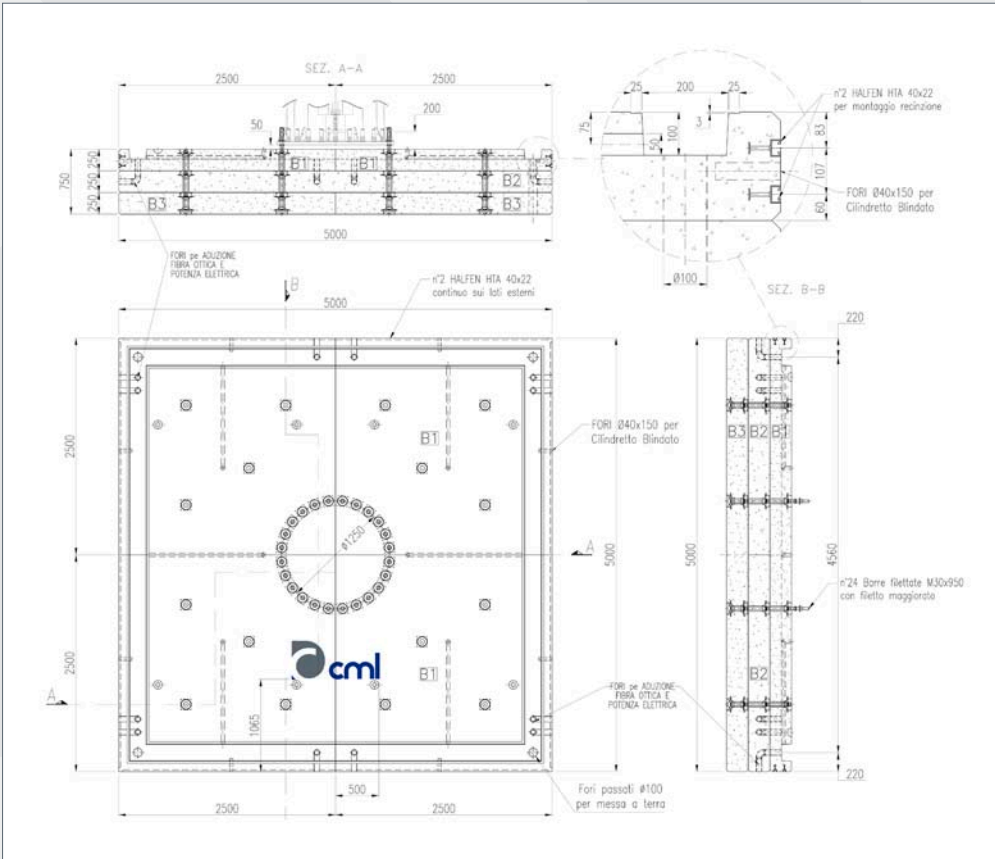


Fig. 16 - Pianta e sezione del FAST SITE® SYSTEM 24

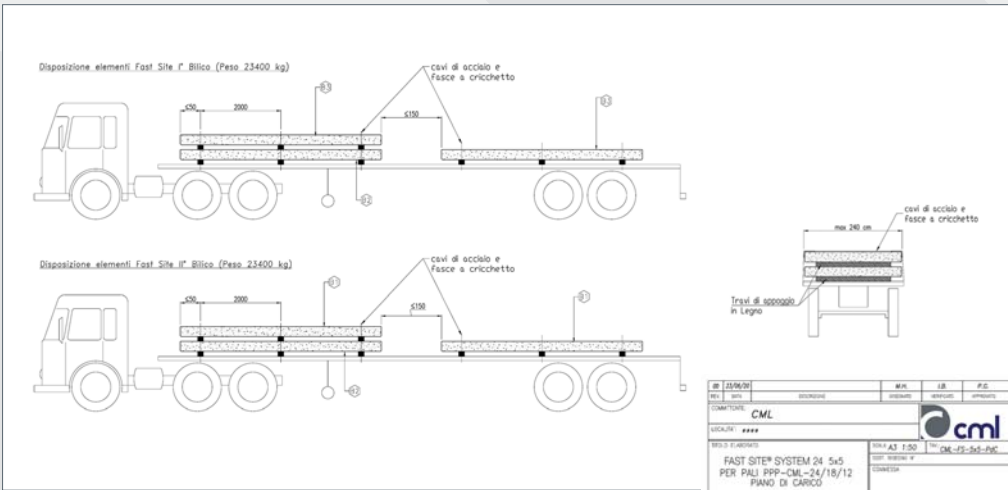


Fig. 17 - Piano di carico FAST SITE® SYSTEM 24

Nel dettaglio gli elementi prefabbricati in calcestruzzo:

- **Elemento tipo B1** (n° 2 pezzi) - Parallelepipedo pieno con dimensioni 2,50x2,50x0,25 m (7.670 kg/cad);
- **Elemento tipo B2** (n° 2 pezzi) - Parallelepipedo pieno con dimensioni 2,50x2,50x0,25 m (8.040 kg/cad);
- **Elemento tipo B3** (n° 2 pezzi) - Parallelepipedo pieno con dimensioni 2,50x2,50x0,25 m (8.040 kg/cad);

Il peso totale risulta quindi essere P = 47.500 kg

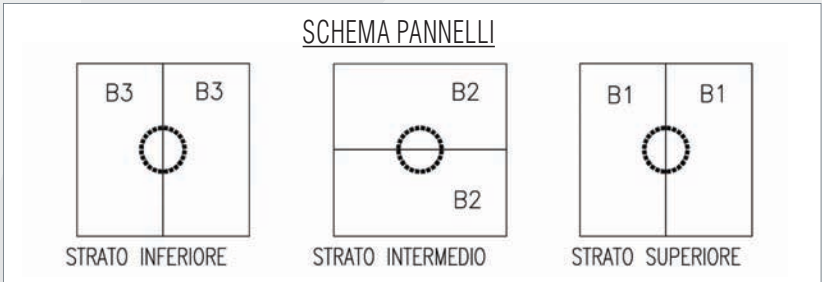


Fig. 18 - Disposizione dei moduli FAST SITE® SYSTEM 24

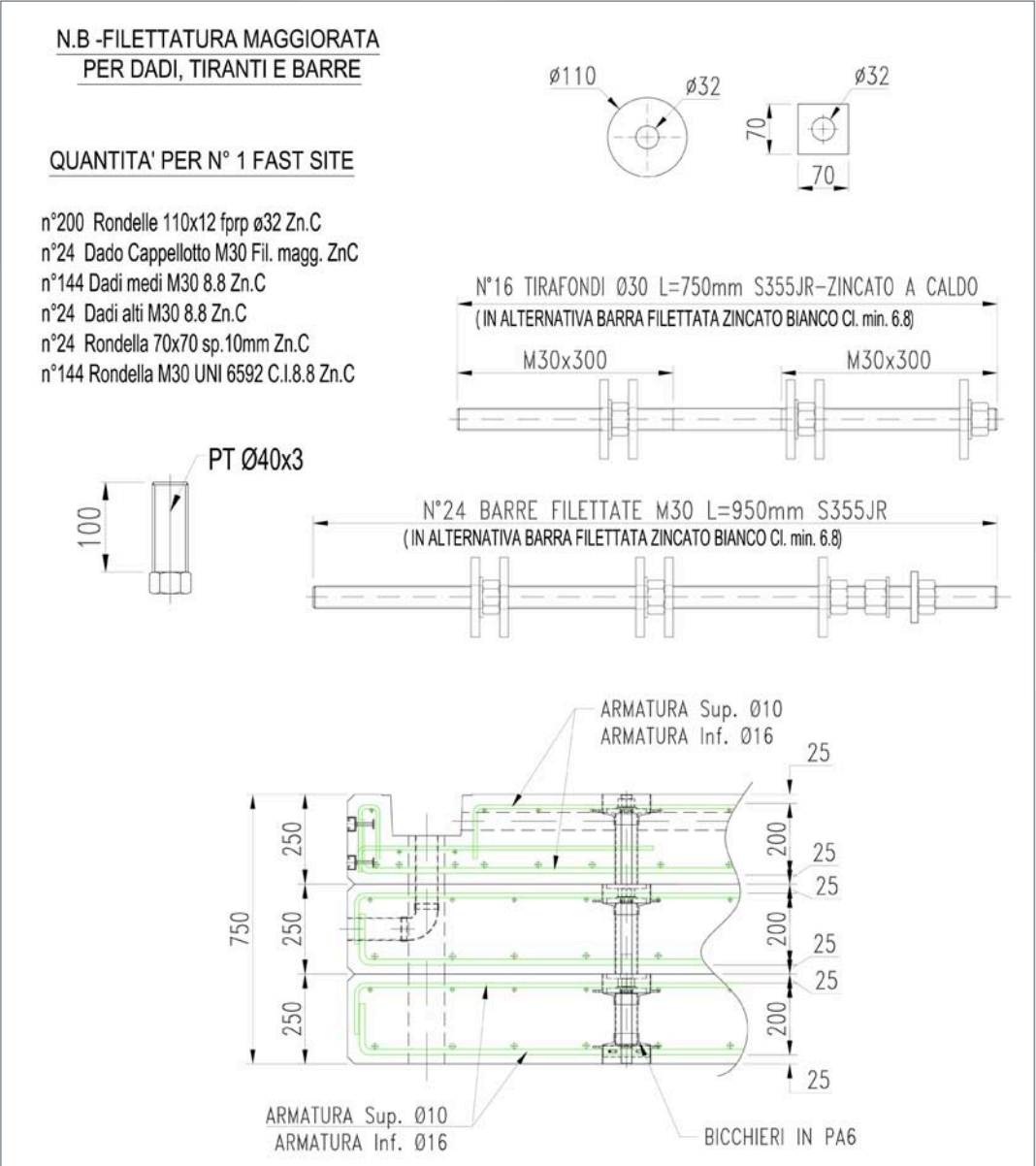
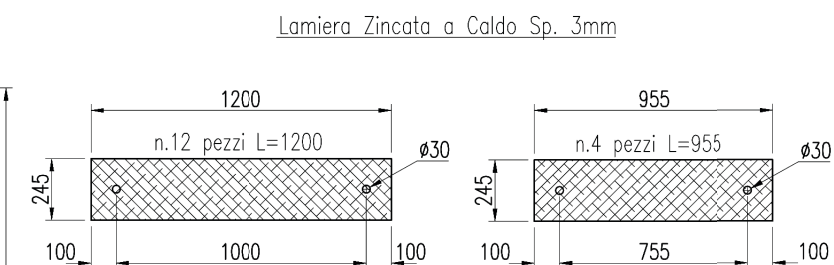
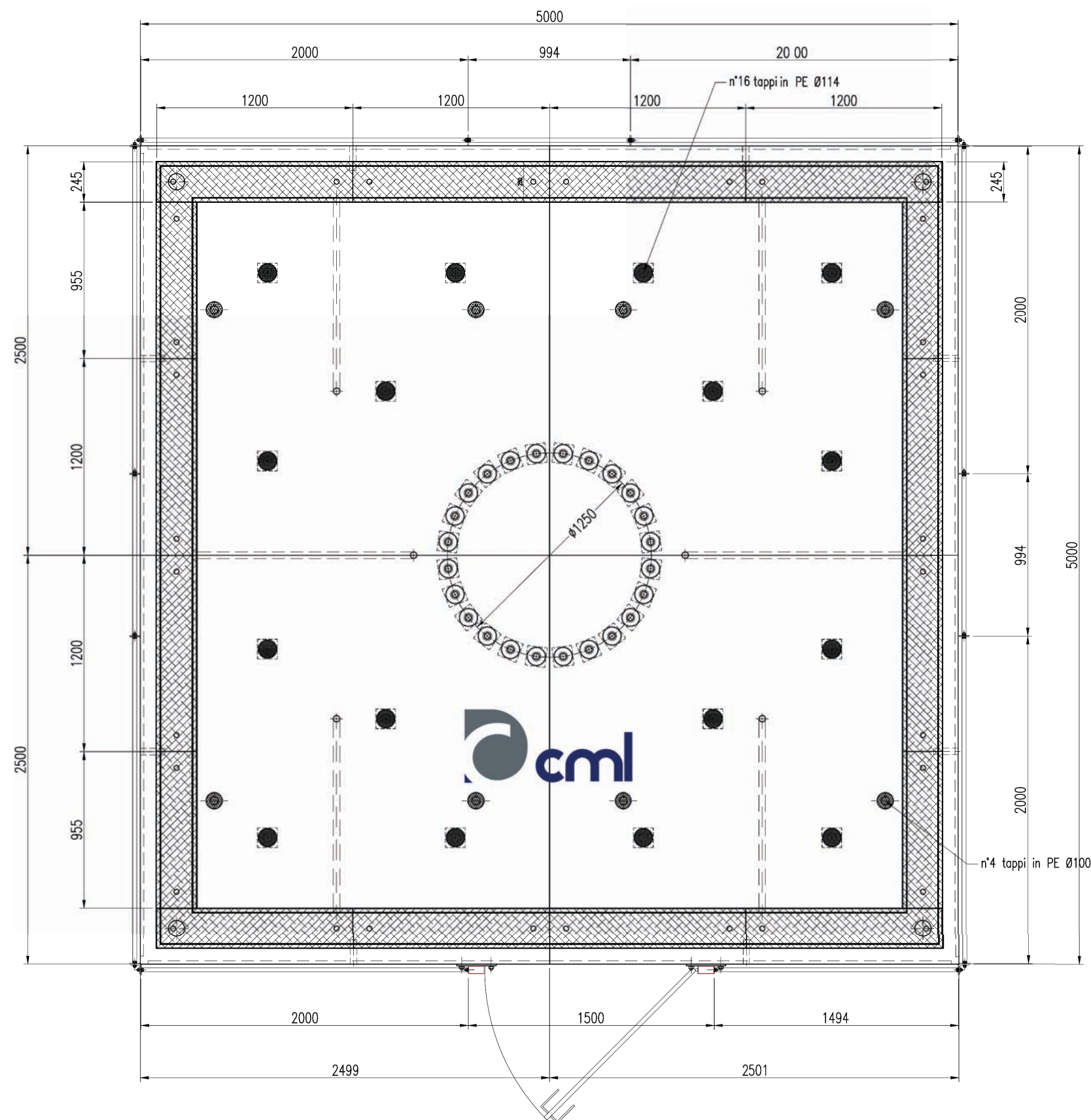


Fig. 19 - Collegamento moduli FAST SITE® SYSTEM 24

[illegible]

Il sollevamento dei vari moduli avviene mediante ganci Halfen tipo DEHA KIT 4 ton (zincati a caldo). Ogni modulo è equipaggiato con n° 4 ganci da 4 ton ciascuno collocati ai bordi (considerando il modulo più pesante - B1 pari a circa 8 ton - i ganci, totale di 16 ton, garantiscono un elevato livello di sicurezza nel sollevamento). Il sistema **FAST SITE® SYSTEM 24** CML presenta inoltre sul bordo del modulo B1 la predisposizione per eventuale alloggiamento di un cilindro blindato tipo Abloy.





CILINDRETTO BLINDATO TIPO ABLOY

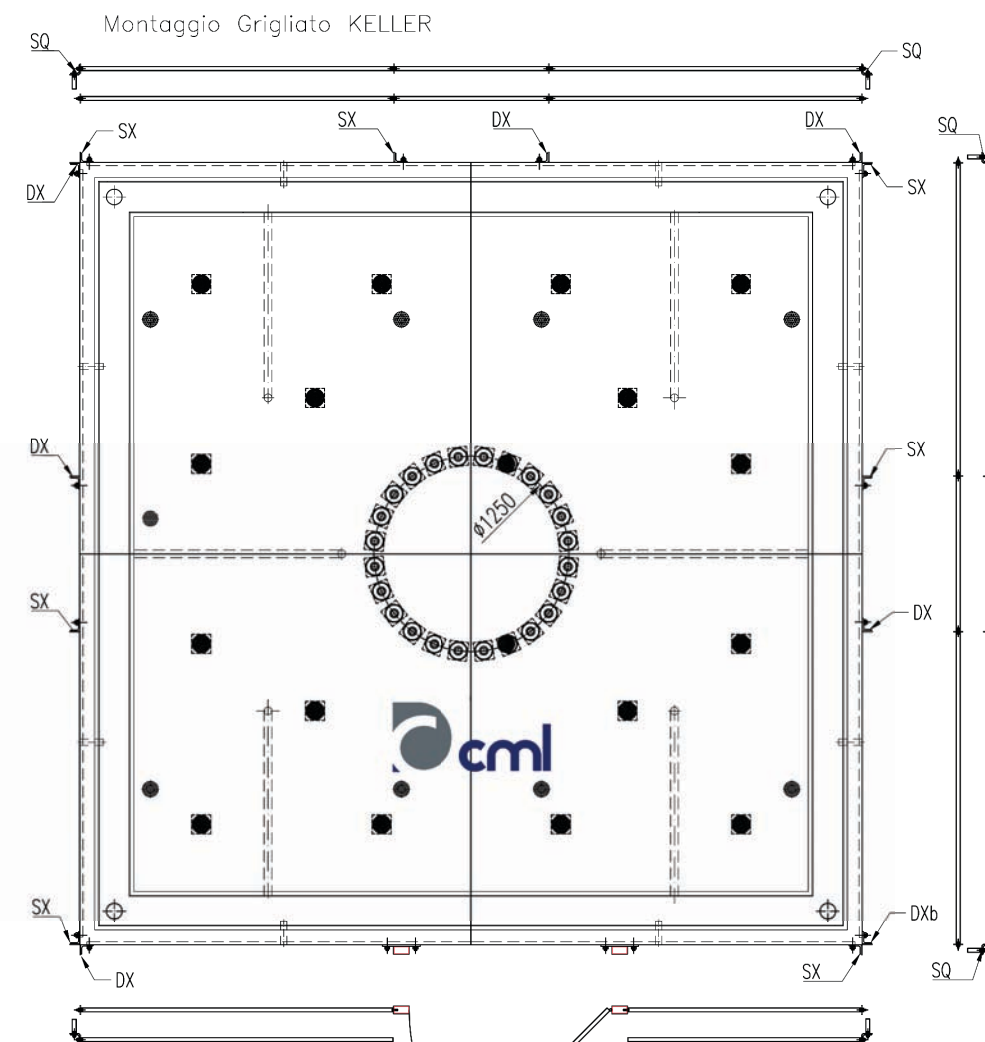
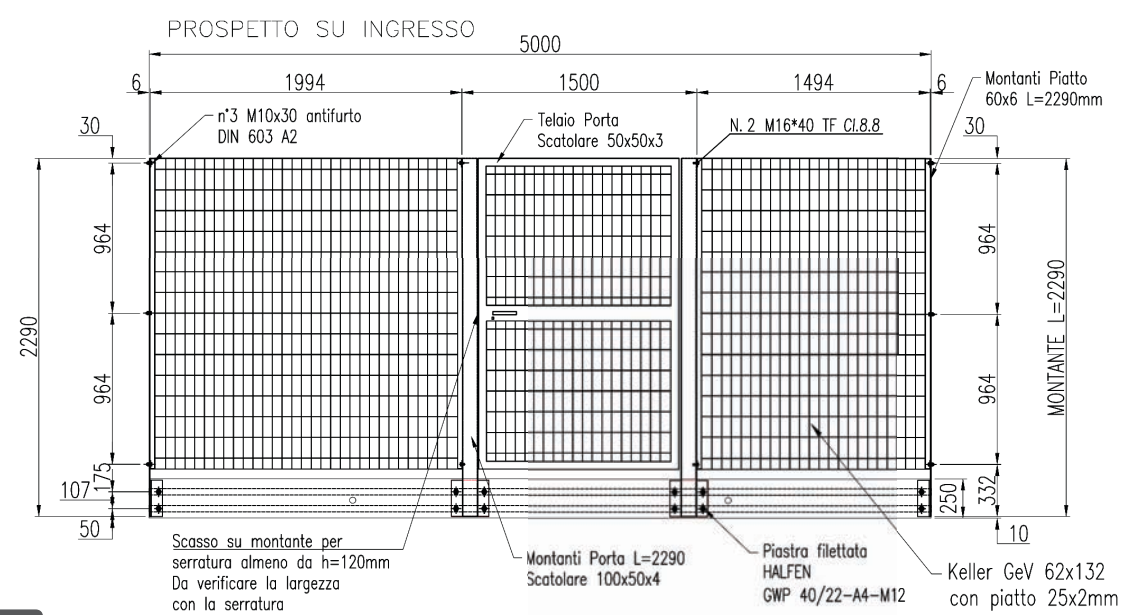
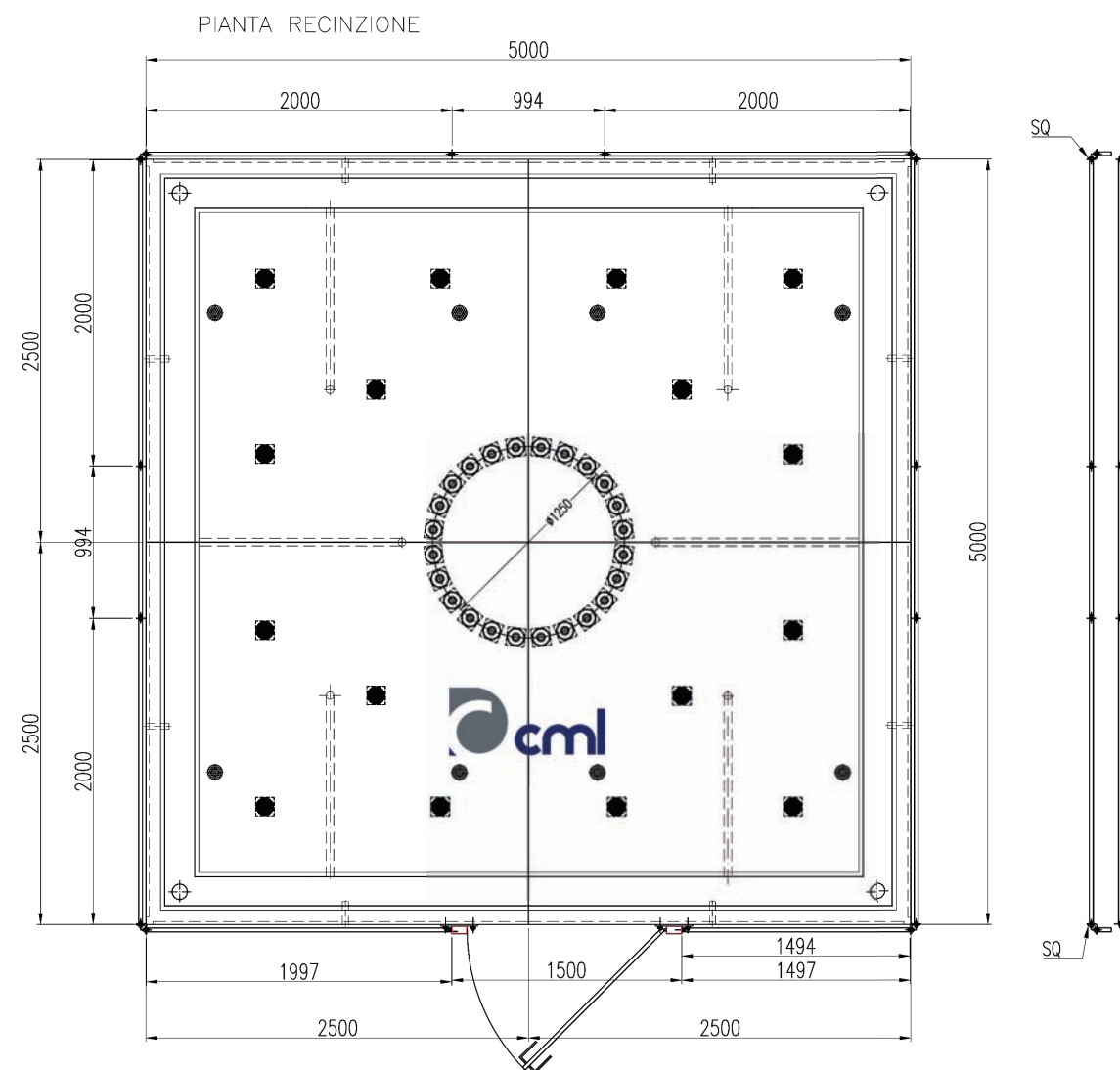


n°16 TAPPI IN PE Ø114 + n°4 Ø100

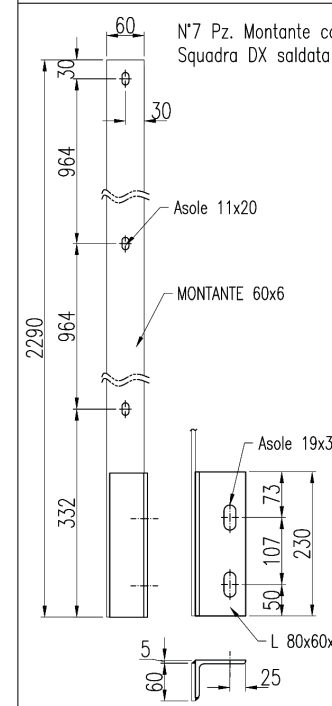
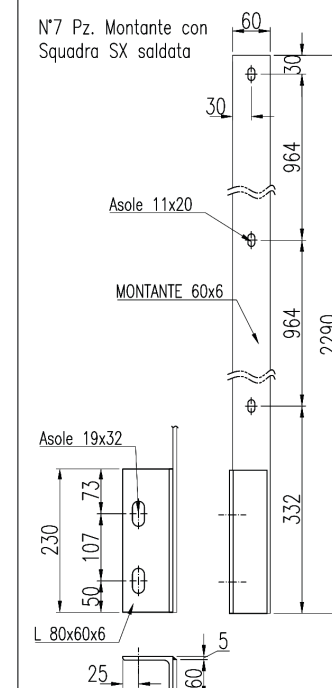
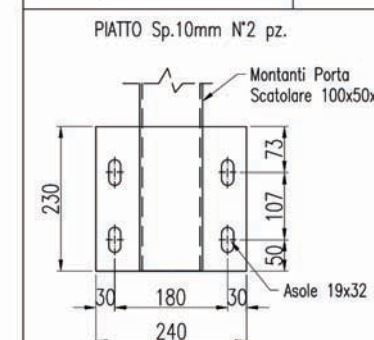
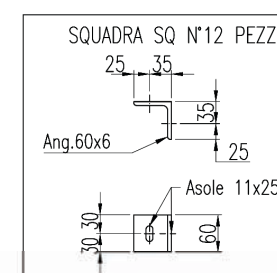


03	17/06/20		M.H.	I.B.	P.G.
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
CML					
LOCALITA': ****					
TITOLO ELABORATO			SCALA	TAV.:	
FAST SITE® SYSTEM 24 5x5			A3 1:25	CML-FS_5x5-B02	
PER PALI PPP24/18/12			SOST. DISEGNO N°		
COPERCHI CANALETTO CAVI			COMMESSA		

Fig. 22



SEZIONE MONTAGGIO MONTANTE



05	27/10/20		M.H.	I.B.	P.G.
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE: CML					
LOCALITÀ: ****					
TITOLO ELABORATO FAST SITE® SYSTEM 24 5x5 (PPP24-18-12) TAVOLA RECINZIONE KELLER GeV62x132 piatto 25x2			SCALA A3 1:40 TAV.: CML-FS_5x5-B03		
			SOST. DISEGNO N°		
			COMMESSA		

Fig. 23

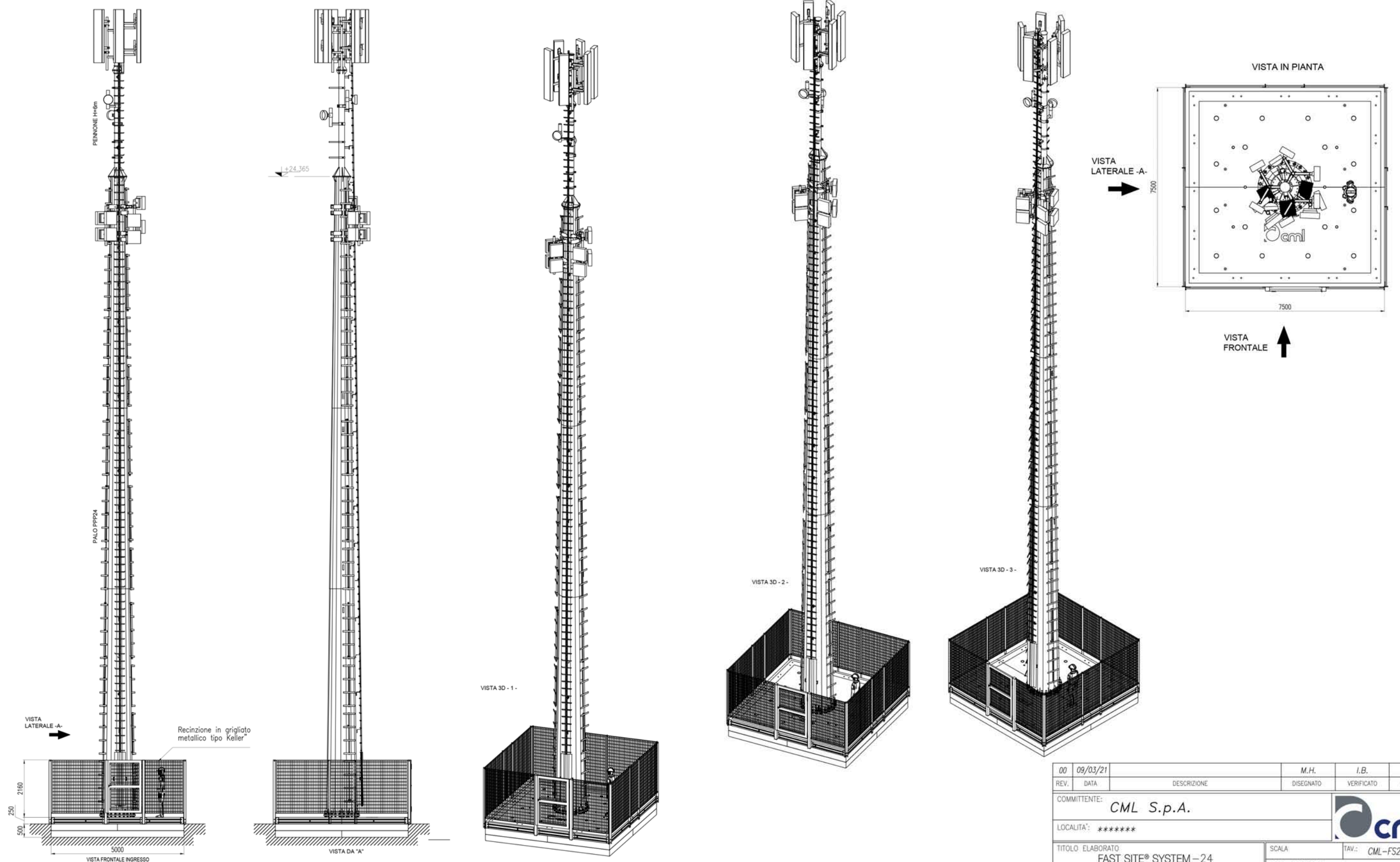


Fig. 24

00	09/03/21		M.H.	I.B.	P.G.
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:			CML S.p.A.		
LOCALITA':			*****		
TITOLO ELABORATO:			FAST SITE® SYSTEM - 24		
			PALO PPP24-CML		
			LAY OUT		
SCALA:			TAV.: CML-FS24-PPP24		
SOST. DISEGNO N°:					
COMMESSA:					



Lista materiali PANNELLI in CLS - FAST SITE® SYSTEM 24

ART	DESCRIZIONE	DETTAGLI	DIMENSIONI (mm)	PESO (kg)	Q.TÀ	PESO TOTALE	MATERIALE	TRATTAMENTO SUPERFICIALE
1	BASAMENTO B1	Pannello superiore (CML-FS-B1)	250x2500x2000	7670	2	15340	CLS armato	Grezzo
2	BASAMENTO B2	Pannello intermedio (CML-FS-B2)	250x2500x2000	8040	2	16080	CLS armato	Grezzo
3	BASAMENTO B3	Pannello inferiore (CML-FS-B3)	250x2500x2000	8040	2	16080	CLS armato	Grezzo

Lista materiali BICCHIERI per i pannelli - FAST SITE® SYSTEM 24

ART	DESCRIZIONE	DETTAGLI	DIMENSIONI (mm)	PESO (kg)	Q.TÀ	PESO TOTALE	MATERIALE	TRATTAMENTO SUPERFICIALE
1	BICCHIERE Tipo 1	N. 1 bicchiere in PA6 Ø135 e tubo in PVC L=195	250	0,25	80	20	PA6 + PVC	nessuno
2	BICCHIERE Tipo 2	N. 2 bicchieri in PA6 Ø135 e tubo in PVC L=140	250	0,25	40	20	PA6 + PVC	nessuno
3	RONDELLONI BASE M30	Rondelloni di base per bicchieri tipo 2	Ø135 ed H=30mm	***	40	0	S355JR	Zincato
4	BARRA Ø10 PER BICCHIERE	Tondo Ø10mm L.120mm	Ø10mm x 120mm	0.074	80	5.92	S275JR	Zincato a Caldo
5	BICCHIERI STAMPATI	Bicchieri stampati in PA6 Ø135 ed H=50mm	Ø135 ed H=50mm	***	160	0	PA6	nessuno
6	TUBO PVC	Tubo in PVC Ø63mm sp.2mm in barre da 3m	Ø63 sp.2mm L=3m	***	8	0	PVC	nessuno
				PESO NETTO (kg) --> 47660				

Lista materiali TIRAFONDI - FAST SITE® SYSTEM 24

ART	DESCRIZIONE	DETTAGLI	DIMENSIONI (mm)	PESO (kg)	Q.TÀ	PESO TOTALE	MATERIALE	TRATTAMENTO SUPERFICIALE
1	TIRAFONDI DI COLLEGAMENTO	Tirante Ø30 estremità filettata M30x300	750	3.56	16	57	S355JR	Zincato a Caldo
2	BARRE FILETTATE	Barra filettata M30	950	4.51	24	108.24	S355JR	Zincato a Caldo
3	RONDELLE di MONTAGGIO M30	Rondella di montaggio Barre Filettate M30	Ø110 foro Ø32 Sp. 12mm	0.80	200	160	S355JR	Zincato a Caldo
4	DADI MEDI M30	Dadi medi M30		0.23	168	32.7	C.L. 6S	Zincato a Caldo
5	RONDELLA STANDAD M30	Rondella M30 UNI 6592		0.04	144	5.76	STANDARD	Zincato a Caldo
				PESO NETTO (kg) --> 393				



Lista materiali MESSA A TERRA - FAST SITE® SYSTEM 24

ART	DESCRIZIONE	DETTAGLI	DIMENSIONI (mm)	MISURA	Q.TÀ
1	CORDA DI RAME	Corda di rame 70mm²	70mm²	m	25 m
2	DISPERSORE RAMATO	Dispersore ramato ø18	1500	n°	4
3	MORSETTO DISPERSORE	Morsetto per dispersore tondo ø20	Ø20	n°	4

Lista materiali RECINZIONE - FAST SITE® SYSTEM 24

ART	DESCRIZIONE	DETTAGLI	DIMENSIONI (mm)	PESO (kg)	Q.TÀ	PESO TOTALE (kg)	MATERIALE	TRATTAMENTO SUPERFICIALE
1	PANNELLO 1	Pannello KELLER (maglia 62x132 ≠ 25x2) gev 62x132	1986x1994	34,5	7	253,5	S235JR	Zincato a Caldo
2	PANNELLO 2	Pannello KELELR (maglia 62x132 ≠ 25x2) gev 62x132	1986x988	17,1	3	54	S235JR	Zincato a Caldo
3	PANNELLO 3	Pannello KELLER (maglia 62x132 ≠ 25x2) gev 62x132	1986x1494	28,8	1	27	S235JR	Zincato a Caldo
4	PIANTANA Sx	Profilo a piatto 60x6 con Squadra sx saldata	2290	7,95	7	58	S235JR	Zincato a Caldo
5	PIANTANA Dx	Profilo a piatto 60x6 con squadra sx saldata	2290	7,95	7	58	S235JR	Zincato a Caldo
6	SQUADRA SQ	Profilo angolare 60x6	60	0,33	12	4,1	S235JR	Zincato a Caldo
7	BULLONI HALFEN	Bulloni+ dadi halfen hs 40/22-m16x40 - 4,6	M16x40		36		INOX A4	
8	CANCELLO	Tubolare 50x50x3	1280x1988	60,9	1	64,0	S235JR	Zincato a Caldo
9	MONTANTI CANCELLO	Tubolare 100x50x4	2290	24,00	2	50,4	S235JR	Zincato a Caldo
10	MANIGLIA CANCELLO	Maniglia serratura cancello			1		PVC	
11	SERRATURA	Serratura cancello			1		S235JR	Zincato a Caldo
12	TAMBURO	Tamburo per serratura cancello			1			
13	CARDINI	Cardini cancello			2		S235JR	Zincato a Caldo
14	VITI PER PANNELLI	Viti tde m10x30 antifurto	M10x30		40		INOX A4	
15	COPERTURA CANALA	Lamiera sp.3mm	245x1200	6,92	12	87,2	S235JR	Zincato a Caldo
16	COPERTURA CANALA	Lamiera sp.3mm	245x955	5,51	4	23,1	S235JR	Zincato a Caldo
17	TAPPI IN PE PER BARRE	Tappi chiusura fori barre filettate ilu 139,7	Ø135		16	0,0	PE	
18	TAPPI IN PE PER GANCI	Tappi chiusura fori ganci di sollevamento ilu 105	Ø100		8	0,0	PE	
				PESO NETTO (kg) --> 680				

Lista materiali MONTAGGIO - FAST SITE® SYSTEM 24

ART	DESCRIZIONE	DETTAGLI	DIMENSIONI (mm)	Q.TÀ	PESO TOTALE (kg)	MATERIALE	TRATTAMENTO SUPERFICIALE
1	CHIAVE DA 46	Chiave a collo di cigno per dadi M30	46	1	0	S235JR	Zincato a Caldo
2	GOLFARI DI SOLLEVAMENTO	Lifting Kit HALFEN DEHA 4Ton		4	0	S235JR	Zincato a Caldo
3	CENTRATORI	Boccola conica interno Ø30 passo grosso		40	0	S235JR	Zincato a Caldo
4	SCOPA	Scopa con setole in acciaio		1	0	S235JR	

SCHEMA DI MONTAGGIO FAST SITE® SYSTEM 24

1. Procedere inizialmente con uno scavo di dimensioni 6000 x 6000 mm per i primi 0,25 m di scavo. (rif. fig. 25)
2. Successivamente ridurre lo scavo, mantenendo un'inclinazione non superiore a 45° fino ad avere una sezione scavata di 5,50 x 5,50 mm come da sez. A-A. (rif. fig. 25)
3. Realizzare uno scavo a sezione obbligata per una profondità di 1,2 m e comunque fino allo strato di terreno identificato come strato fondale. Procedere al riempimento dello scavo mediante pietrisco di cava stabilizzato pezzatura da 15 mm a 40-50 mm entro cavi adeguatamente compattato con piastra vibrante per strati successivi di massimo 0,20 m. (rif. fig. 25)

NB: Per la posa di messa a terra si rimanda allo "Schema di posa messa a terra **FAST SITE® SYSTEM 24** a pagina 54 e alle fig. 26 e 19.

4. Una volta ultimata la bonifica del terreno, porre in opera il primo strato dell'elemento **FAST SITE® SYSTEM 24** (B3) utilizzando per l'aggancio catene di adeguata portata e ganci Halfen da 4 t. forniti in comodato d'uso per il montaggio. Procedere poi alla posa dei tirafondi e barre di ancoraggio assicurando mediante utensili manuali il perfetto serraggio delle barre con dado all'estradosso; successivamente procedere alla verifica dell'altezza delle barre dall'estradosso dell'elemento B3, questa dovrà essere pari a 500 mm per gli elementi h 750 mm e 700 mm per gli elementi h 950 mm. (rif. fig. 27)
5. Posizionare sulle barre i centratori al fine di facilitare la posa degli elementi **FAST SITE® SYSTEM 24** evitando che le barre si pieghino nella fase di passaggio attraverso i fori previsti negli elementi in c.a. Disporre il secondo strato di elementi **FAST SITE®**

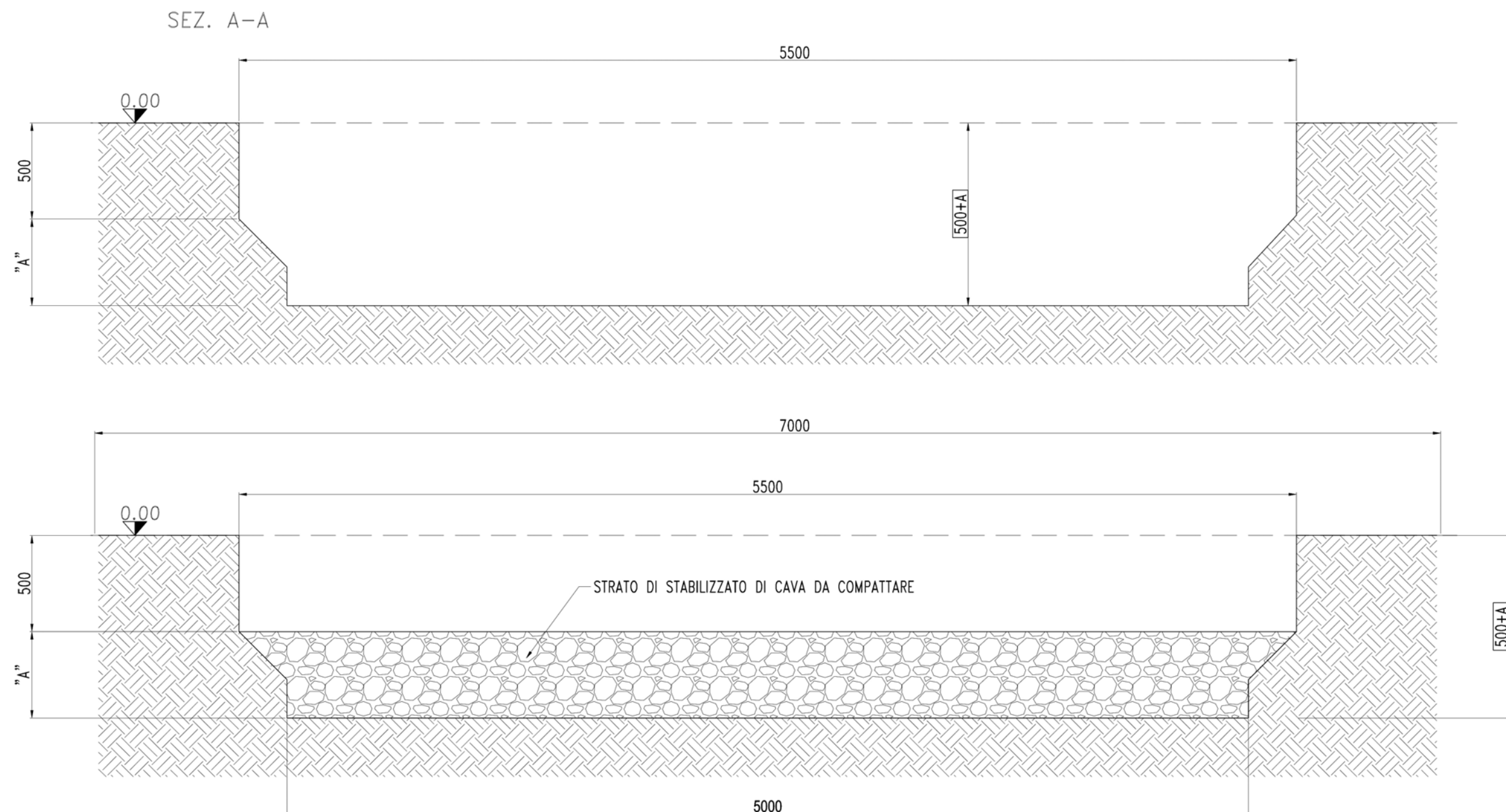
SYSTEM 24 (B2) sempre utilizzando catene di adeguata portata e con l'ausilio dei ganci Halfen in dotazione; successivamente procedere con il serraggio dei dadi delle barre già posizionate così da avere la planarità dell'elemento; durante la fase di serraggio si dovrà provvedere mediante attrezzatura manuale a tenere bloccata la barra filettata per evitare che si modifichi la quota di infissione precedentemente misurata. Successivamente porre in opera le barre di ancoraggio della torre verificando che l'altezza dall'estradosso dell'elemento B2 sia pari a 450 mm per le barre l 950 mm, e 250 mm per le barre l 750 mm; procedere alla posa del dado e controdado all'estradosso. Ultimata questa si consiglia di rilevare nuovamente tutte le quote delle barre così come riportato nel Part. C. Ultimato il fissaggio delle barre inserire i canotti in acciaio. (rif. fig. 27-28)

6. Completare il riempimento dell'area di scavo mediante pietrisco di cava stabilizzato pezzatura da 15 mm a 40-50 mm entro cavi adeguatamente compattato con piastra vibrante per strati successivi di massimo 0,20 m fino a raggiungere il piano di campagna. Tale operazione deve essere eseguita esclusivamente nella condizione di terreno asciutto. (rif. fig. 28)
7. Porre in opera i rimanenti elementi del **FAST SITE® SYSTEM 24** (B1) curando sempre la posa dei centratori sulle barre coinvolte dalla posa e l'utilizzo di catene di adeguata portata e i ganci Halfen in dotazione. Una volta posizionati gli elementi procedere al serraggio delle barre filettate mediante i dadi all'estradosso; prima di effettuare tale operazione per le barre della torre, verificare che il diametro di interasse corrisponda a quello di progetto; se l'esito di tale verifica è positivo procedere con il serraggio delle barre. (rif. fig. 29)

8. Ultimato il montaggio della fondazione si procederà con la posa in opera della recinzione perimetrale secondo le modalità di seguito indicate:
 - gli elementi B1 presentano una doppia guida Halfen protetta da un elemento in polistirene all'interno. Si dovrà rimuovere tale protezione nei punti di inserimento dei bulloni Halfen lasciando quanto più intatta possibile la rimanente parte così da garantire la protezione della guida;
 - inserire il bullone in orizzontale e successivamente ruotarlo all'interno della guida fino a bloccaggio;
 - procedere a questo punto con il serraggio degli elementi ad L per il successivo posizionamento dei montanti. (rif. fig. 30)
9. Procedere all'ancoraggio dei montanti in acciaio sui profili ad L precedentemente fissati sull'elemento fondante del **FAST SITE® SYSTEM 24**. (rif. fig. 30)

10. Ultimato il serraggio dei montanti verticali effettuare la posa in opera dei pannelli in grigliato Keller ciascuno dei quali dovrà essere fissato su quattro punti; poiché su ciascun montante, ad eccezione di quelli d'angolo, dovranno essere accoppiati due pannelli, il serraggio del bullone dovrà essere effettuato solo dopo la posa di entrambi i pannelli, si consiglia per tale motivo di iniziare il montaggio dei pannelli dalla posizione di angolo e procedere lungo il lato in modo da avere costantemente un pannello già fissato su due punti. (rif. fig. 30)
11. Ultimato questo passaggio procedere con la posa a terra della lamiera mandorlata e dei tappi in PVC. (rif. fig. 31)





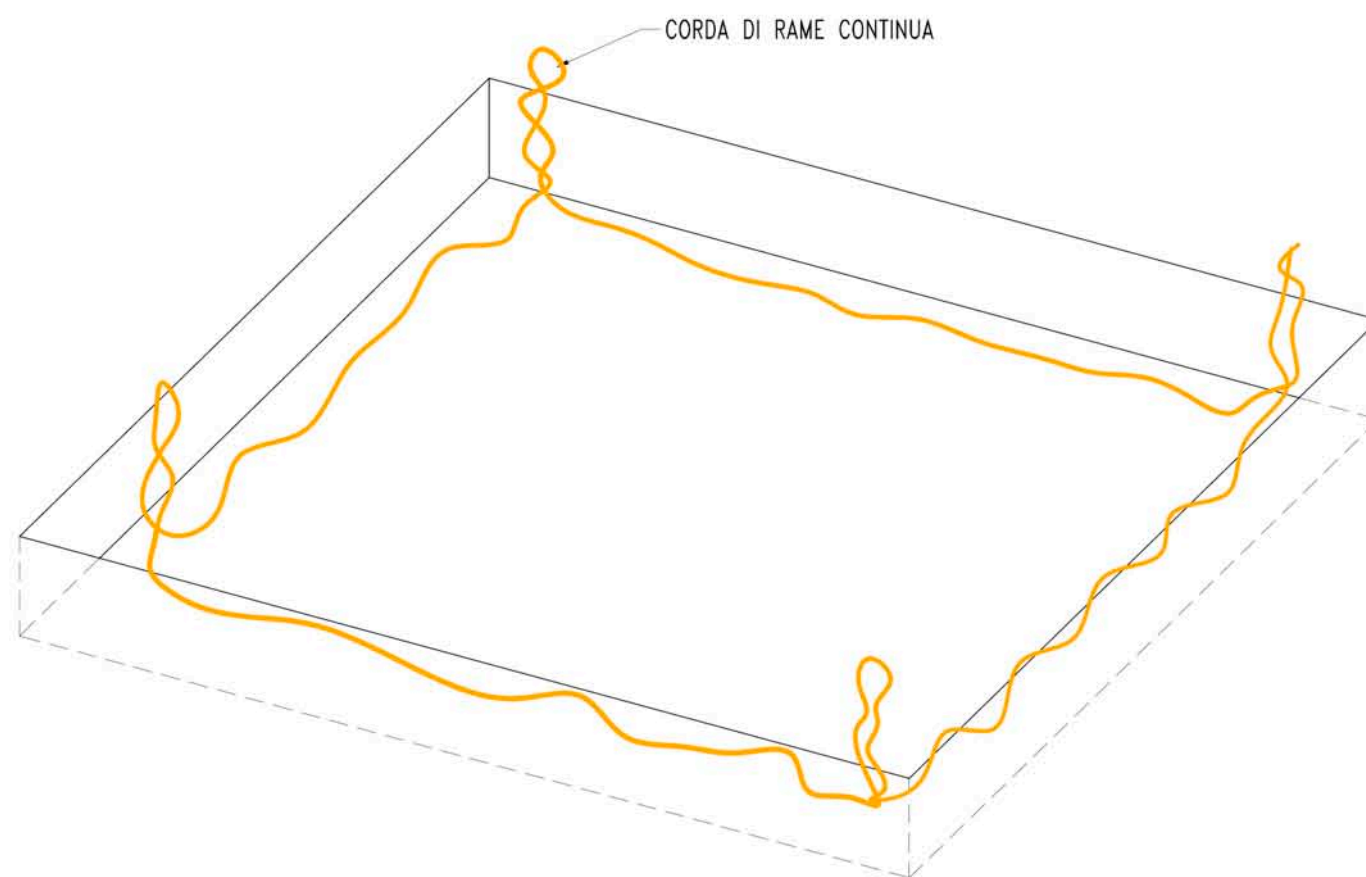
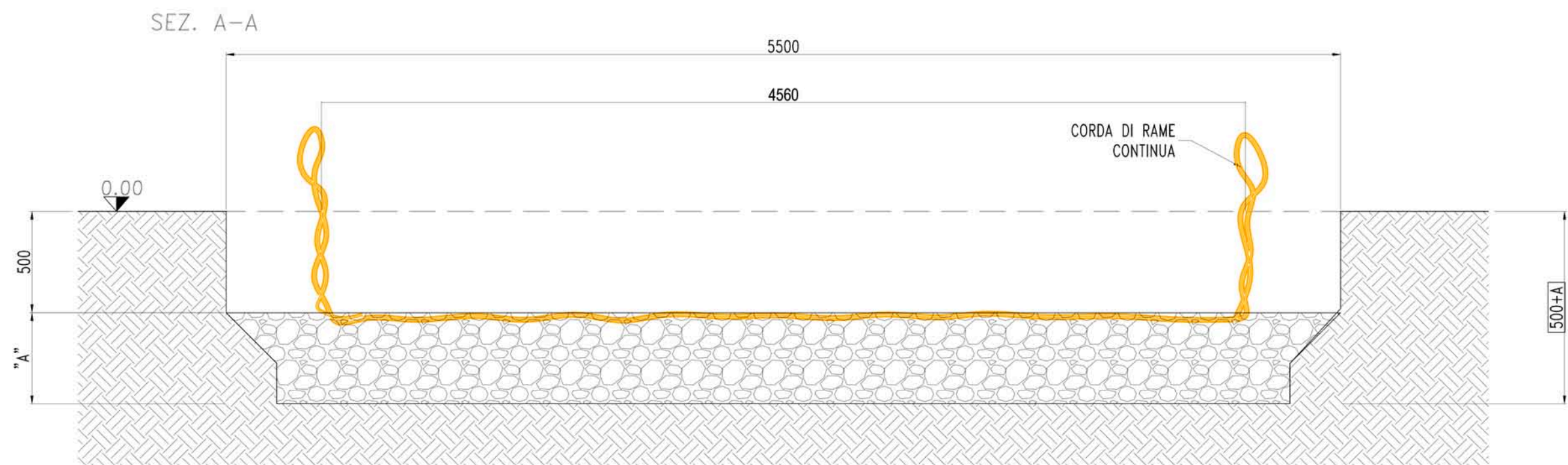
NOTA

La profondità dello scavo a sezione obbligata, qui indicata con la lettera "A" dipenderà dalla configurazione geologica del sito e comunque si dovrà sempre raggiungere lo strato di terreno di fondazione indicato all'interno della relazione geotecnica e secondo le specificità del sito emerse durante la fase di scavo. Tale aspetto è rimesso alla supervisione della direzione Lavori in Fase di realizzazione dell'opera

– TUTTE LE MISURE SONO ESPRESSE IN mm

Fig. 25

01	25/10/22		M.Hajno	P.G.	P.Giuglianelli
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
LOCALITA': _ _ _					
TITOLO ELABORATO			SCALA	TAV.:	
Scheda di Montaggio FAST SITE® SYSTEM 24			SOST. DISEGNO N°	CML-FS24-M1/7	
SEZIONE DI SCAVO E RIEMPIMENTO					
OPERE CIVILI PRELIMINARI			COMMESSA		

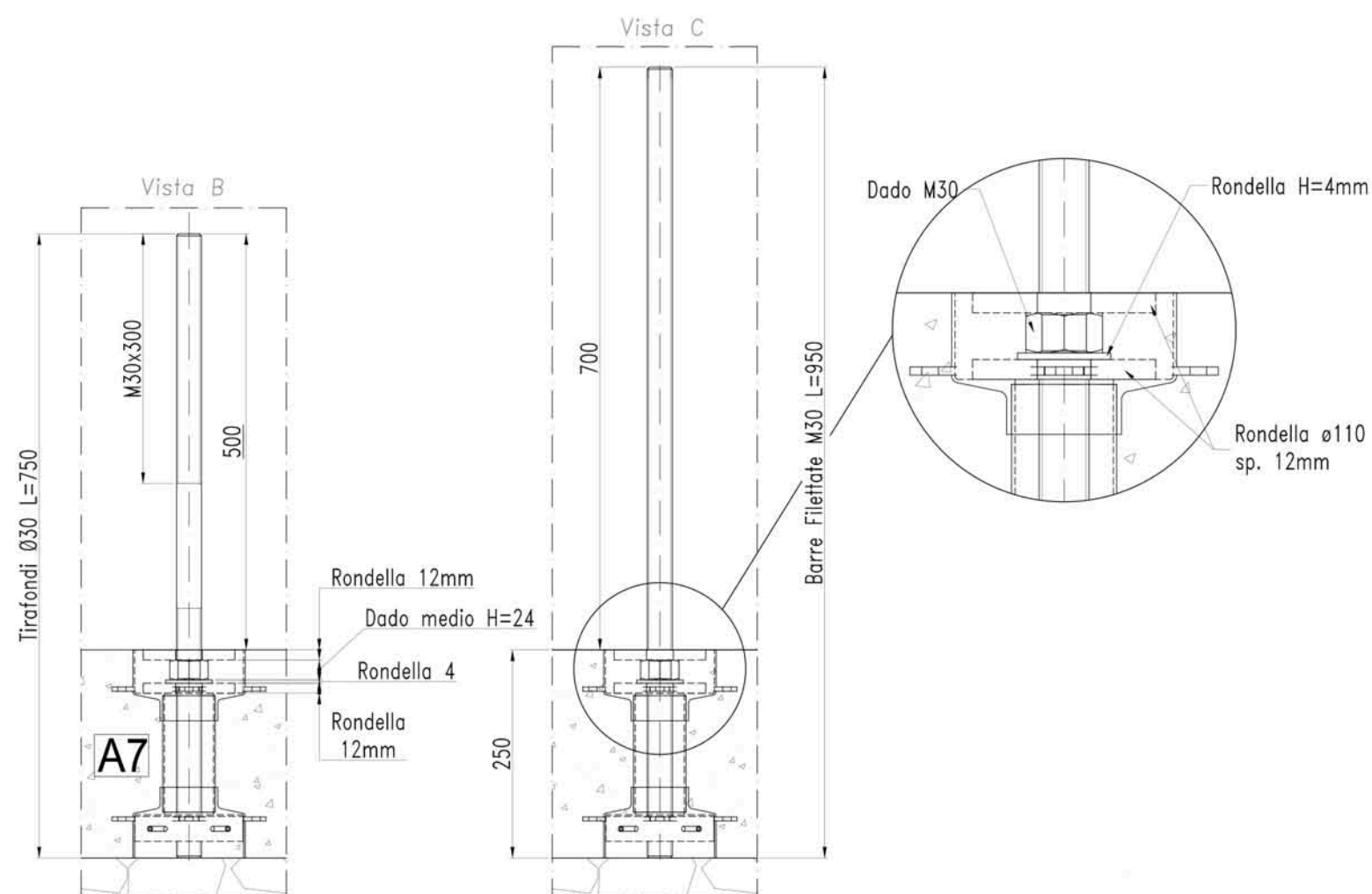
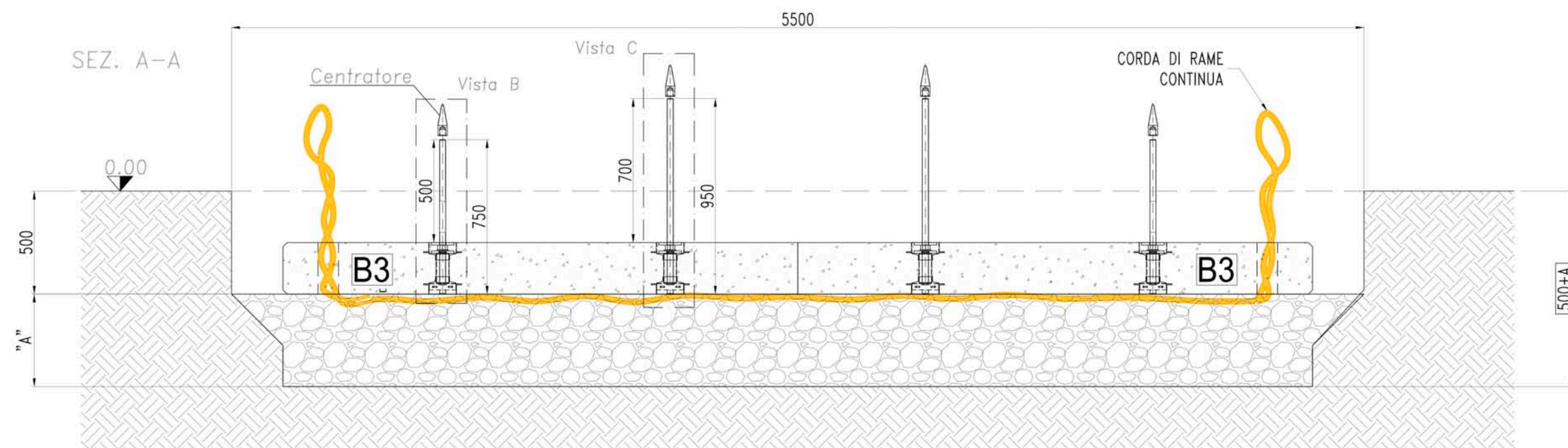


CORDA RAME



– TUTTE LE MISURE SONO ESPRESSE IN mm

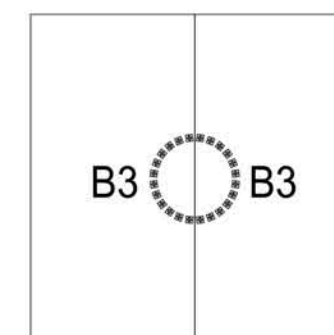
01	25/10/22		M.Hajno	P.G.	P.Giuglianelli
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
LOCALITA': _ _ _ _					
TITOLO ELABORATO			SCALA	TAV.:	
Scheda di Montaggio FAST SITE® SYSTEM 24			SOST. DISEGNO N°	CML-FS24-M2/7	
STESURA CORDA DI RAME					
PER MESSA A TERRA					



Centratore



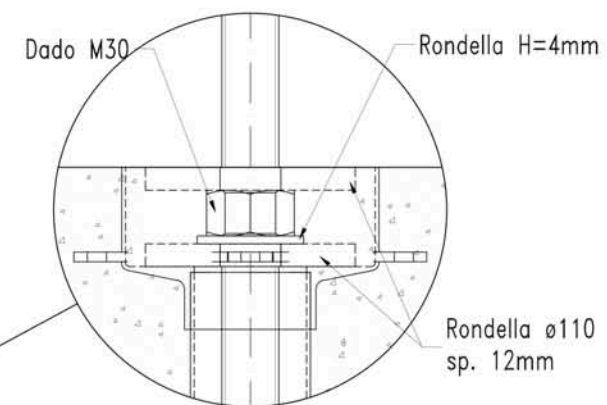
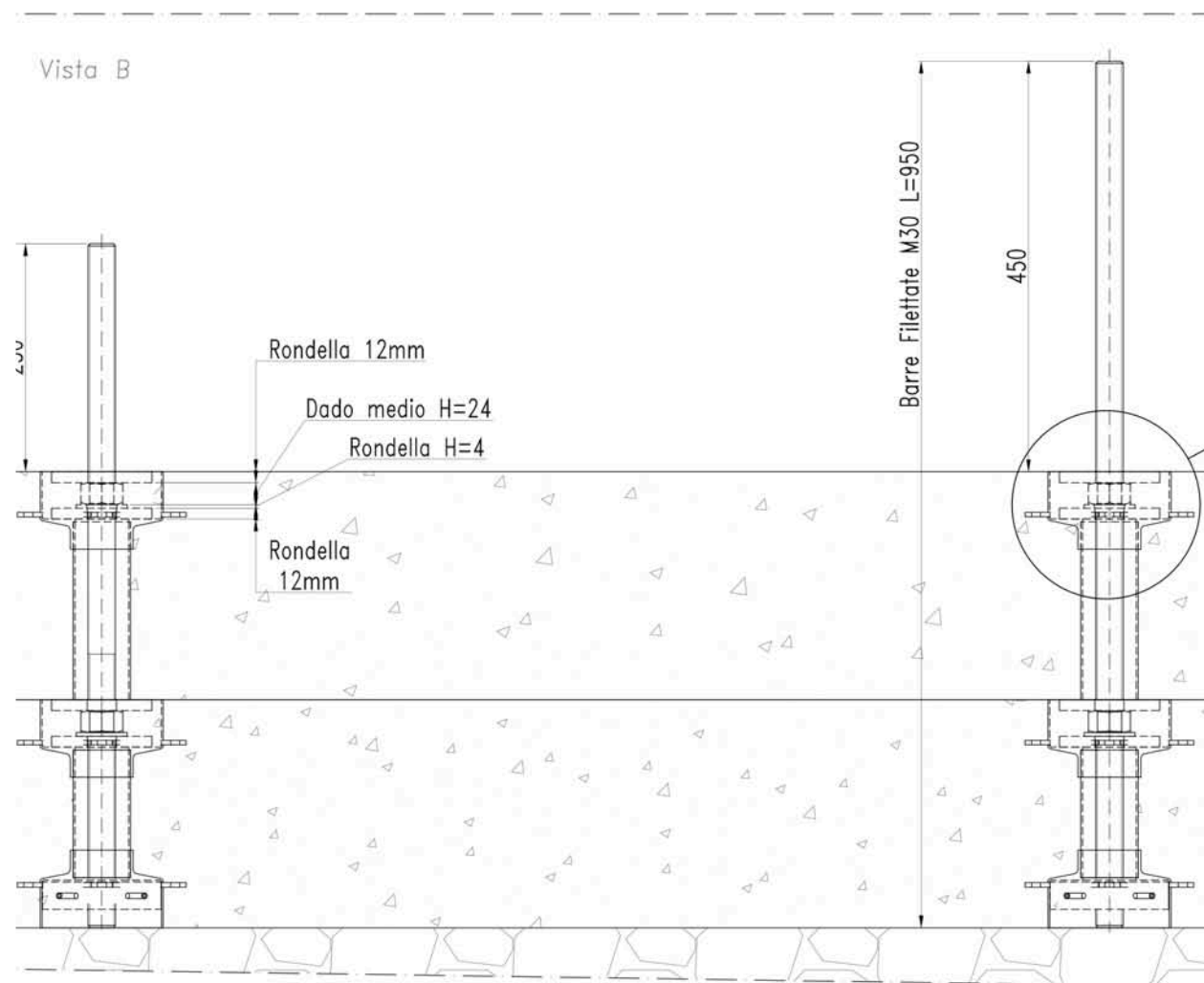
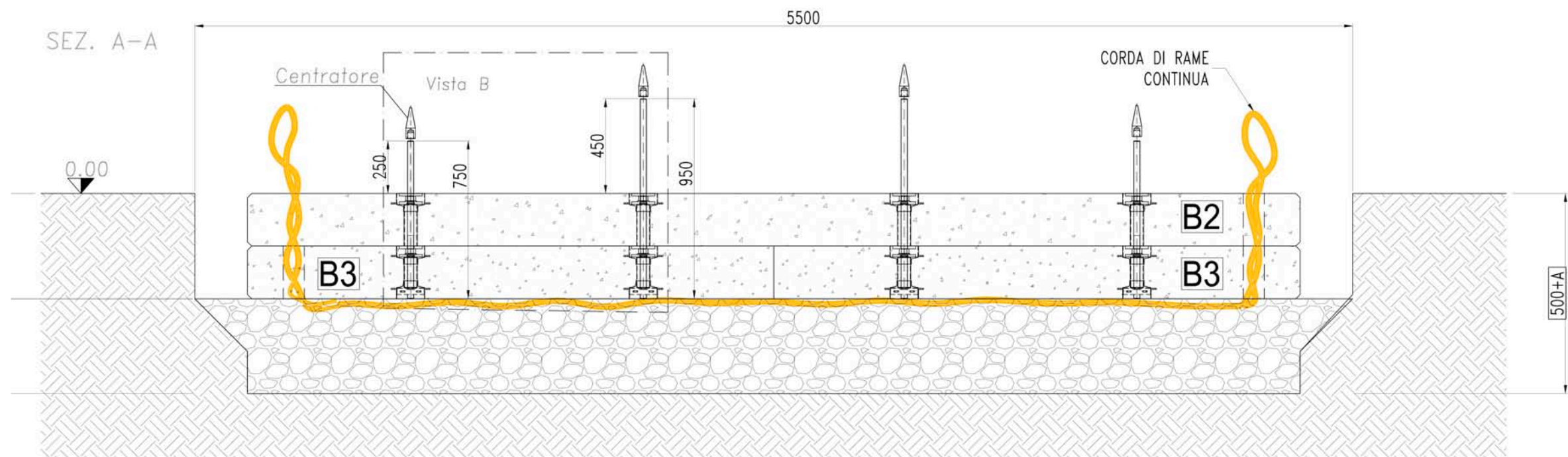
STRATO INFERIORE



– TUTTE LE MISURE SONO ESPRESSE IN mm

01	25/10/22		M.Hajno	P.G.	P.Giuglianelli
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
LOCALITA': _ _ _ _					
TITOLO ELABORATO			SCALA	TAV.:	
Scheda di Montaggio				CML-FS24-M3/7	
FAST SITE® SYSTEM 24			SOST. DISEGNO N°		
STRATO INFERIORE			COMMESSA		

Fig. 27



STRATO INTERMEDIO

B2

B2

- TUTTE LE MISURE SONO ESPRESSE IN mm

01	25/10/22		M.Hajno	P.G.	P.Giuglianelli
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
CML					
LOCALITA':					
TITOLO ELABORATO			SCALA	TAV.:	
Scheda di Montaggio FAST SITE® SYSTEM 24 STRATO INTERMEDIO			SOST. DISEGNO N°		CML-FS24-M4/7
			COMMESSA		

Fig. 28

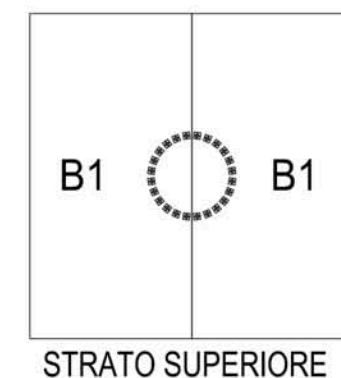
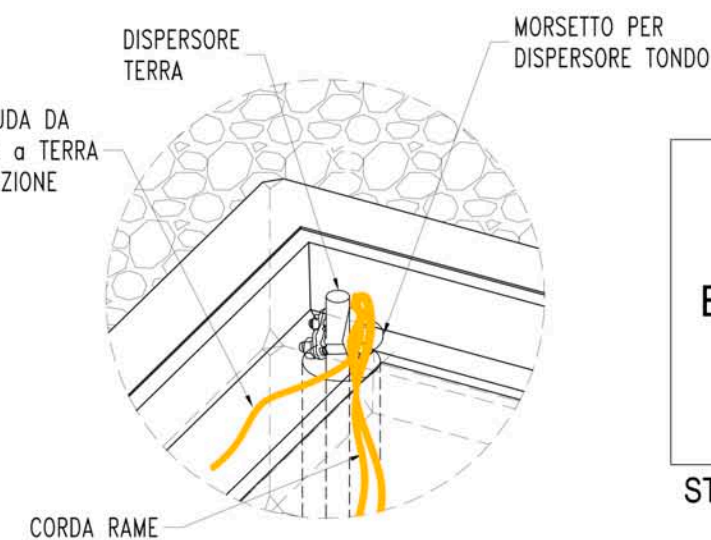
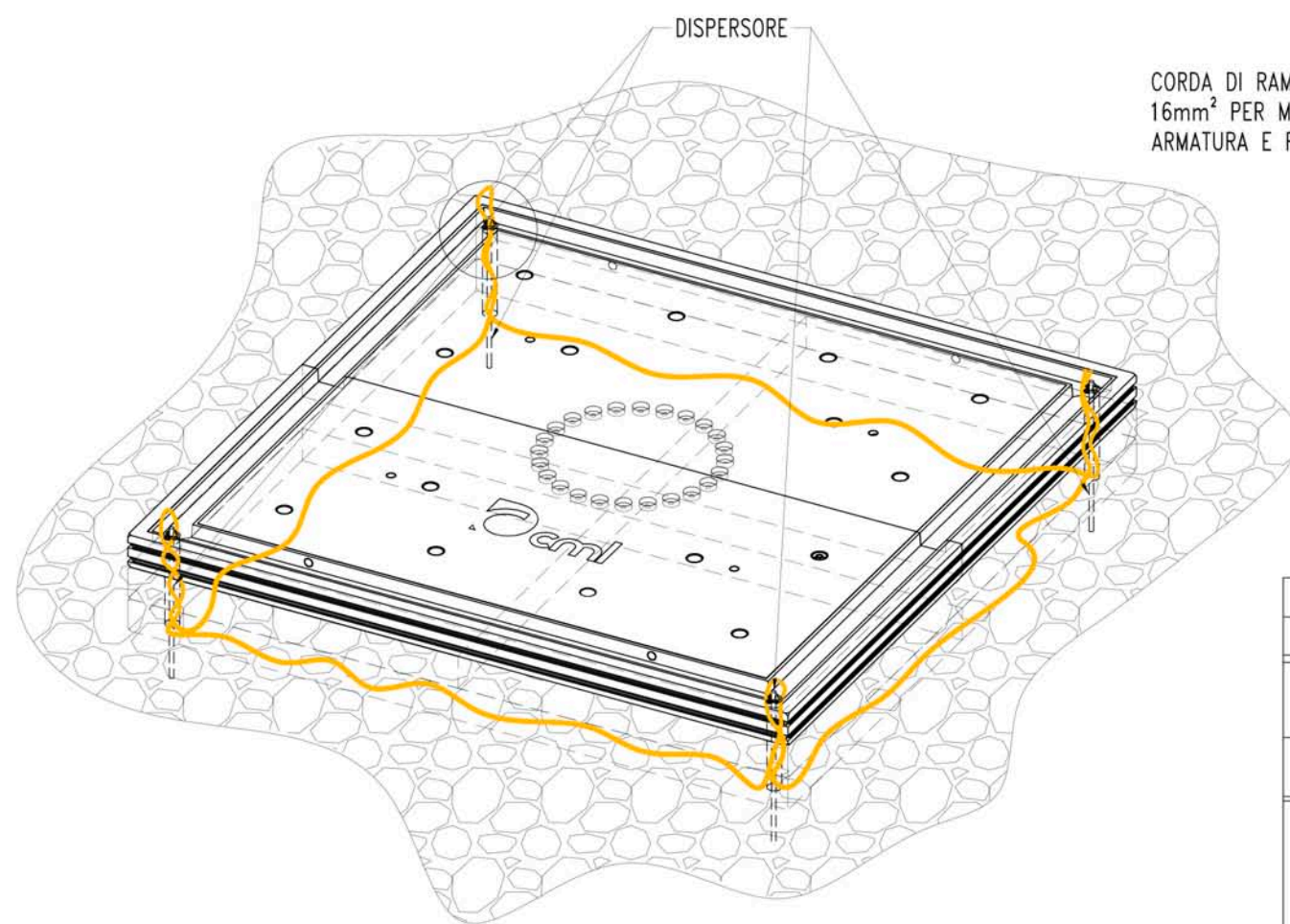
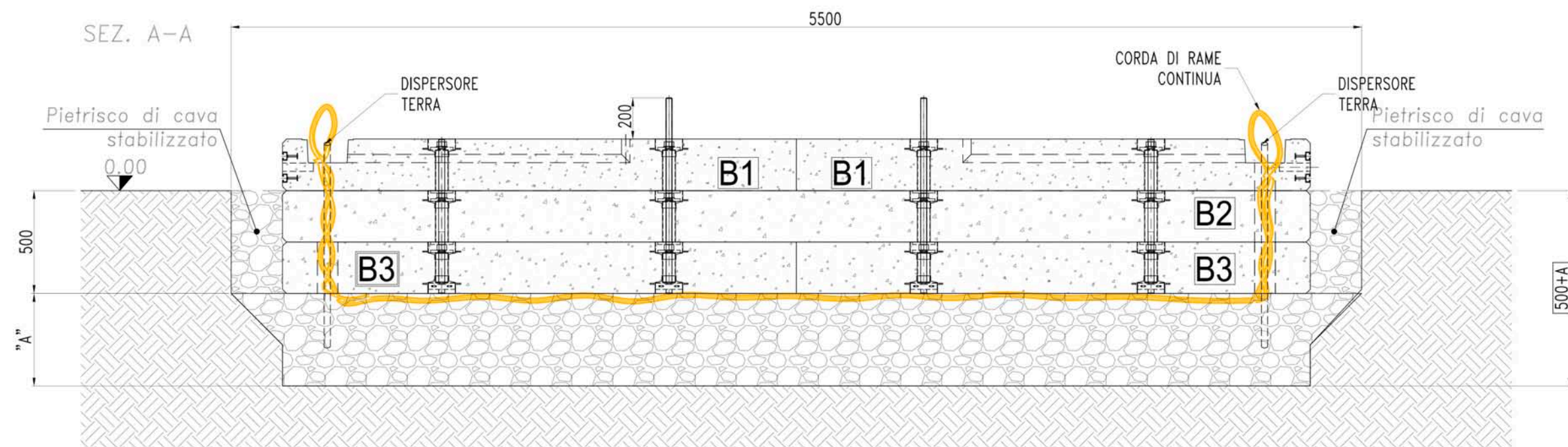


CORDA DI RAME NUDA DA 16MM² PER MESSA a TERRA ARMATURA E RECINZIONE

MORSETTO PER DISPERSORI



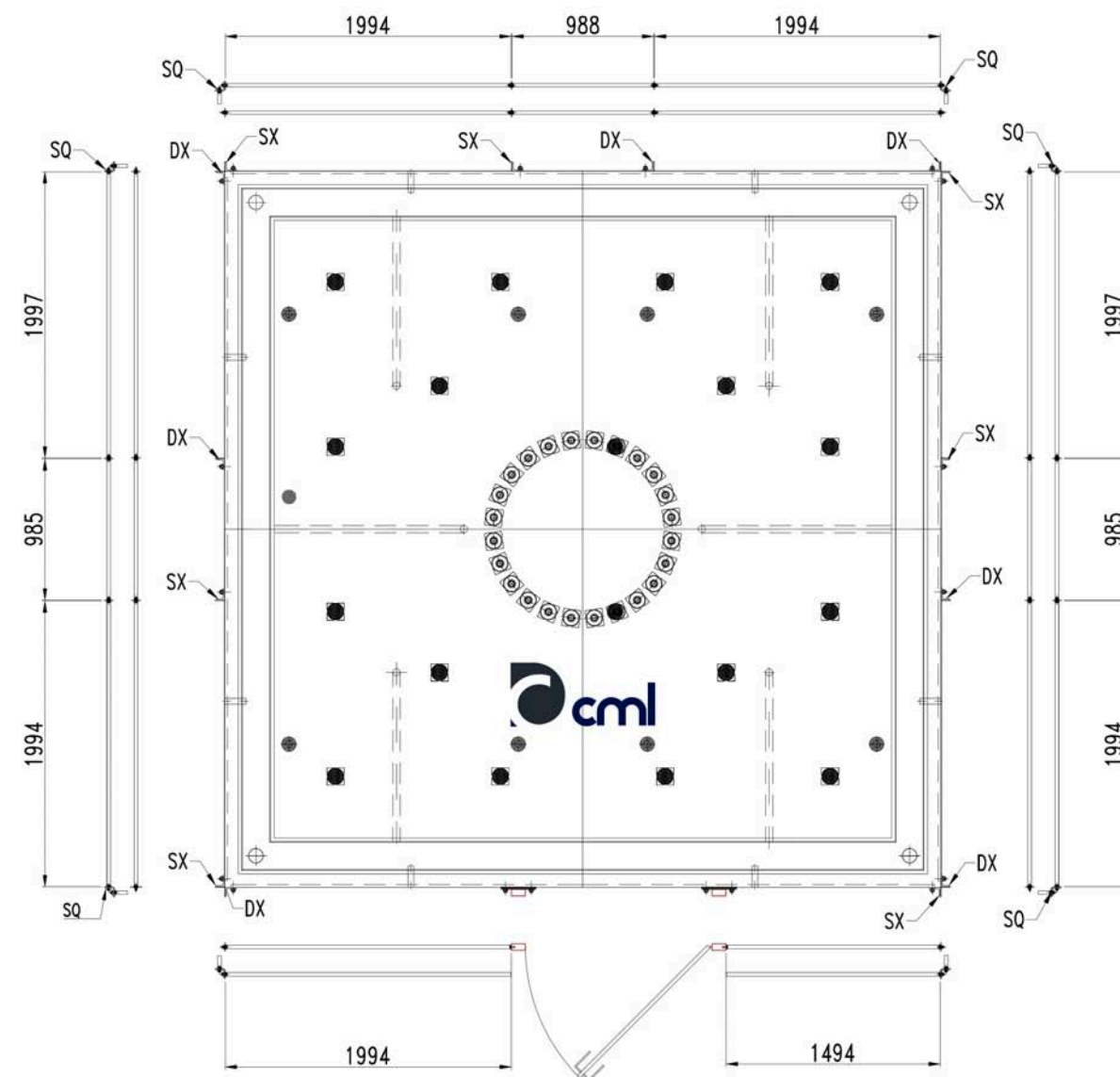
Fig. 29



- TUTTE LE MISURE SONO ESPRESSE IN mm

01	25/10/22		M.Hajno	P.G.	P.Giuglianelli
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
LOCALITA': _ _ _					
TITOLO ELABORATO			SCALA	TAV.:	
Scheda di Montaggio FAST SITE® SYSTEM 24 STRATO SUPERIORE			SOST. DISEGNO N°	CML-FS24-M5/7	
			COMMESSA		

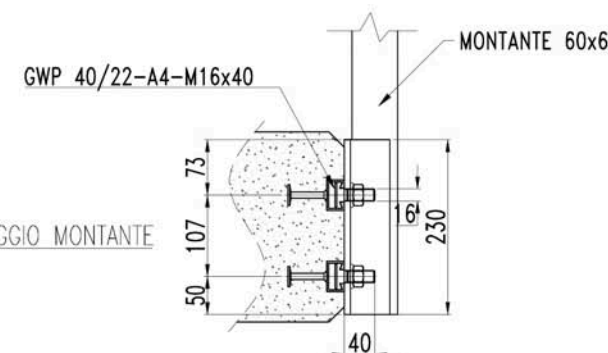
Montaggio Grigliato KELLER



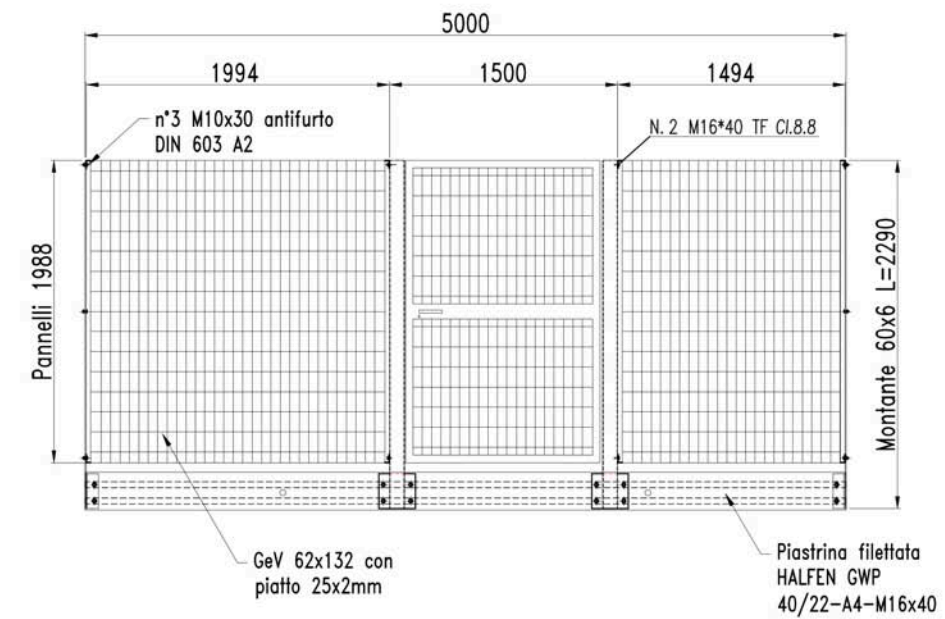
HALFEN HTA 40x22



SEZIONE MONTAGGIO MONTANTE



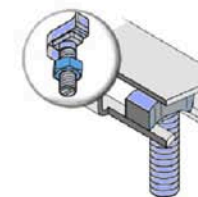
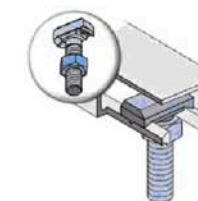
PROSPETTO SU INGRESSO



Poliestere di protezione Guida Halfen



PROTEZIONE GUIDA ALFEN



POSIZIONAMENTO BULLONI HALFEN

00	21/10/20		M.Hajno	P.G.	P.Giuglianelli
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
LOCALITA': _ _ _					
TITOLO ELABORATO			SCALA	TAV.:	
Scheda di Montaggio FAST SITE® SYSTEM 24 MONTAGGIO RECINZIONE KELLER			SOST. DISEGNO N°	CML-FS24-M6/7	
			COMMESSA		

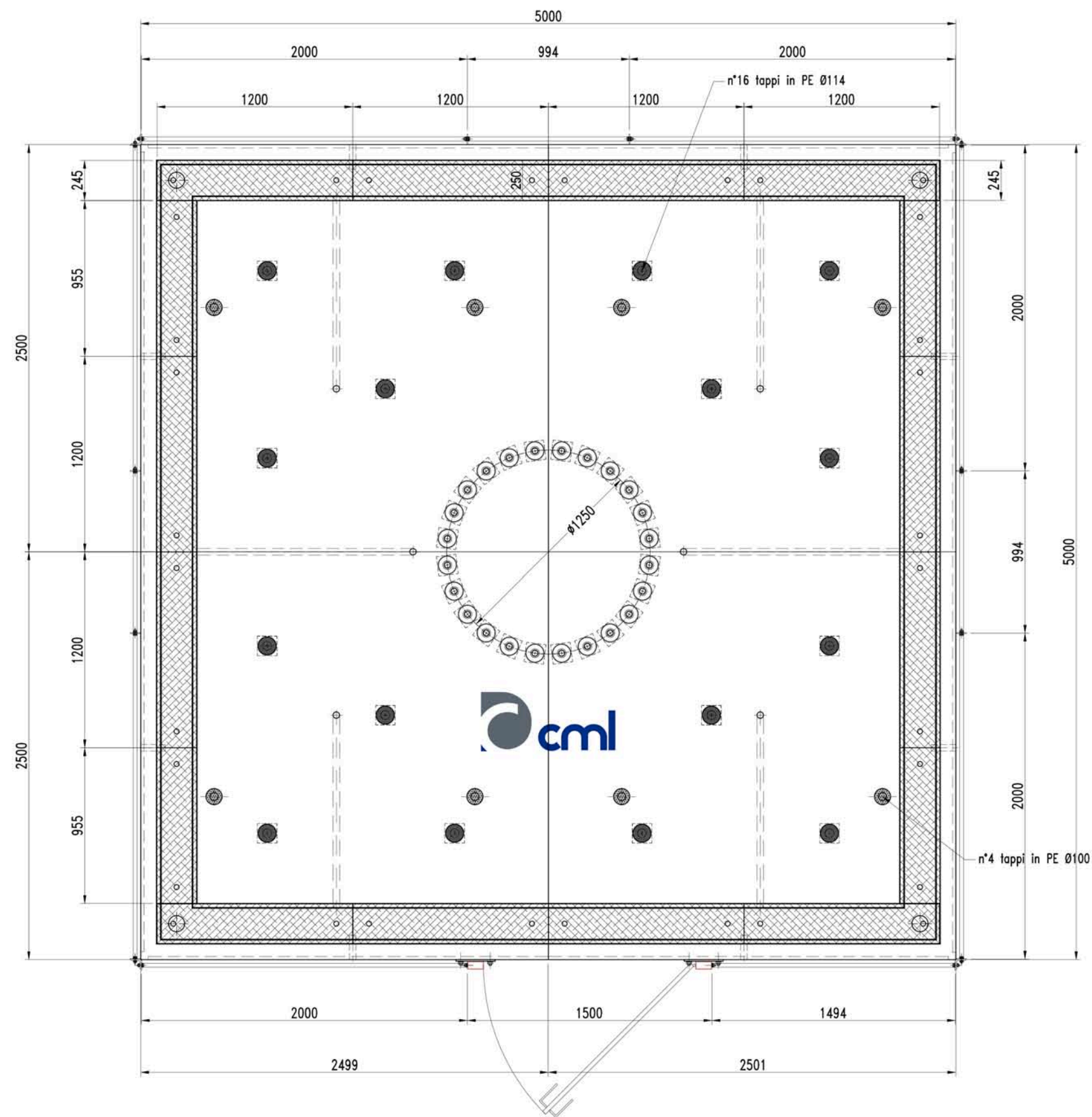
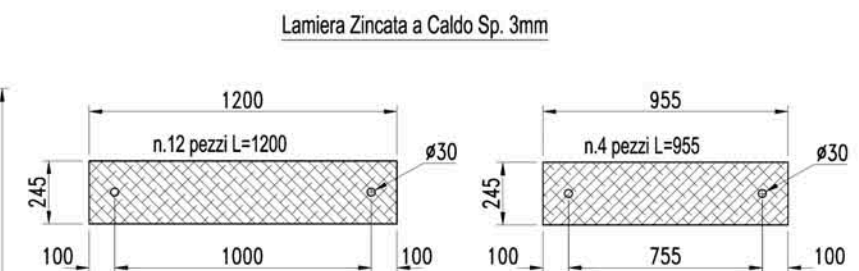


Fig. 31



CILINDRETTO BLINDATO TIPO ABLOY

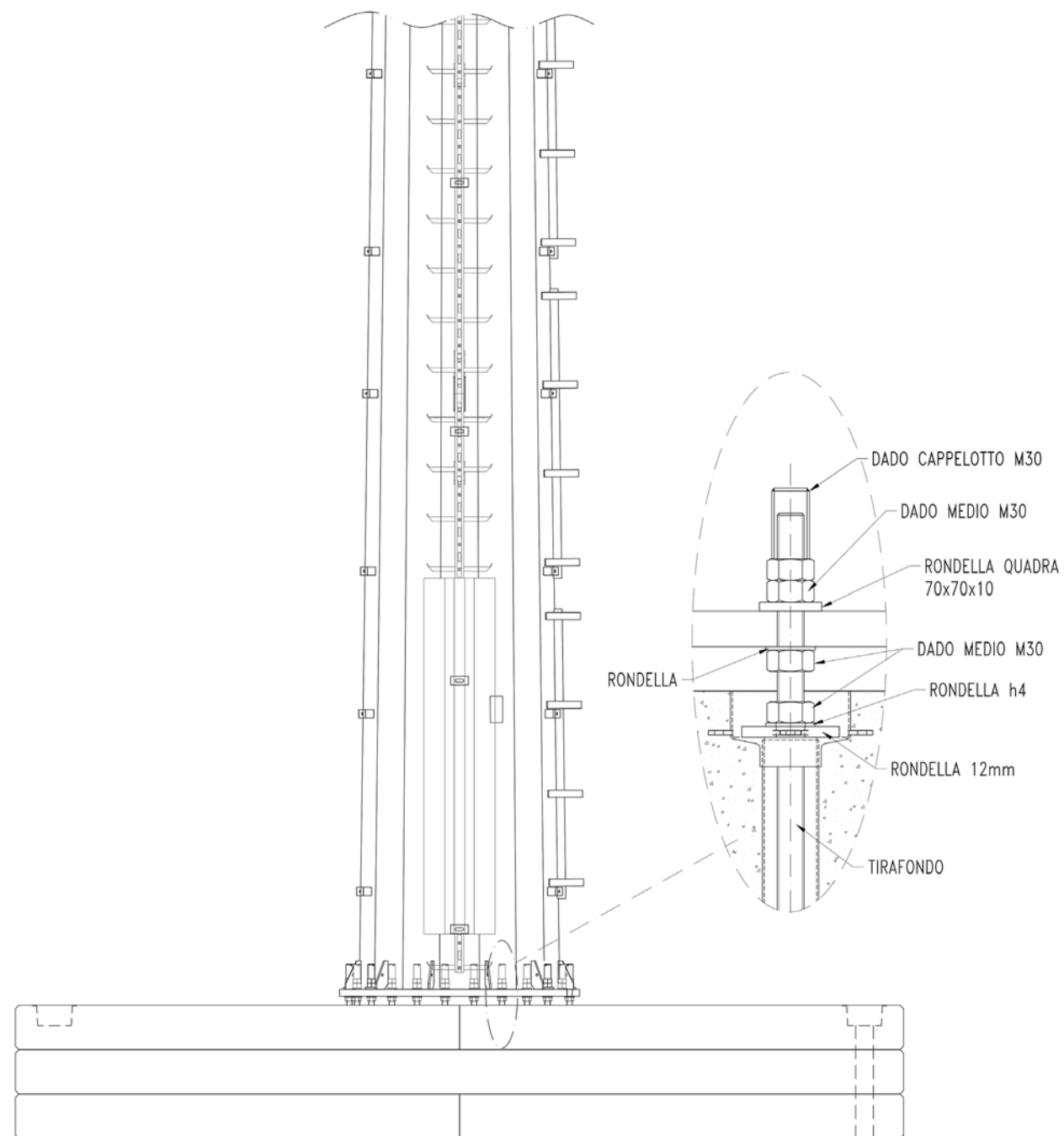


n°16 TAPPI IN PE Ø114 + n°4 Ø100



00	21/10/20			M.Hajno	P.G.	P.Giuglianelli
REV.	DATA	DESCRIZIONE		DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:						
LOCALITA': ---						
TITOLO ELABORATO				SCALA	TAV.:	
Scheda di Montaggio					CML-FS24-M7/7	
FAST SITE® SYSTEM 24				SOST. DISEGNO N°		
MONTAGGIO COPERTURA CANALETTA				COMMESSA		

COLLEGAMENTO PALO FAST SITE® SYSTEM 24



DESCRIZIONE FAST SITE® SYSTEM 30

Il basamento (avente dimensioni in pianta di 6,5x6,5 m ed altezza pari a 1150 mm) è composto da 9 elementi prefabbricati in calcestruzzo armato assemblabili fra di loro tramite l'utilizzo di barre filettate Ø 30 mm in acciaio zincato di opportuna lunghezza. Gli elementi vengono disposti in tre strati di cui:

- il primo strato a contatto con il terreno è composto da due elementi prefabbricati affiancati aventi funzione portante (elementi tipo A7);
- il secondo strato sovrapposto al primo è composto da due elementi affiancati aventi funzione portante e posizionati incrociati con i precedenti (elementi tipo D6);
- il terzo sovrapposto ai due precedenti è composto da 5 elementi, di cui uno centrale portante (elemento tipo D1) a cui è vincolato il palo e 4 elementi con funzione di solo zavorramento (due elementi di tipo A3 e due tipo A2).

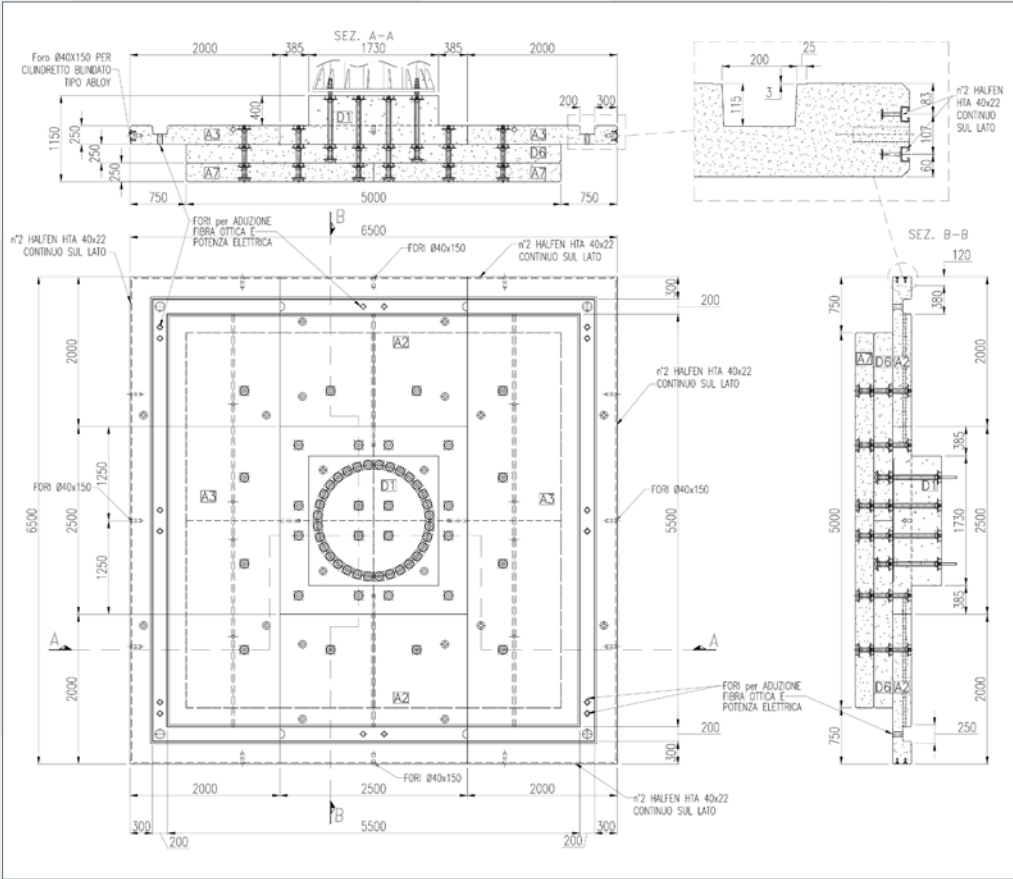


Fig. 32 - Pianta e sezione del FAST SITE® SYSTEM 30

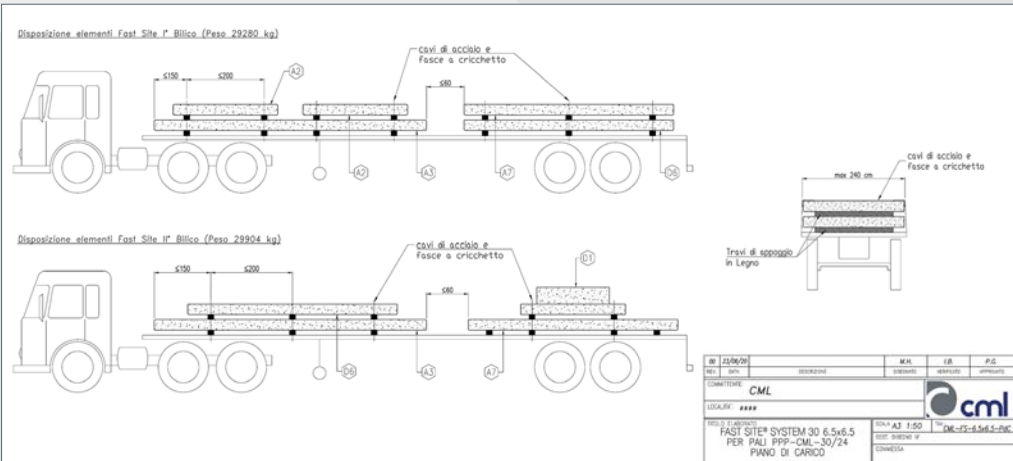


Fig. 33 - Piano di carico FAST SITE® SYSTEM 30

Nel dettaglio gli elementi prefabbricati in calcestruzzo:

- **Elemento tipo A7** (n° 2 pezzi) - Parallelepipedo pieno con dimensioni 5,00x2,50x0,25 m (peso 8.040 kg);
- **Elemento tipo D6** (n° 2 pezzi) - Parallelepipedo pieno con dimensioni 5,00x2,50x0,25 m (peso 8.040 kg);
- **Elemento tipo A2** (n° 2 pezzi) - Parallelepipedo pieno con dimensioni 2,50x2,00x0,25 m (peso 2.870 kg);
- **Elemento tipo A3** (n° 2 pezzi) - Parallelepipedo pieno con dimensioni 6,50x2x0,25 m (peso 7.800 kg);
- **Elemento tipo D1** (n° 1 pezzo) - Parallelepipedo composto a doppia altezza dimensioni 2,50x2,50x0,40 m e 1,75x1,75x0,25 cm (peso 7.000 kg).

Il peso totale risulta quindi essere P = 60.500 kg.

SCHEMA PANNELLI

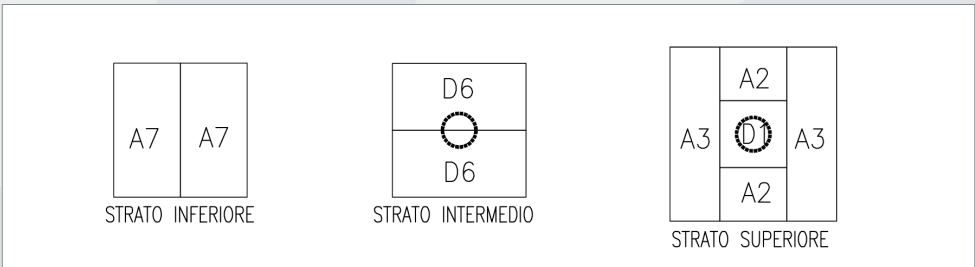


Fig. 34 - Disposizione dei moduli FAST SITE® SYSTEM 30

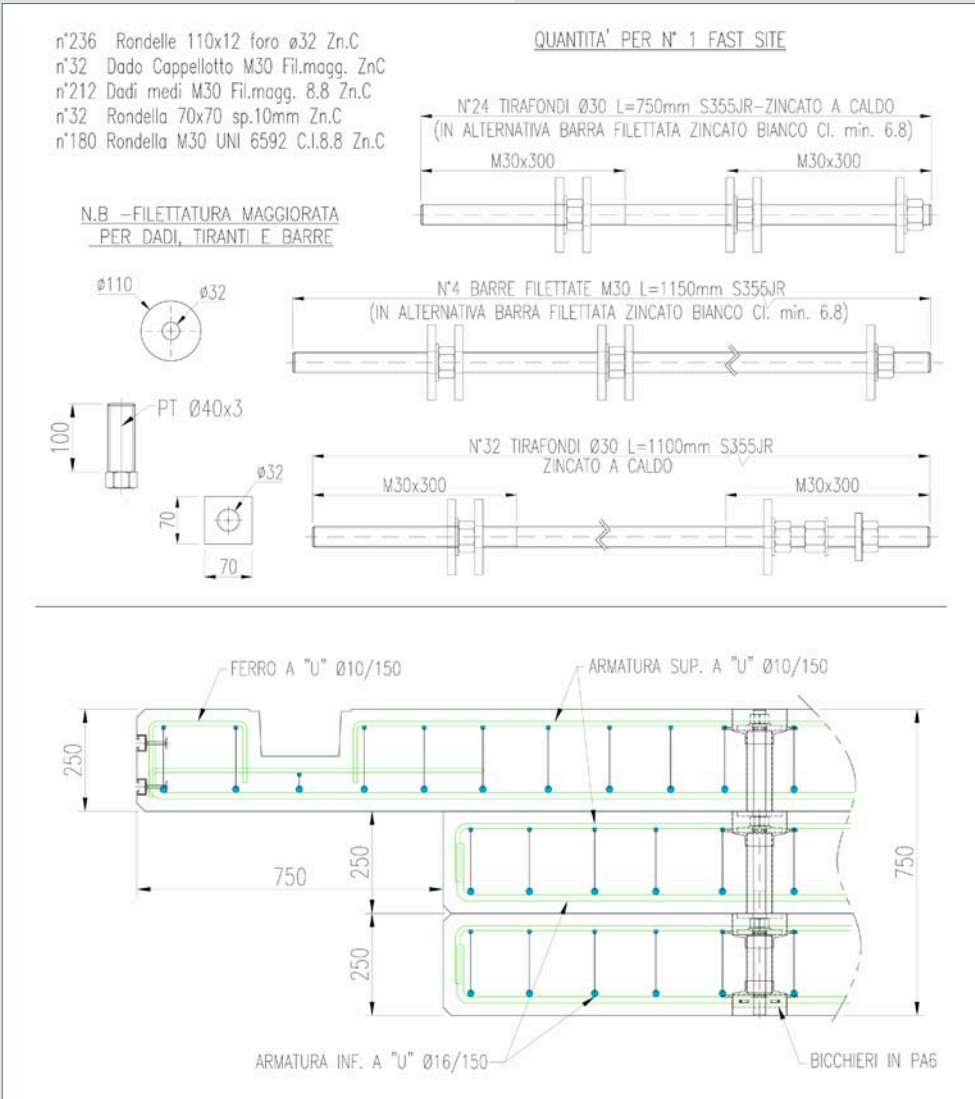


Fig. 35 - Collegamento moduli FAST SITE® SYSTEM 30

Per il collegamento strutturale dei vari moduli vengono utilizzate n° 24 barre filettate M30 (M30: S355 e zincate a caldo -Asnom.= 353 mm²) lunghe 750 mm e n° 4 barre filettate M30 (come sopra descritte) lunghe 1200 mm e n° 32 barre filettate M30 (in S355 e zincate a caldo lunghe 1100 mm attrezzate con 2+2 dadi cadauna. Le barre vengono bloccate alla base con dado e contropiastra agli elementi del primo strato e successivamente bloccate in sommità ancora con dado e contropiastra (le contropiastre sono opportunamente disegnate e tutti gli accessori utilizzati nonché la bulloneria sono zincati a caldo). Le barre filettate sopra menzionate scorrono attraverso bicchieri di posizionamento stampati in nylon (bicchieri di differenti altezze). I bicchieri affogati nel modulo A7 sono equipaggiati con piastra flangiata in S355 e sp. 30 mm (il tutto zincato a caldo) onde consentire l'avvitamento delle barre senza posizionarsi sotto il modulo stesso (a vantaggio sia della sicurezza che delle tempistiche di montaggio). I bicchieri sopra menzionati (mezzo tronchetti di corda nuda in rame/ferri d'armatura appositamente collegati) garantiscono anche la continuità elettrica e la messa a terra delle barre filettate di collegamento.

Gli elementi A2/A3 sono equipaggiati con doppia guida Halfen HTA 40x22 continua nel bordo esterno. Tale soluzione consente il posizionamento della recinzione su ogni lato (in maniera estremamente rapida) indipendentemente dal posizionamento della piattaforma stessa (quindi il cancello di ingresso può essere posizionato indifferente su ogni lato).

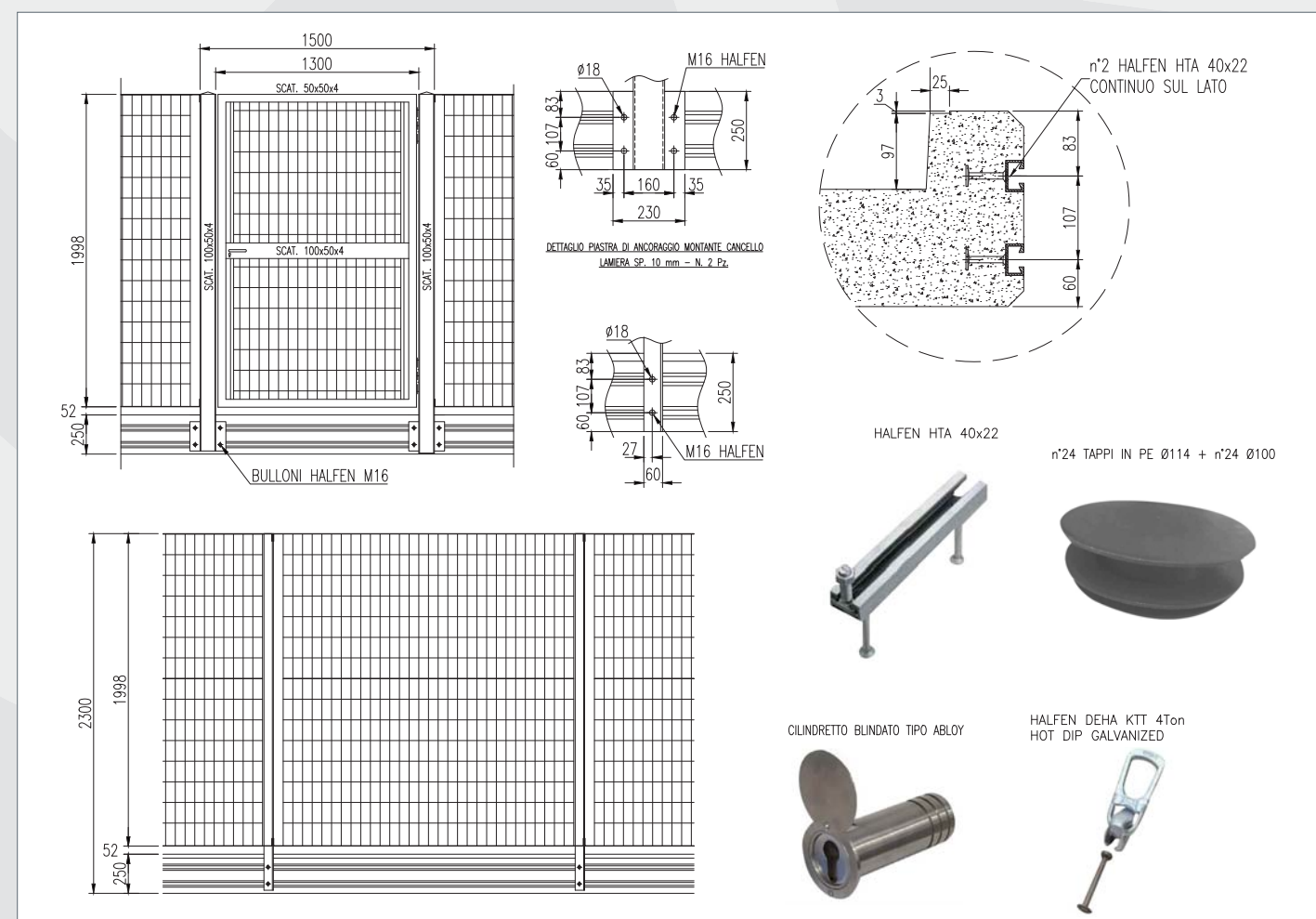
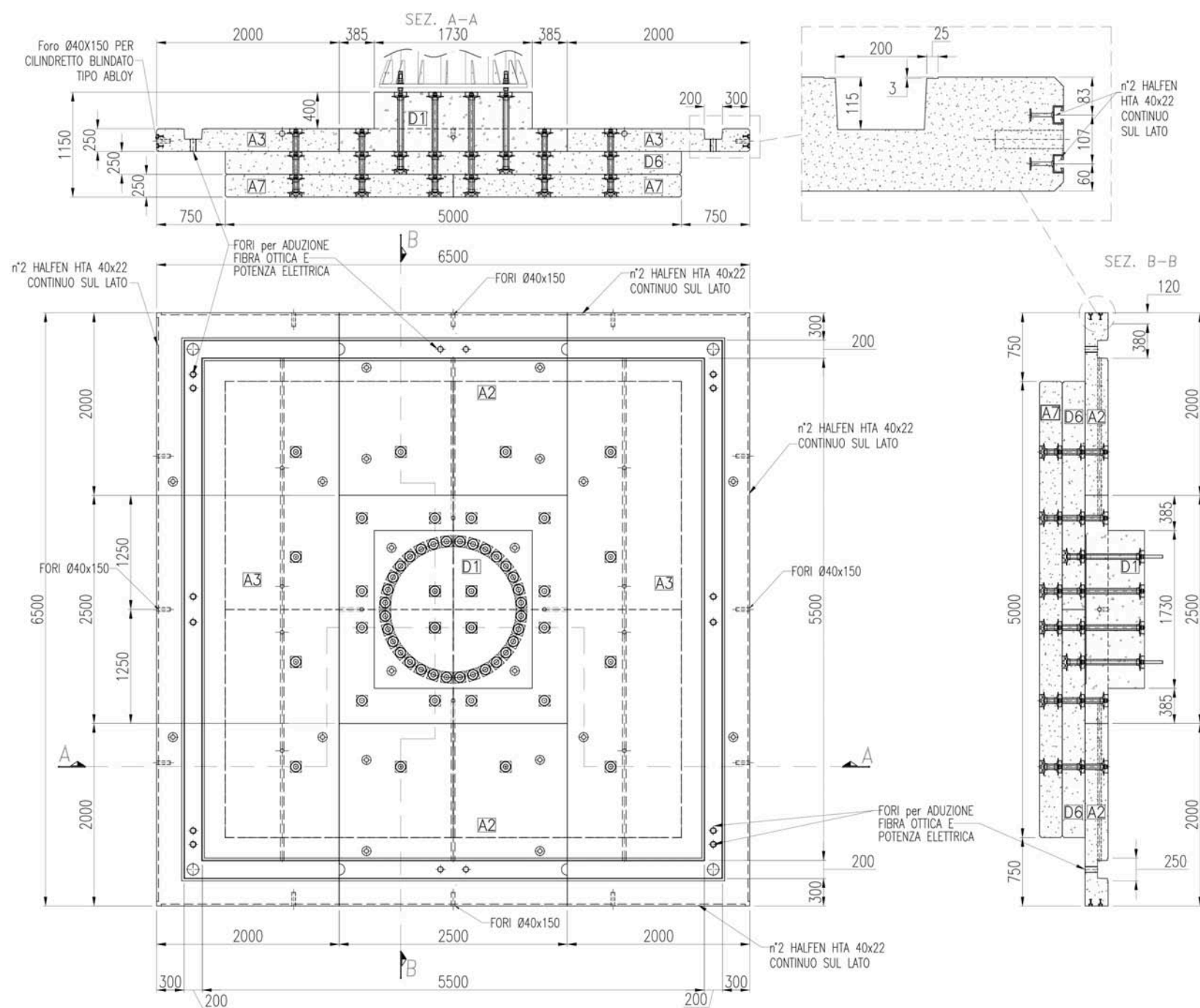


Fig. 36 - Recinzione FAST SITE® SYSTEM 30

Il sollevamento dei vari moduli avviene mediante ganci Halfen tipo DEHA KIT 4 ton (zincati a caldo). Ogni modulo è equipaggiato con n° 4 ganci da 4 ton ciascuno collocato ai bordi (considerando il modulo più pesante – D6 ed A7 pari a circa 8 ton – i ganci, totale di 16 ton, garantiscono un elevato livello di sicurezza nel sollevamento).

Il **FAST SITE® SYSTEM 30** presenta inoltre sul bordo del modulo A3 la predisposizione per eventuale alloggiamento di un cilindro blindato tipo Abloy.





Ganci di Sollevamento
HALFEN DEHA KTT 4Ton
HOT DIP GALVANIZED



Cilindretto Blindato
CILINDRETTO BLINDATO
TIPO ABLOY



Centratore Tirafondi

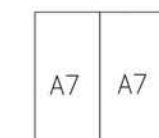


PROFILO MONTAGGIO RECINZIONE

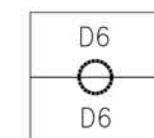
HALFEN HTA 40x22
CONTINUO SUL PERIMETRO



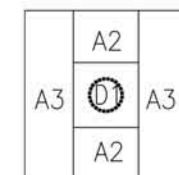
SCHEMA DEI PANNELLI



STRATO INFERIORE



STRATO INTERMEDIO

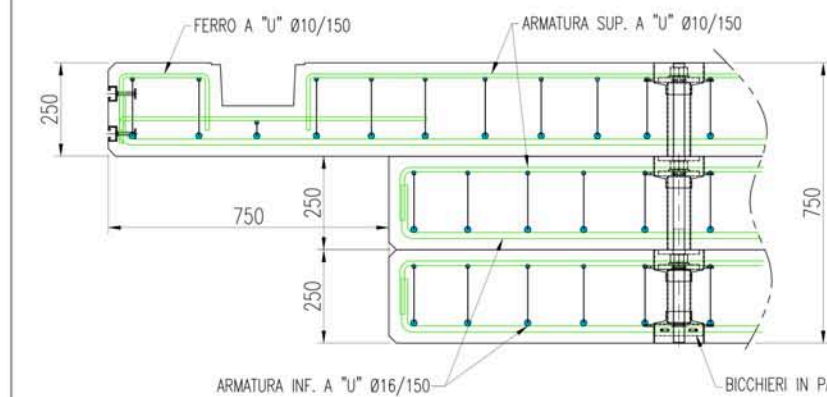
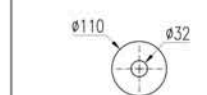


STRATO SUPERIORE

n°236 Rondelle 110x12 foro ø32 Zn.C
n°32 Dado Cappellotto M30 Fil.magg. Zn.C
n°212 Dadi medi M30 Fil.magg. 8.8 Zn.C
n°32 Rondella 70x70 sp.10mm Zn.C
n°180 Rondella M30 UNI 6592 C.I.8.8 Zn.C

QUANTITA' PER N° 1 FAST SITE

N.B. -FILETTATURA MAGGIORATA
PER DADI, TIRANTI E BARRE



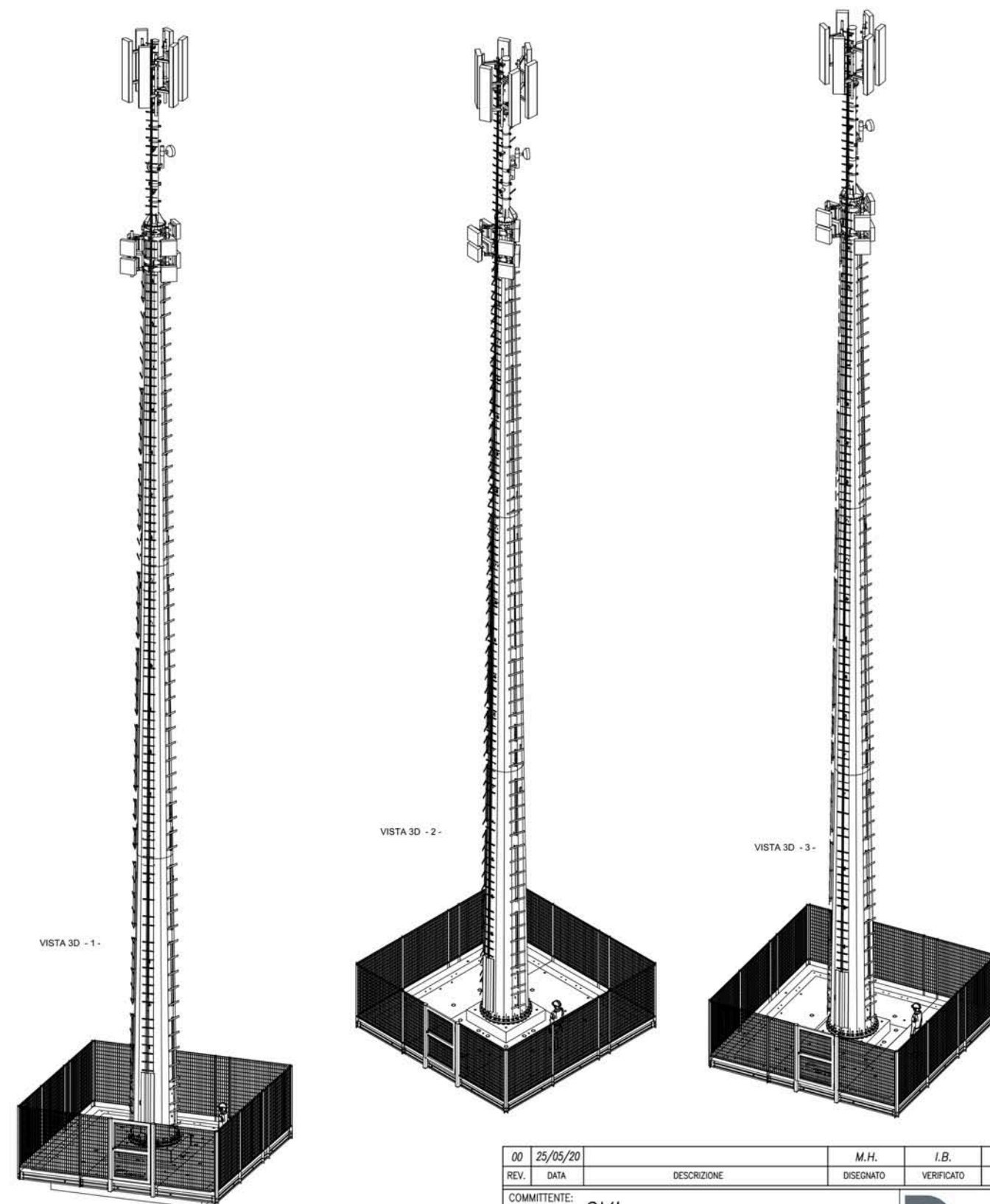
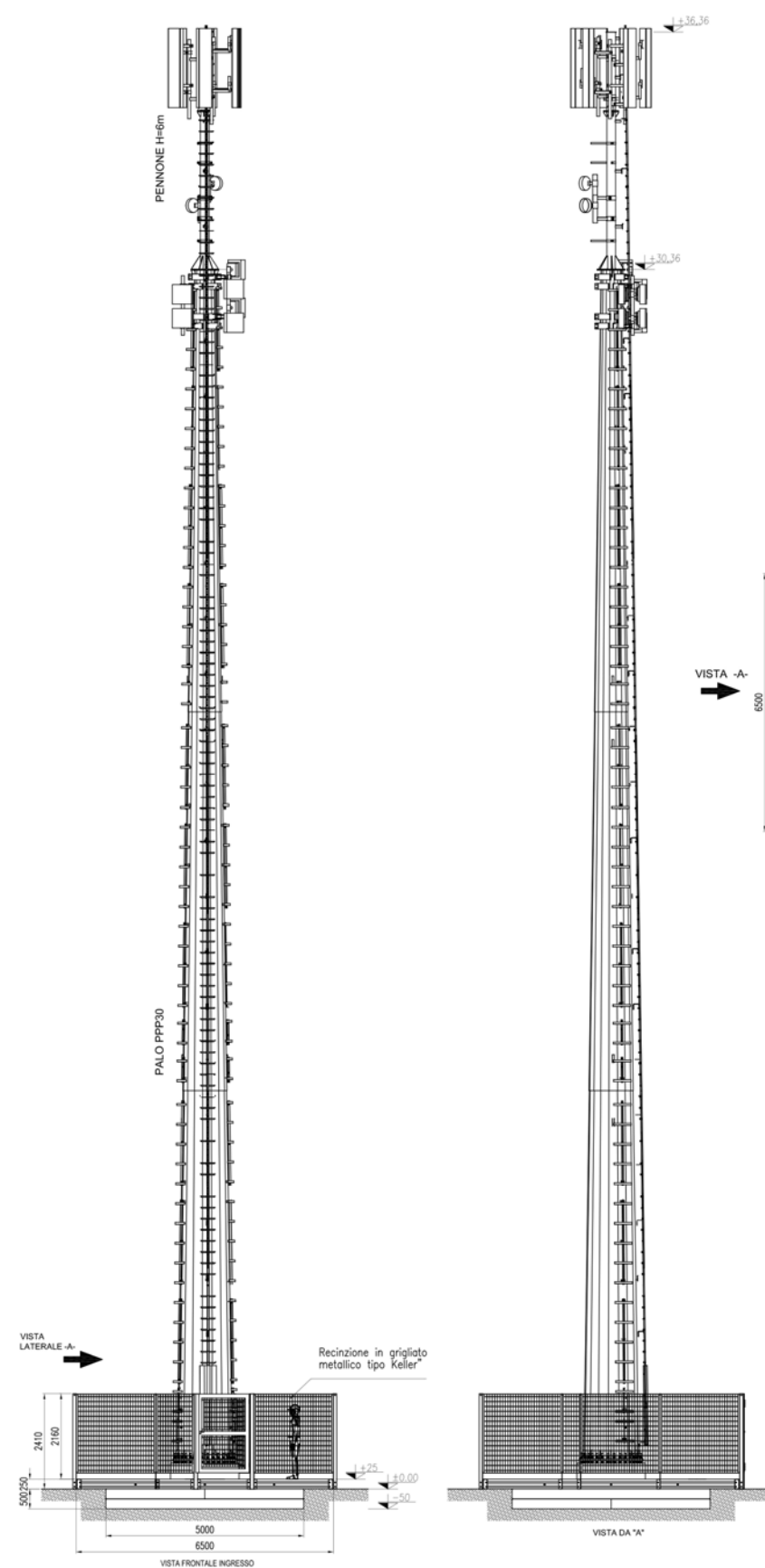
Calcestruzzo fondazione prefabbricata C32/40 Rck = 40 Mpa fck = 33,2 Mpa Acciaio da armatura B450C fy ≥ 450 Mpa ft ≥ 540 Mpa	A3	7800 kg	PANNELLO SUPERIORE LATERALE LUNGO	2
	A2	2870 kg	PANNELLO SUPERIORE LATERALE	2
	D1	7000 kg	PLINTO CENTRALE	1
	D6	8040 kg	PANNELLO INTERMEDIO	2
	A7	8040 kg	PANNELLO INFERIORE	2
	N°	PESO/CAD	DESCRIZIONE	N.P.

05	21/10/21	AGGIUNTI I FORI PAGGAGGIO CAVI	M.H.	I.B.	P.G.
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO

COMMITTENTE:	CML	
LOCALITA':	****	
TITOLO ELABORATO	FAST SITE SYSTEM®30 PER PALI TLC - CML COMPLESSIVO STRUTTURALE	

SCALA A3 1:50	TAV.: CML-FS30-PA6-01
SOST. DISEGNO N°	
COMMESSA	

Fig. 37



00	25/05/20		M.H.	I.B.	PG
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
CML					
LOCALITA': ****					
TITOLO ELABORATO FAST SITE® SYSTEM 30 PALO da 30 m tipo PPP30CML LAYOUT			SCALA A0 1:50	TAV.: FS-S30-PPP30	
			SOST. DISEGNO N°		
			COMMESSA		

Lista materiali PANNELLI in CLS - **FAST SITE® SYSTEM 30**

ART	DESCRIZIONE	DETTAGLI	DIMENSIONI (mm)	PESO (kg)	Q.TÀ	PESO TOTALE	MATERIALE	TRATTAMENTO SUPERFICIALE
1	BASAMENTO A2	Pannello superiore laterale (CML-FS-A2)	250x2500x2000	3000	2	6000	CLS armato	Grezzo
2	BASAMENTO A3	Pannello superiore laterale lungo (CML-FS-A3)	250x2000x6500	7680	2	15360	CLS armato	Grezzo
3	PLINTO CENTRALE D1	Pannello a plinto centrale (CML-FS-D1)	600x2500x2500	6624	1	6624	CLS armato	Grezzo
4	BASAMENTO D6	Pannello intermedio (CML-FS-D6)	250x2500x5000	7800	2	15600	CLS armato	Grezzo
5	BASAMENTO A7	Pannello intermedio (CML-FS-A7)	250x2500x5000	7800	2	15600	CLS armato	Grezzo

Lista materiali BICCHIERI per i pannelli - **FAST SITE® SYSTEM 30**

ART	DESCRIZIONE	DETTAGLI	DIMENSIONI (mm)	PESO (kg)	Q.TÀ	PESO TOTALE	MATERIALE	TRATTAMENTO SUPERFICIALE
1	BICCHIERE Tipo 1	N. 1 bicchiere in PA6 Ø135 e tubo in PVC L=195	250	0,25	52	13	PA6 + PVC	nessuno
2	BICCHIERE Tipo 2	N. 2 bicchieri in PA6 Ø135 e tubo in PVC L=140	250	0,5	30	210	PA6 + PVC	nessuno
3	BICCHIERE Tipo 3	N. 1 bicchiere in PA6 Ø135 e tubo in PVC L=595	250	0,75	27	18	PA6 + PVC	nessuno
4	RONDELLONI BASE M30	Rondelloni di base per bicchieri tipo 2	Ø135 ed h=30mm	***	60	0	S355JR	Zincato
5	Barra Ø10 per bicchiere	Tondo Ø10mm L.120mm	Ø10mm x 120mm	0.074	120	8.88	S275JR	Zincato a Caldo
6	BICCHIERI STAMPATI	Bicchieri stampati in PA6 Ø135 ed h=50mm	Ø135 ed h=50mm	***	208	0	PA6	nessuno
7	TUBO PVC	Tubo in PVC Ø63mm sp.2mm in barre da 3m	Ø63 Sp.2mm L=3m	***	14	0	PVC	nessuno
						PESO NETTO (kg) -->	59425	

Lista materiali TIRAFONDI - **FAST SITE® SYSTEM 30**

ART	DESCRIZIONE	DETTAGLI	DIMENSIONI (mm)	PESO (kg)	Q.TÀ	PESO TOTALE	MATERIALE	TRATTAMENTO SUPERFICIALE
1	TIRAFONDI COLLEGAMENTO	Tirante Ø30 estremità filettata M30x300	750	3.56	24	85.5	S355JR	Zincato a Caldo
2	TIRAFONDI COLLEGAMENTO	Tirante Ø30 estremità filettata M30x300	1100	5.23	32	167.2	S355JR	Zincato a Caldo
3	BARRE FILETTATE	Barra filettata M30	1150	5.5	4	21.85	S355JR	Zincato a Caldo
4	RONDELLE MONTAGGIO M30	Rondella di montaggio Barre Filettate M30	Ø110 FORO Ø32 Sp.12mm	0.80	236	188.8	S355JR	Zincato a Caldo
5	DADI MEDI M30	Dadi medi M30	70x70x10	0.23	212	40.9	C.L. 6S	Zincato a Caldo
6	RONDELLA STANDARD M30	Rondella M30 UNI 6592		0.04	180	7.2	STANDARD	Zincato a Caldo
7	RONDELLA PALO	Rondella di ripartizione carico	70x70x10	0.4	32	12.8	S355JR	Zincato a Caldo
8	DADO CAPPELOTTO	Dado Cappellotto M30 Filetto Maggiorato	100	0.51	32	16.32	C.L. 6S	Zincato a Caldo
						PESO NETTO (kg) -->	550	

Lista materiali MESSA A TERRA - **FAST SITE® SYSTEM 30**

ART	DESCRIZIONE	DETTAGLI	DIMENSIONI (mm)	MISURA	Q.TÀ
1	CORDA DI RAME	Corda di rame 70mm²	70mm²	m	30 m
2	DISPERSORE RAMATO	Dispersore ramato ø18	1500	n°	4
3	MORSETTO DISPERSORE	Morsetto per dispersore tondo ø20	Ø20	n°	4

Lista materiali RECINZIONE - **FAST SITE® SYSTEM 30**

ART	DESCRIZIONE	DETTAGLI	DIMENSIONI (mm)	PESO (kg)	Q.TÀ	PESO TOTALE (kg)	MATERIALE	TRATTAMENTO SUPERFICIALE
1	PANNELLO 1	Pannello recinzione (maglia 62x132 ≠ 25x2) KELLER	1986x1992	34,5	11	398	S235JR	Zincato a Caldo
2	PANNELLO 2	Pannello recinzione (maglia 62x132 ≠ 25x2) KELLER	1986x488	8,4	3	27	S235JR	Zincato a Caldo
3	PANNELLO 3	Pannello recinzione (maglia 62x132 ≠ 25x2) KELLER	1986x994	17,2	1	18	S235JR	Zincato a Caldo
4	PIANTANA Sx	Profilo a piatto 60x6 con squadra sx saldata	2290	7,95	9	75	S235JR	Zincato a Caldo
5	PIANTANA Dx	Profilo a piatto 60x6 con squadra dx saldata	2290	7,95	9	5	S235JR	Zincato a Caldo
6	SQUADRA SQ	Profilo angolare 60x6	60	0,33	12	4	S235JR	Zincato a Caldo
7	BULLONI HALFEN	Bulloni+ dadi halfen hs 40/22-m16x40 - 4,6	M16x40		44		INOX A4	
8	CANCELLO	Tubolare 50x50x3	1280x1988	60,9	1	64,0	S235JR	Zincato a Caldo
9	MONTANTI CANCELLO	Tubolare 100x50x4	2290	24,0	2	50,4	S235JR	Zincato a Caldo
10	MANIGLIA CANCELLO	Maniglia serratura cancello			1		PVC	
11	SERRATURA	Serratura cancello			1		S235JR	Zincato a Caldo
12	TAMBURO	Tamburo per serratura cancello			1			
13	CARDINI	Cardini cancello			2		S235JR	Zincato a Caldo
14	VITI PER PANNELLI	Viti tde m10x30 antifurto	M10x30		48		INOX A4	
15	COPERTURA CANALA	Lamiera sp.3mm	245x1200	6,92	16	116,3	S235JR	Zincato a Caldo
16	COPERTURA CANALA	Lamiera sp.3mm	245x1140	6,58	2	13,8	S235JR	Zincato a Caldo
17	COPERTURA CANALA	Lamiera sp.3mm	245x650	3,75	2	7,9	S235JR	Zincato a Caldo
18	TAPPI IN PE PER BARRE	Tappi chiusura fori barre filettate ilu 139,7	Ø135		24	0,0	PE	
19	TAPPI IN PE PER GANCI	Tappi chiusura fori ganci di sollevamento ilu 105	Ø100		20	0,0	PE	
						PESO NETTO (kg) -->	850	

Lista materiali MONTAGGIO - **FAST SITE® SYSTEM 30**

ART	DESCRIZIONE	DETTAGLI	DIMENSIONI (mm)	Q.TÀ	PESO TOTALE (kg)	MATERIALE	TRATTAMENTO SUPERFICIALE
1	CHIAVE DA 46	Chiave a collo di cigno per dadi M30	46	1	0	S235JR	Zincato a Caldo
2	GOLFARI DI SOLLEVAMENTO	Lifting Kit HALFEN DEHA 4Ton		4	0	S235JR	Zincato a Caldo
3	CENTRATORI M30	Boccola conica interno Ø30 passo grosso		48	0	S235JR	Zincato a Caldo
4	SCOPA	Scopa con setole in acciaio		1	0	S235JR	



SCHEMA DI MONTAGGIO FAST SITE® SYSTEM 30

1. Procedere inizialmente con uno scavo di dimensioni 7,00x7,00 m per i primi 0,25 m di scavo. (Ref. fig. 41)
2. Successivamente ridurre lo scavo, mantenendo un'inclinazione non superiore a 45° fino ad avere una sezione scavata di 5,50 x 5,50 m come da sez. A-A. (Ref. fig. 41)
3. Realizzare uno scavo a sezione obbligata per una profondità di 1,2 m e comunque fino allo strato di terreno identificato come strato fondale. Procedere al riempimento dello scavo mediante pietrisco di cava stabilizzato pezzatura da 15mm a 40-50 mm entro cavi adeguatamente compattato con piastra vibrante per strati successivi di massimo 0,20 m. (Ref. fig. 41)

NB: Per la posa di messa a terra si rimanda allo "Schema di posa messa a terra **FAST SITE® SYSTEM 30** a pagina 88 e alle fig. 42 e 45.

4. Una volta ultimata la bonifica del terreno, porre in opera il primo strato dell'elemento **FAST SITE® SYSTEM 30** (A7) utilizzando per l'aggancio catene di adeguata portata e ganci Halfen da 4 t. forniti in comodato d'uso per il montaggio. Procedere poi alla posa dei tirafondi e barre di ancoraggio assicurando mediante utensili manuali il perfetto serraggio delle barre con dado all'estradosso; successivamente procedere alla verifica dell'altezza delle barre dall'estradosso dell'elemento A7, questa dovrà essere pari a 500 mm per gli elementi h 750 mm e 950 mm per gli elementi h 1200. (Ref. fig. 43)
5. Posizionare sulle barre i centratori al fine di facilitare la posa degli elementi **FAST SITE® SYSTEM 30** evitando che le barre si pieghino nella fase di passaggio attraverso i fori previsti negli elementi in c.a. Disporre il secondo strato di elementi **FAST SITE® SYSTEM 30** (D6) sempre utilizzando catene di adeguata portata e con l'ausilio dei ganci Halfen in dotazione; successivamente procedere con il serraggio dei dadi delle barre già posizionate così da avere la planarità dell'elemento; durante la fase di serraggio si dovrà provvedere mediante attrezzatura manuale

a tenere bloccata la barra filettata per evitare che si modifichi la quota di infissione precedentemente misurata. Successivamente porre in opera le barre di ancoraggio della torre verificando che l'altezza dall'estradosso dell'elemento D6 sia pari a 850 mm per le barre l 1100 mm; procedere alla posa del dado e controdado all'estradosso. Ultimata questa si consiglia di rilevare nuovamente tutte le quote delle barre così come riportato nel Part. C. Ultimato il fissaggio delle barre inserire i canotti in acciaio. (Ref. fig. 43-44)

6. Completare il riempimento dell'area di scavo mediante pietrisco di cava stabilizzato pezzatura da 15mm a 40-50 mm entro cavi adeguatamente compattato con piastra vibrante per strati successivi di massimo 0,20 m fino a raggiungere il piano di campagna. Tale operazione deve essere eseguita esclusivamente nella condizione di terreno asciutto (Ref. fig. 44)
7. Porre in opera i rimanenti elementi del **FAST SITE® SYSTEM 30** iniziando dall'elemento centrale (D1) e proseguendo con quelli perimetrali (A3;A2) curando sempre la posa dei centratori sulle barre coinvolte dalla posa e l'utilizzo di catene di adeguata portata e i ganci Halfen in dotazione. Una volta posizionati gli elementi procedere al serraggio delle barre filettate mediante i dadi all'estradosso; prima di effettuare tale operazione per le barre della torre, verificare che il diametro di interasse corrisponda a quello di progetto; se l'esito di tale verifica è positivo procedere con il serraggio delle barre. (Ref. fig. 45)
8. Ultimato il montaggio della fondazione si procederà con la posa in opera della recinzione perimetrale secondo le modalità di seguito indicate:
 - gli elementi A2 e A3 presentano una doppia guida Halfen protetta da un elemento in polistirene all'interno. Si dovrà rimuovere tale protezione nei punti di inserimento dei bulloni Halfen lasciando quanto più intatta possibile la rimanente parte

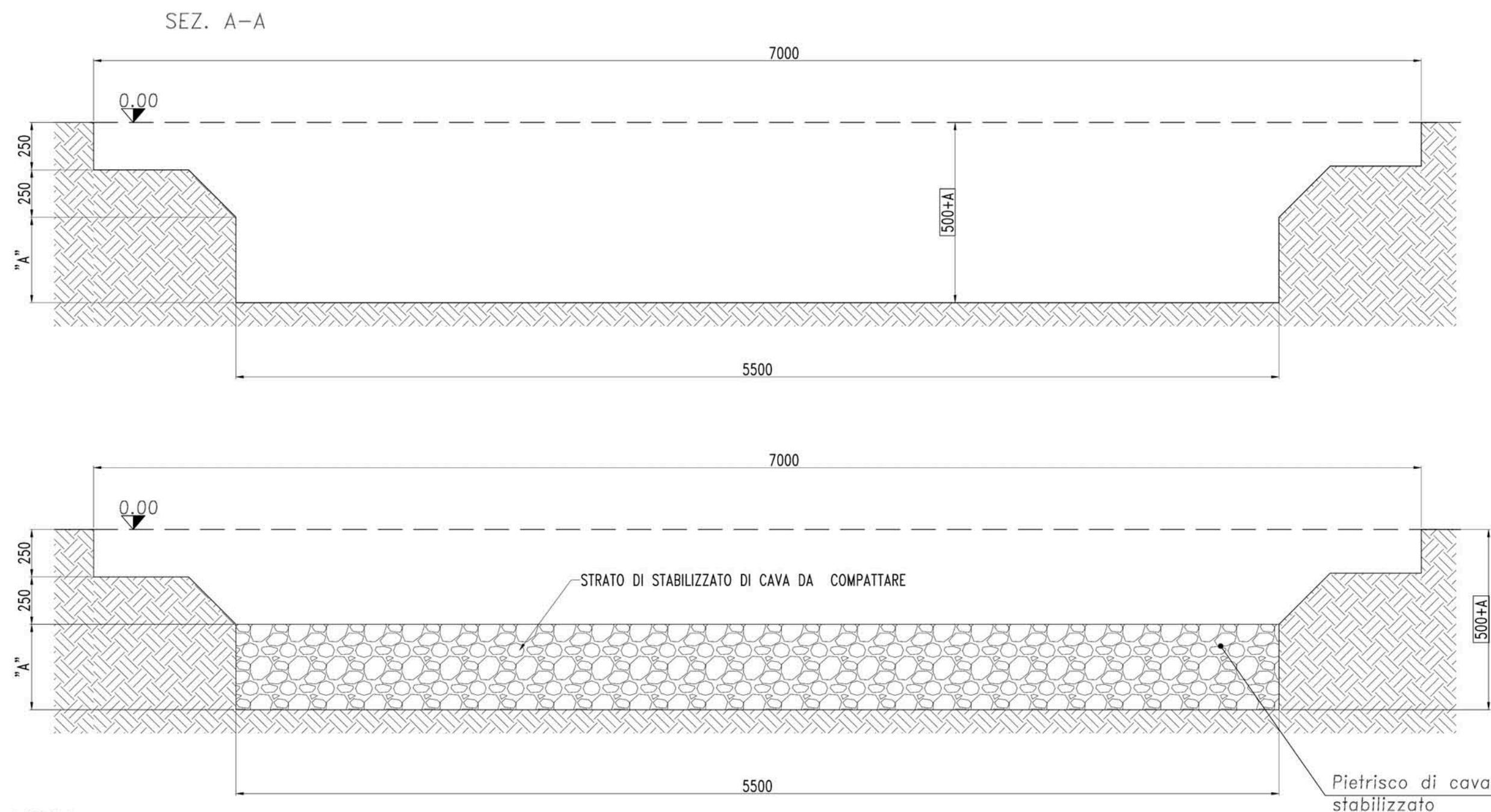
così da garantire la protezione della guida;

- inserire il bullone in orizzontale e successivamente ruotarlo all'interno della guida fino a bloccaggio;
 - procedere a questo punto con il serraggio degli elementi ad L per il successivo posizionamento dei montanti. (Ref. fig. 46)
9. Procedere all'ancoraggio dei montanti in acciaio sui profili ad L precedentemente fissati sull' elemento fondante del **FAST SITE® SYSTEM 30**. (Ref. fig. 46)
 10. Ultimato il serraggio dei montanti verticali effettuare la posa in opera dei pannelli in grigliato Keller

ciascuno dei quali dovrà essere fissato su quattro punti; poiché su ciascun montante, ad eccezione di quelli d'angolo, dovranno essere accoppiati due pannelli, il serraggio del bullone dovrà essere effettuato solo dopo la posa di entrambi i pannelli, si consiglia per tale motivo di iniziare il montaggio dei pannelli dalla posizione di angolo e procedere lungo il lato in modo da avere costantemente un pannello già fissato su due punti. (Ref. fig. 46)

11. Ultimato questo passaggio procedere con la posa a terra della lamiera mandorla e dei tappi in PVC. (Ref. fig. 47)



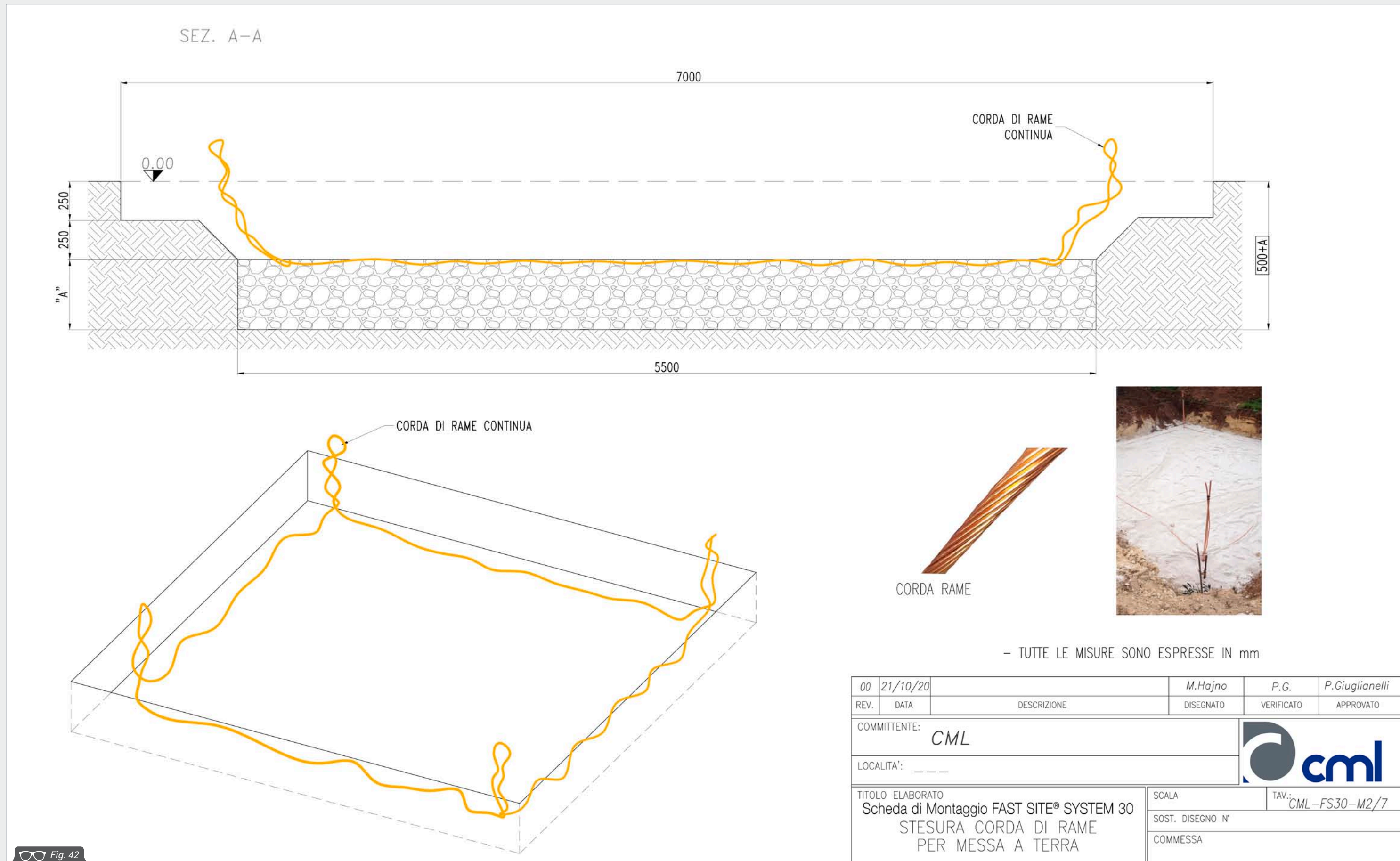


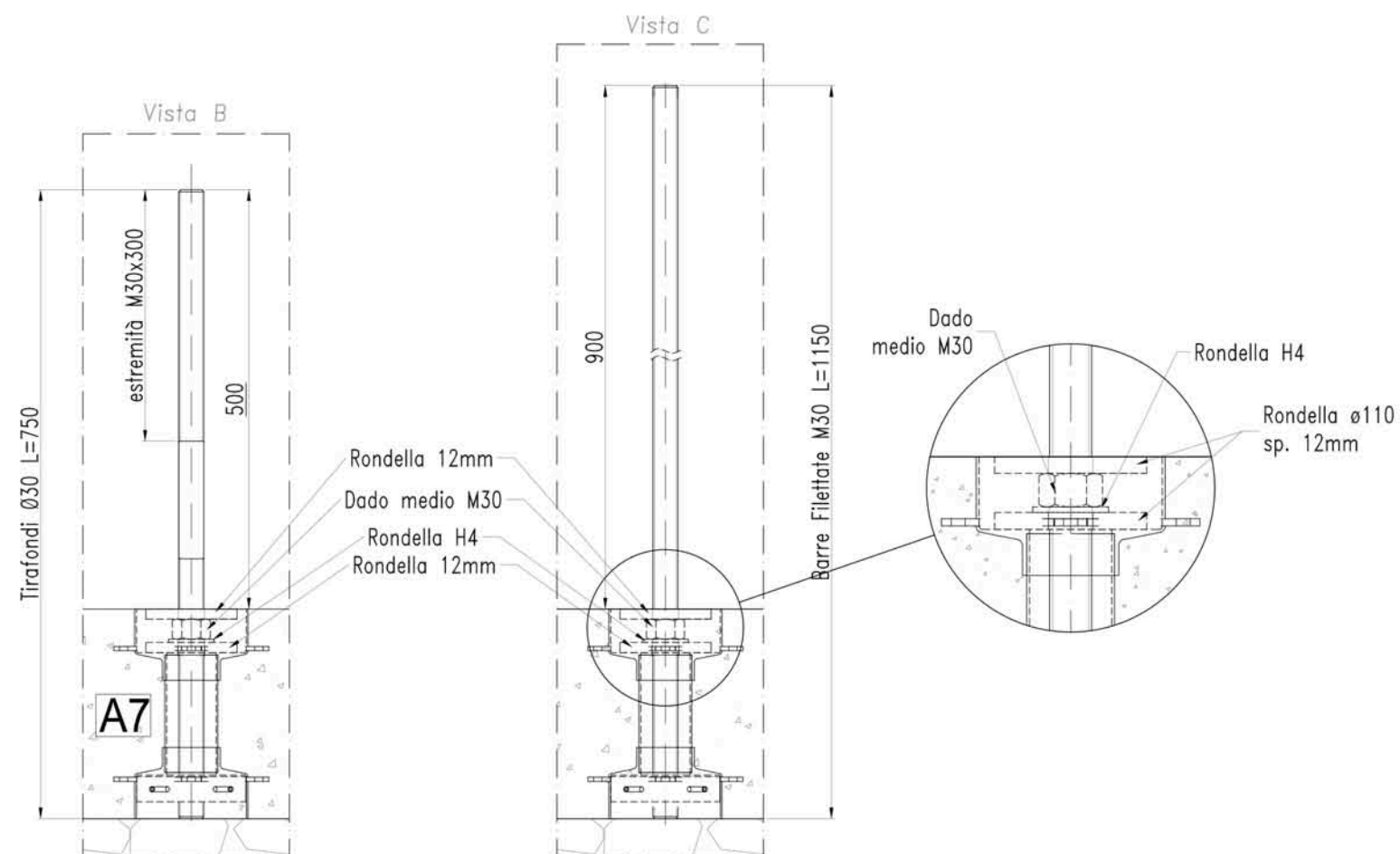
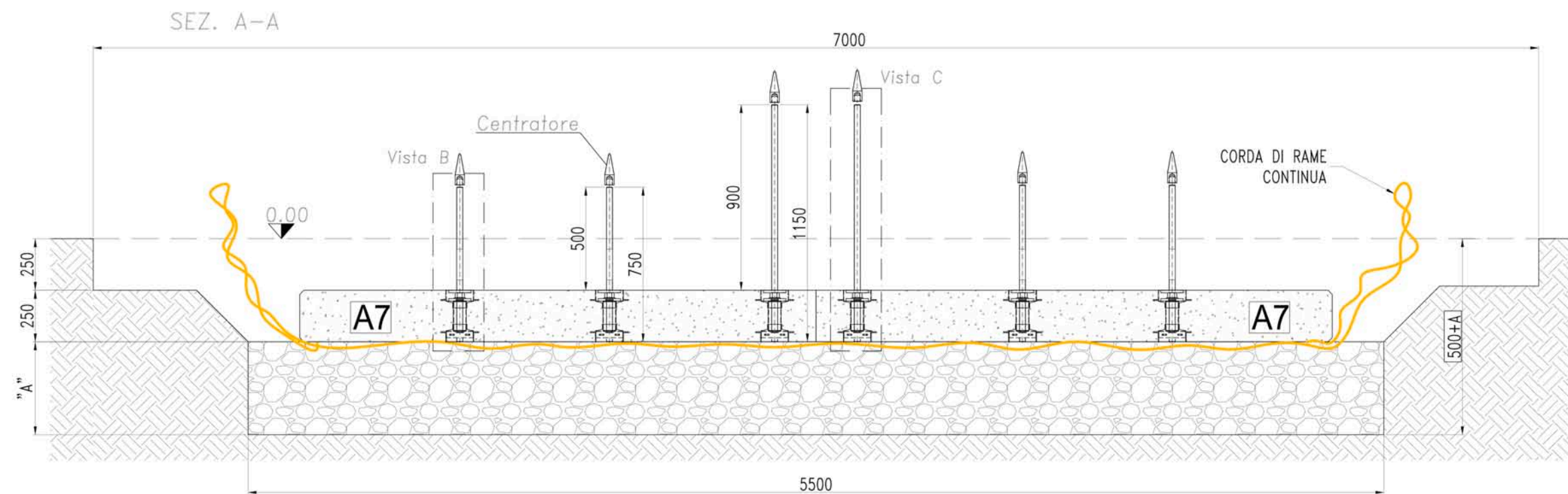
NOTA

La profondità dello scavo a sezione obbligata, qui indicata con la lettera "A" dipenderà dalla configurazione geologica del sito e comunque si dovrà sempre raggiungere lo strato di terreno di fondazione indicato all'interno della relazione geotecnica e secondo le specificità del sito emerse durante la fase di scavo. Tale aspetto è rimesso alla supervisione della direzione Lavori in Fase di realizzazione dell'opera

– TUTTE LE MISURE SONO ESPRESSE IN mm

00	11/05/20		M.Hajno	P.G.	P.Giuglianelli
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
LOCALITA': _ _ _					
TITOLO ELABORATO			SCALA	TAV.:	
Scheda di Montaggio FAST SITE® SYSTEM 30				CML-FS30-M1/7	
SEZIONE DI SCAVO E RIEMPIMENTO			SOST. DISEGNO N°		
OPERE CIVILI PRELIMINARI			COMMESSA		

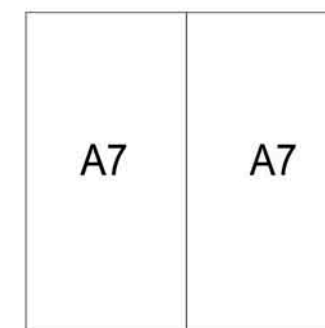




Centratore



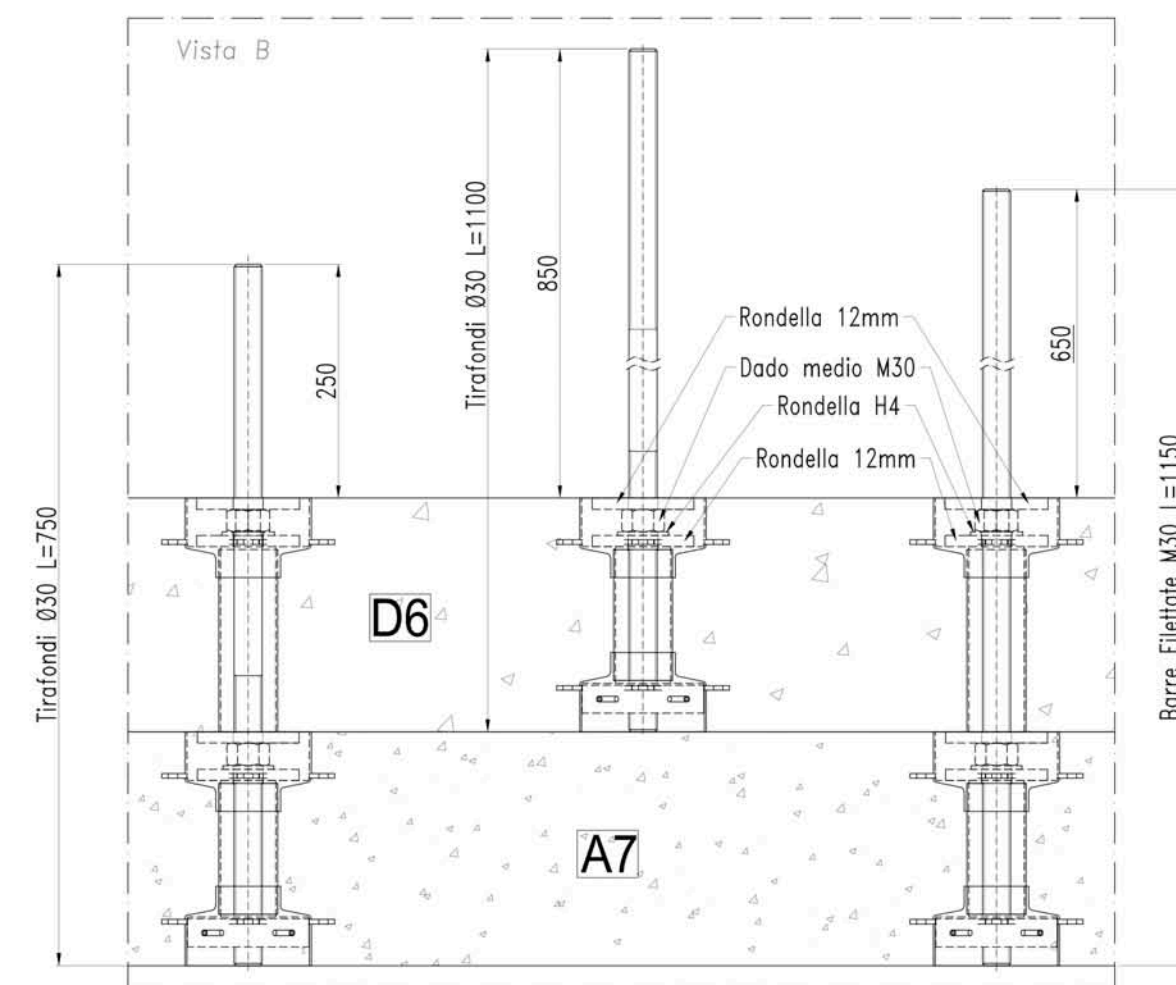
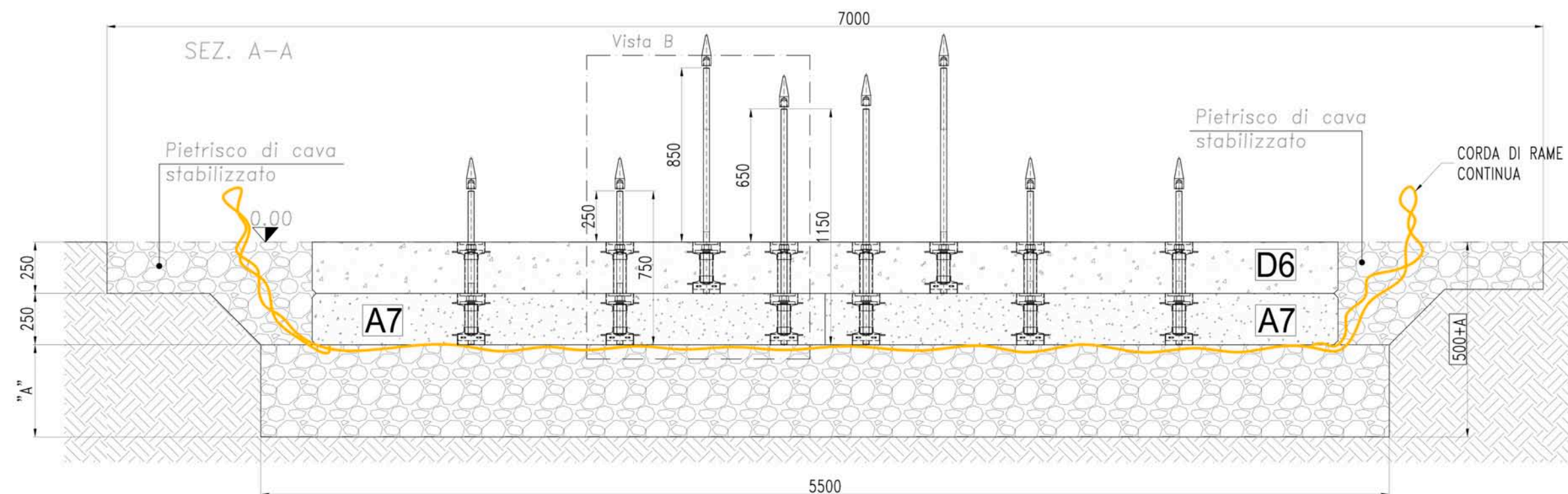
STRATO INFERIORE



– TUTTE LE MISURE SONO ESPRESSE IN mm

01	02/11/22		M.Hajno	P.G.	P.Giuglianelli
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
LOCALITA': _ _ _					
TITOLO ELABORATO			SCALA	TAV.:	
Scheda di Montaggio			SOST. DISEGNO N°	CML-FS30-M3/7	
FAST SITE® SYSTEM 30			COMMESSA		
STRATO INFERIORE					

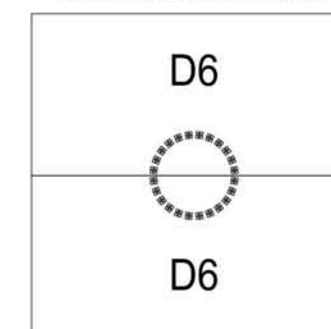
Fig. 43



HALFEN DEHA KTT 4Ton
HOT DIP GALVANIZED



STRATO INTERMEDIO



– TUTTE LE MISURE SONO ESPRESSE IN mm

01	02/11/22		M.Hajno	P.G.	P.Giuglianelli
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
LOCALITA': _ _ _ _					
TITOLO ELABORATO			SCALA	TAV.:	
Scheda di Montaggio				CML-FS30-M4/7	
FAST SITE® SYSTEM 30			SOST. DISEGNO N°		
STRATO INTERMEDIO			COMMESSA		

Fig. 44



CORDA DI RAME NUDA DA 16MM² PER MESSA a TERRA ARMATURA E RECINZIONE

MORSETTO PER DISPERSORI

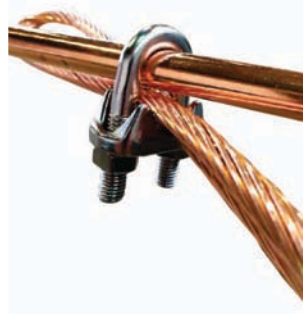
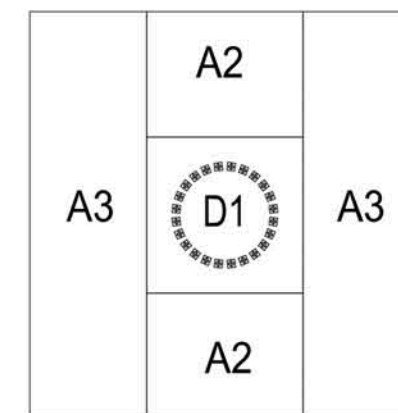
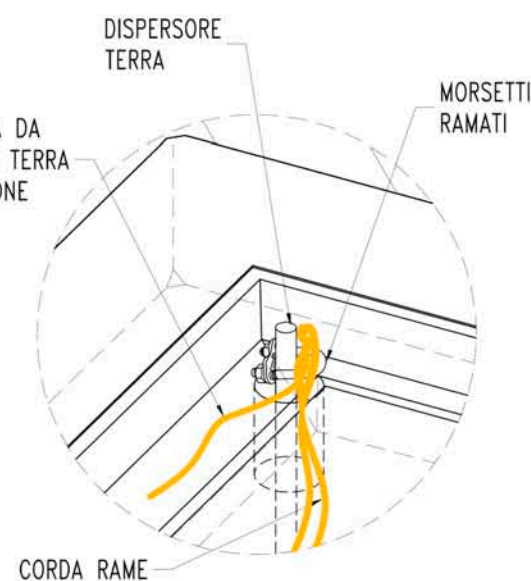
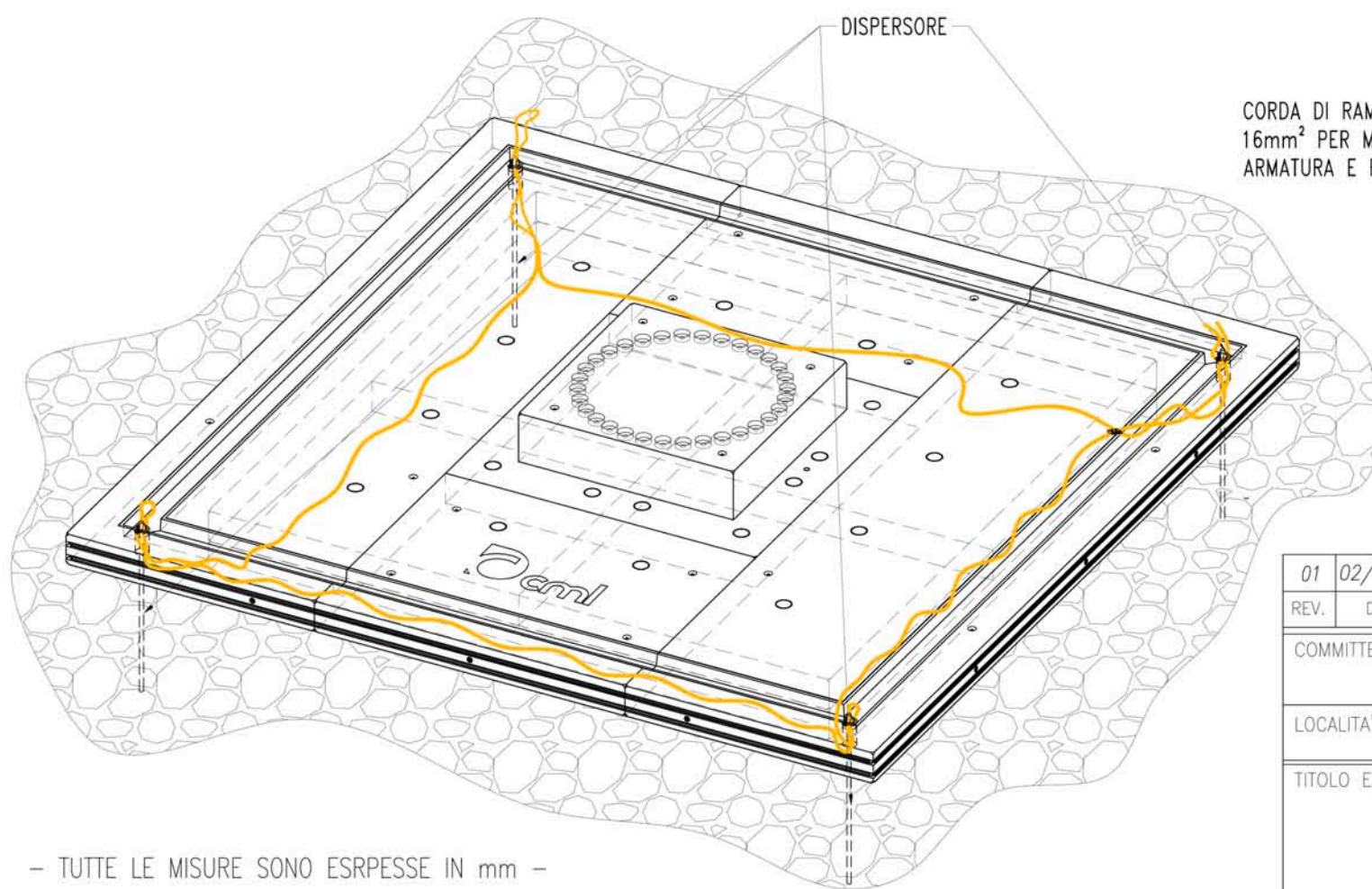
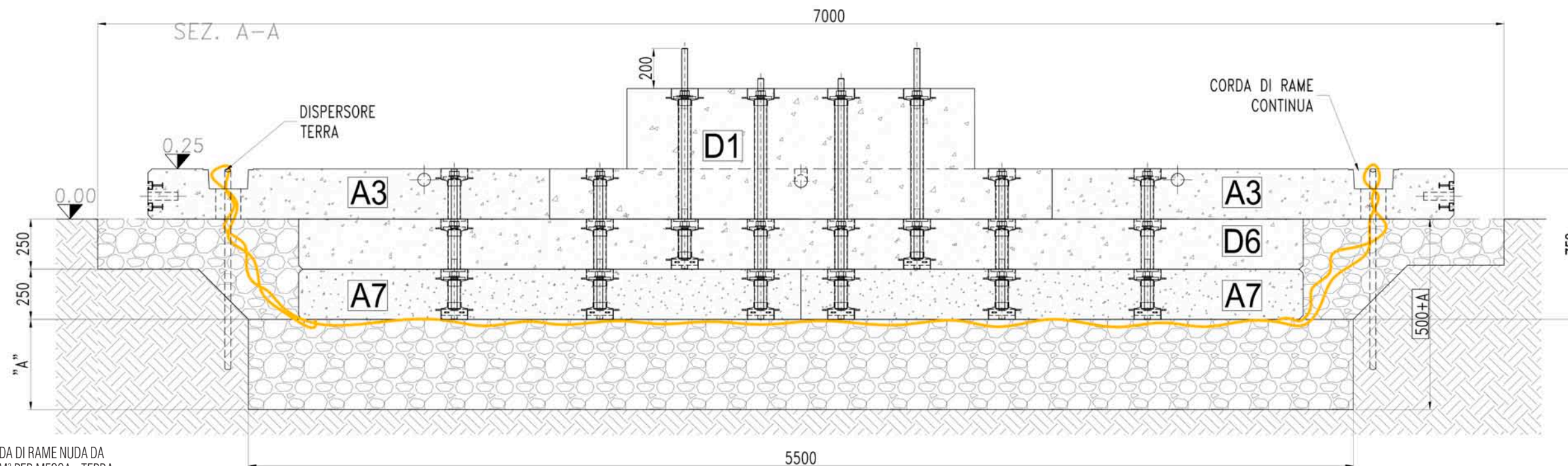


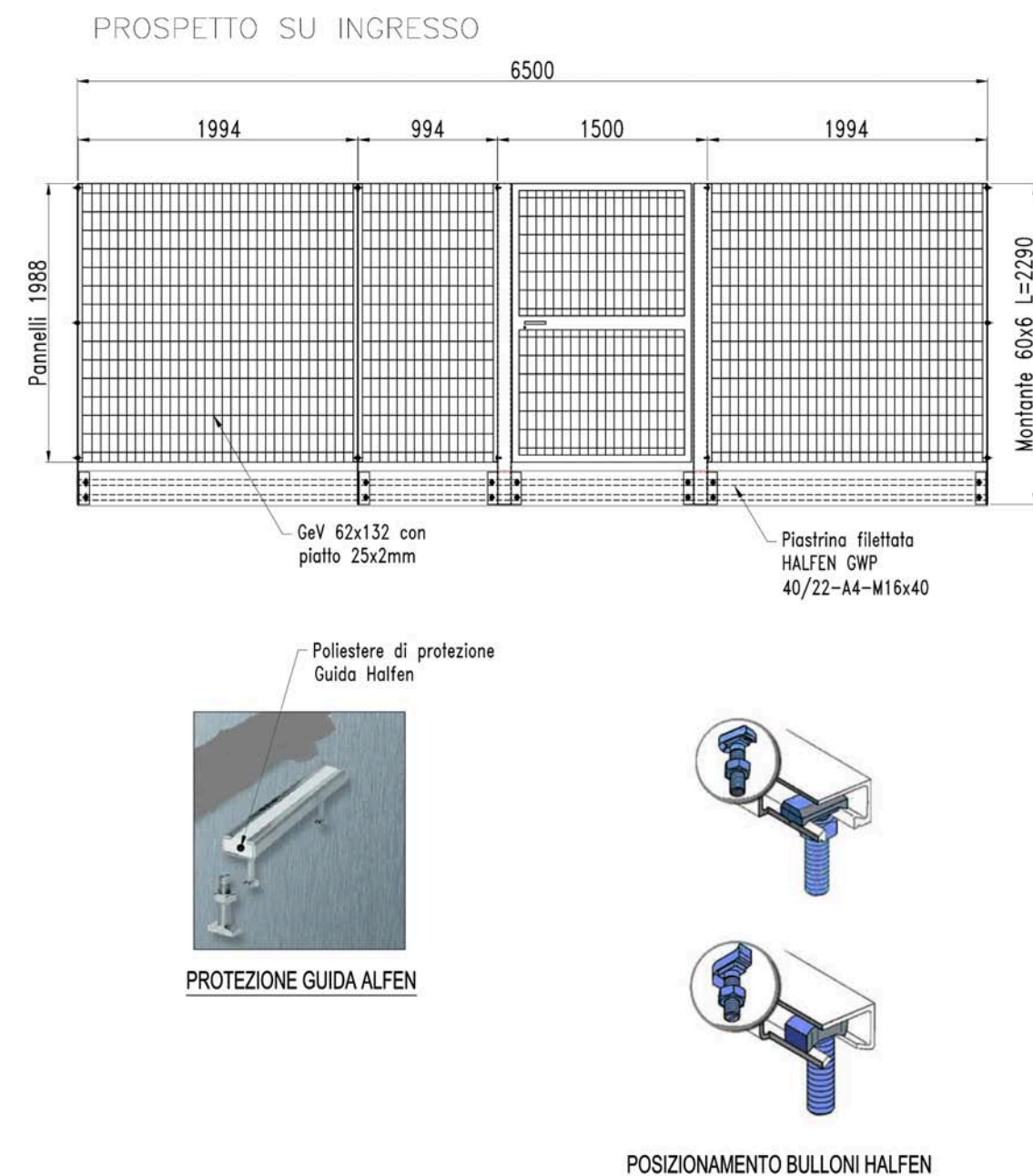
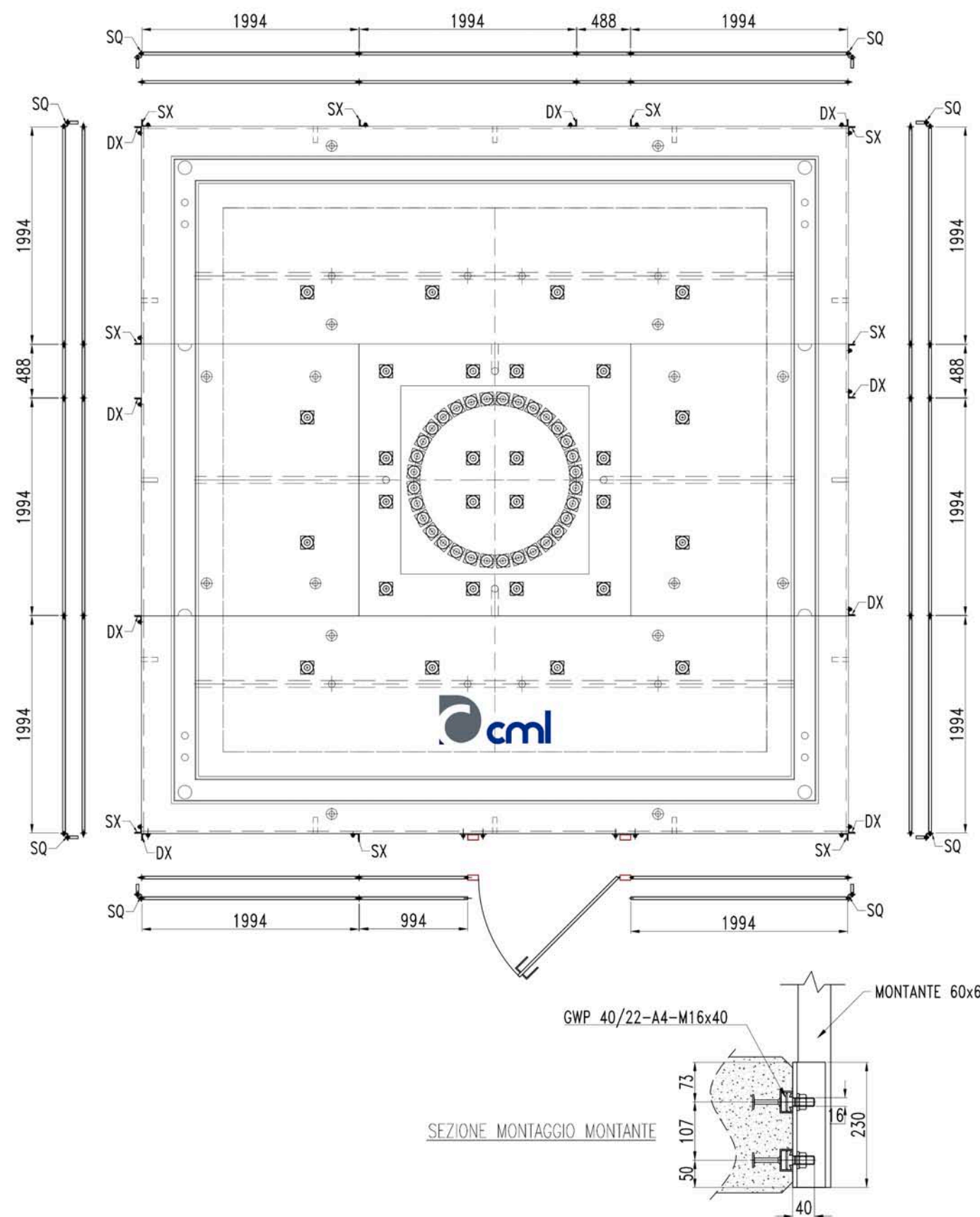
Fig. 45



STRATO SUPERIORE

01	02/11/22		M.Hajno	P.G.	P.Giuglianelli
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
LOCALITA': _ _ _ _					
TITOLO ELABORATO			SCALA	TAV.:	
Scheda di Montaggio FAST SITE® SYSTEM 30 STRATO SUPERIORE			SOST. DISEGNO N°	CML-FS30-M5/7	
			COMMESSA		

- TUTTE LE MISURE SONO ESPRESSE IN mm -



00	21/10/20		M.Hajno	P.G.	P.Giuglianelli
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
LOCALITA': _ _ _					
TITOLO ELABORATO			SCALA	TAV.:	
Scheda di Montaggio				CML-FS30-M6/7	
FAST SITE® SYSTEM 30			SOST. DISEGNO N°		
MONTAGGIO RECINZIONE KELLER			COMMESSA		

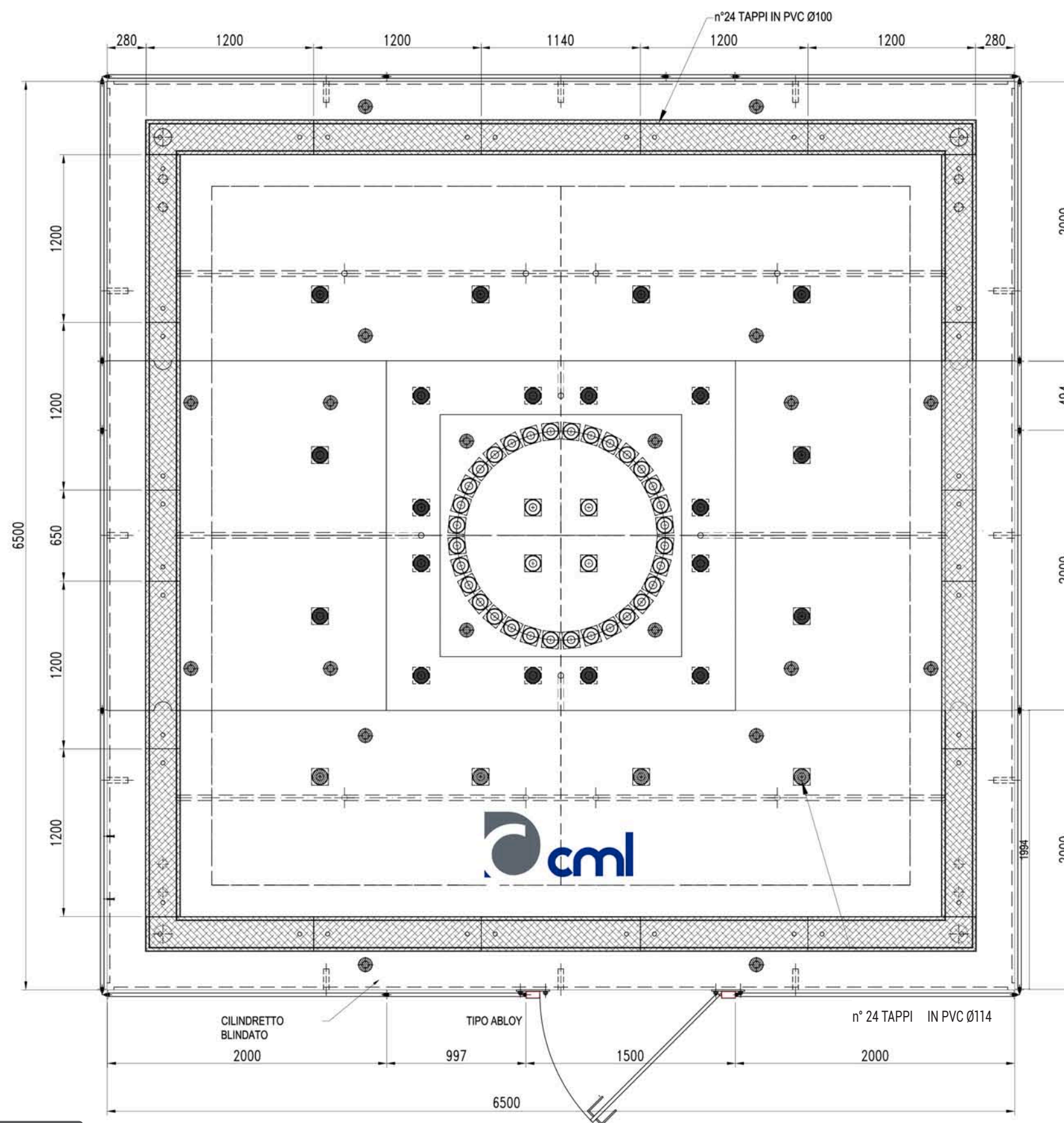
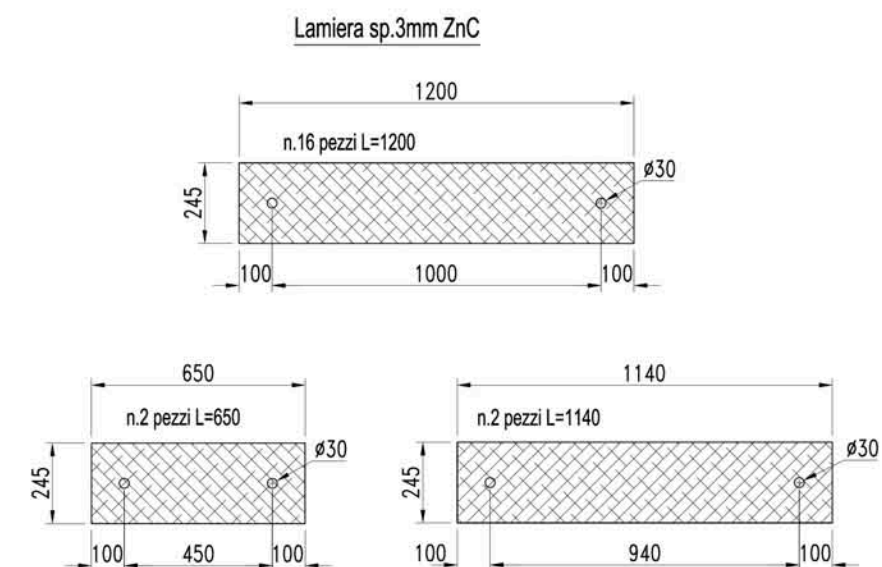


Fig. 47

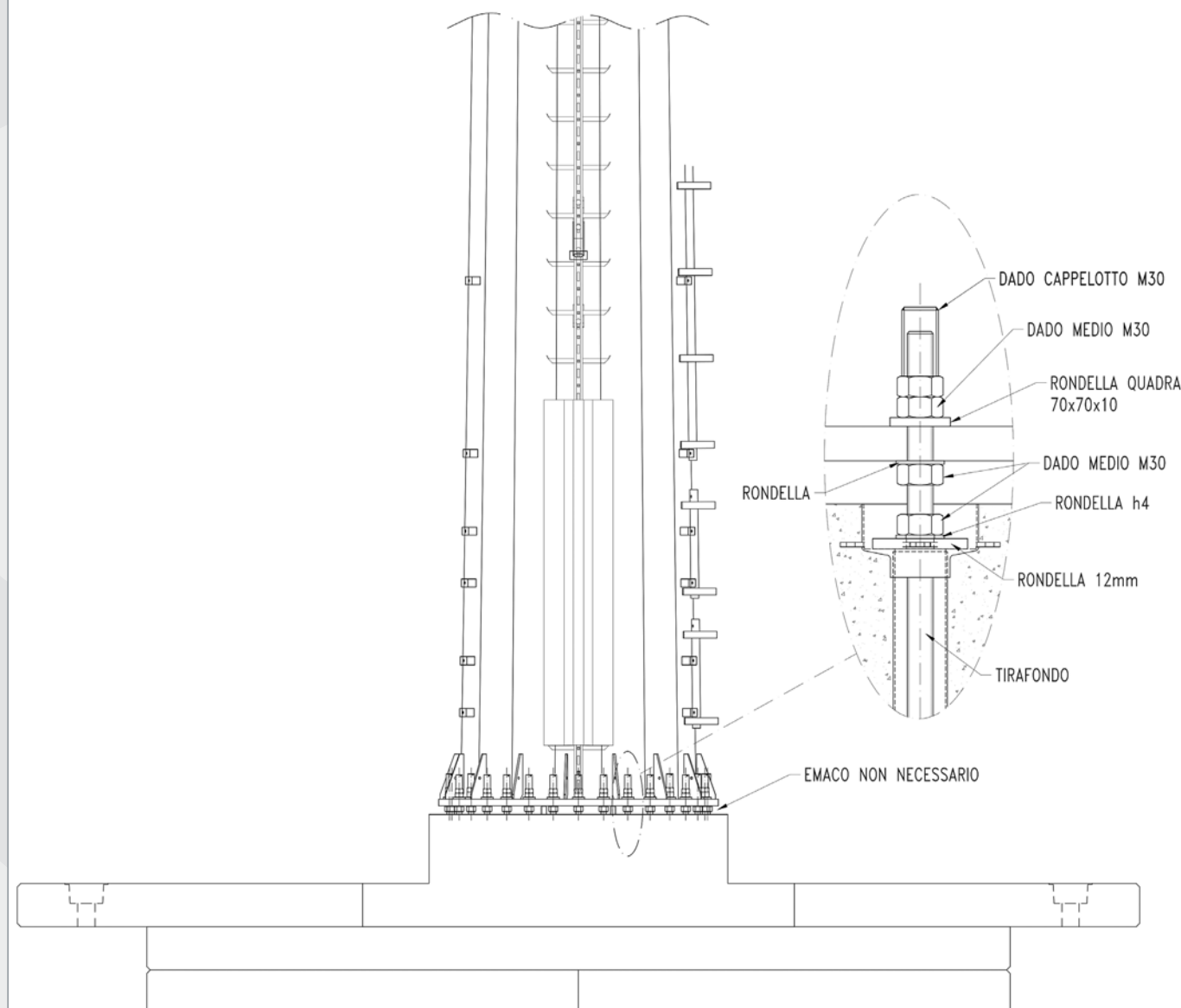


n°24 TAPPI IN PE Ø114 + n°24 Ø100



00	21/10/20		M.Hajno	P.G.	P.Giuglianelli
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
LOCALITA': _ _ _					
TITOLO ELABORATO			SCALA		TAV.:
Scheda di Montaggio					CML-FS30-M7/7
FAST SITE® SYSTEM 30			SOST. DISEGNO N°		
MONTAGGIO COPERTURA CANALETTA			COMMESSA		

COLLEGAMENTO PALO FAST SITE® SYSTEM 30



**FAST
SITE®**
SYSTEM 36

DESCRIZIONE FAST SITE® SYSTEM 36

Il basamento (avente dimensioni in pianta di 6,5x6,5 m ed altezza pari a 1150 mm) è composto da 11 elementi prefabbricati in calcestruzzo armato assemblabili fra di loro tramite l'utilizzo di barre filettate Ø 30 e Ø 36 mm in acciaio zincato di opportuna lunghezza. Gli elementi vengono disposti in tre strati di cui:

- il primo strato a contatto con il terreno è composto da tre elementi prefabbricati affiancati aventi funzione portante (elementi tipo C3 e C4);
- il secondo strato sovrapposto al primo è composto da tre elementi affiancati aventi funzione portante e posizionati incrociati con i precedenti (elementi tipo C1 e C2);
- il terzo sovrapposto ai due precedenti è composto da 5 elementi, di cui uno centrale portante (elemento tipo D2) a cui è vincolato il palo e 4 elementi con funzione di solo zavorramento (due elementi di tipo A3 e due tipo A2).

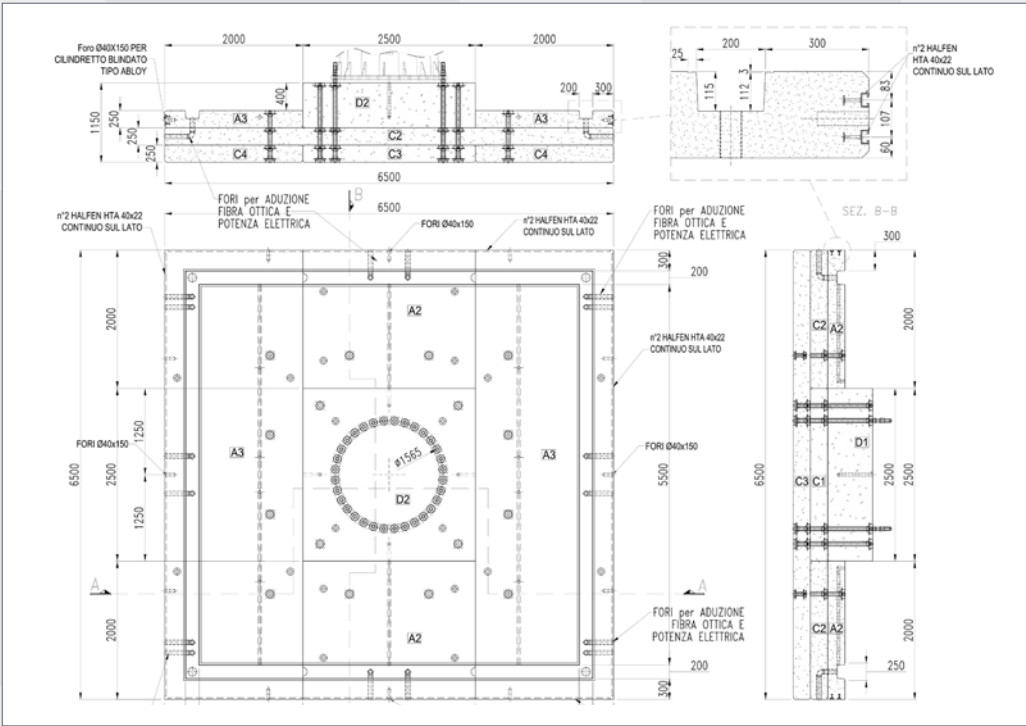


Fig. 48 - Pianta e sezione del FAST SITE® SYSTEM 36

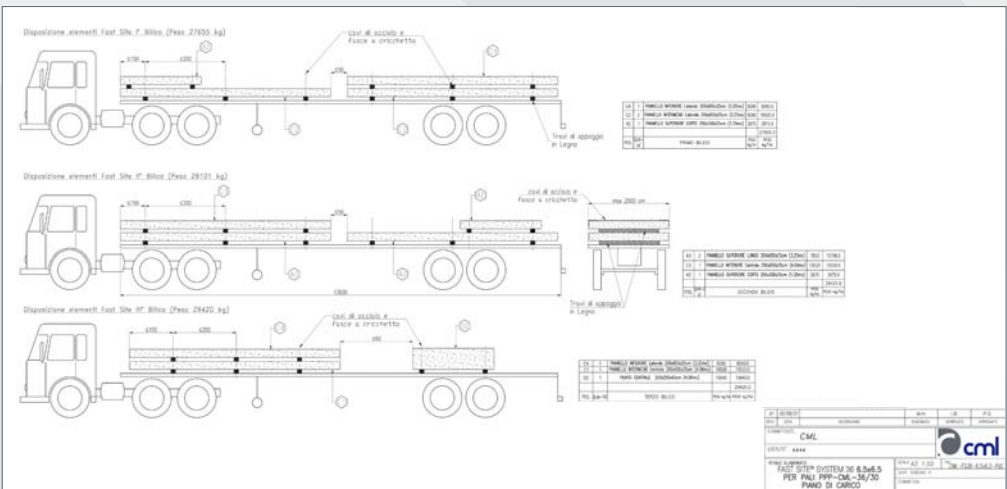


Fig. 49 - Piano di carico FAST SITE® SYSTEM 36

Nel dettaglio gli elementi prefabbricati in calcestruzzo:

- **Elemento tipo A3** (n° 2 pezzi) - Parallelepipedo pieno con dimensioni 5,00x2,50x0,25 m (peso 7.853 kg);
- **Elemento tipo A2** (n° 2 pezzi) - Parallelepipedo pieno con dimensioni 2,50x2,00x0,25 m (peso 2.875 kg);
- **Elemento tipo D2** (n° 1 pezzo) - Parallelepipedo pieno con dimensioni 2,50x2,50x0,65 m (peso 9.953 kg);
- **Elemento tipo C1** (n° 1 pezzo) - Parallelepipedo pieno con dimensioni 2,50x6,50x0,25 m (peso 9.953 kg);
- **Elemento tipo C2** (n° 2 pezzi) - Parallelepipedo pieno con dimensioni 6,50x2,00x0,25 m (peso 7.963 kg);
- **Elemento tipo C3** (n° 1 pezzo) - Parallelepipedo pieno con dimensioni 2,50x6,50x0,25 m (peso 9.953 kg);
- **Elemento tipo C4** (n° 2 pezzi) - Parallelepipedo pieno con dimensioni 6,50x2,00x0,25 m (peso 7.963 kg);

Il peso totale risulta quindi essere P=83.167 kg (oltre peso recinzioni, tiranti ed accessori) .

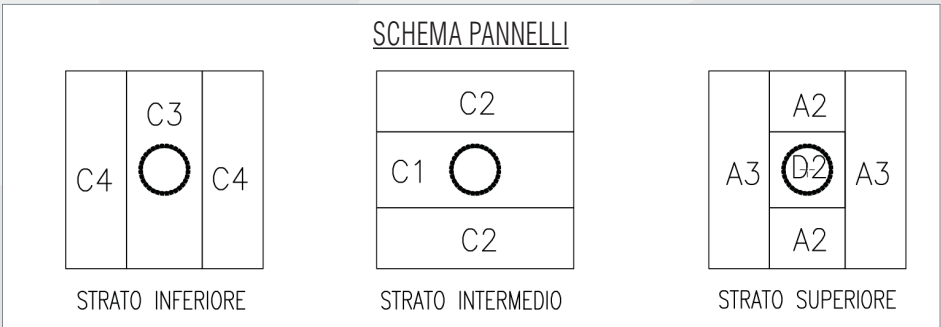


Fig. 50 - Disposizione dei moduli FAST SITE® SYSTEM 36

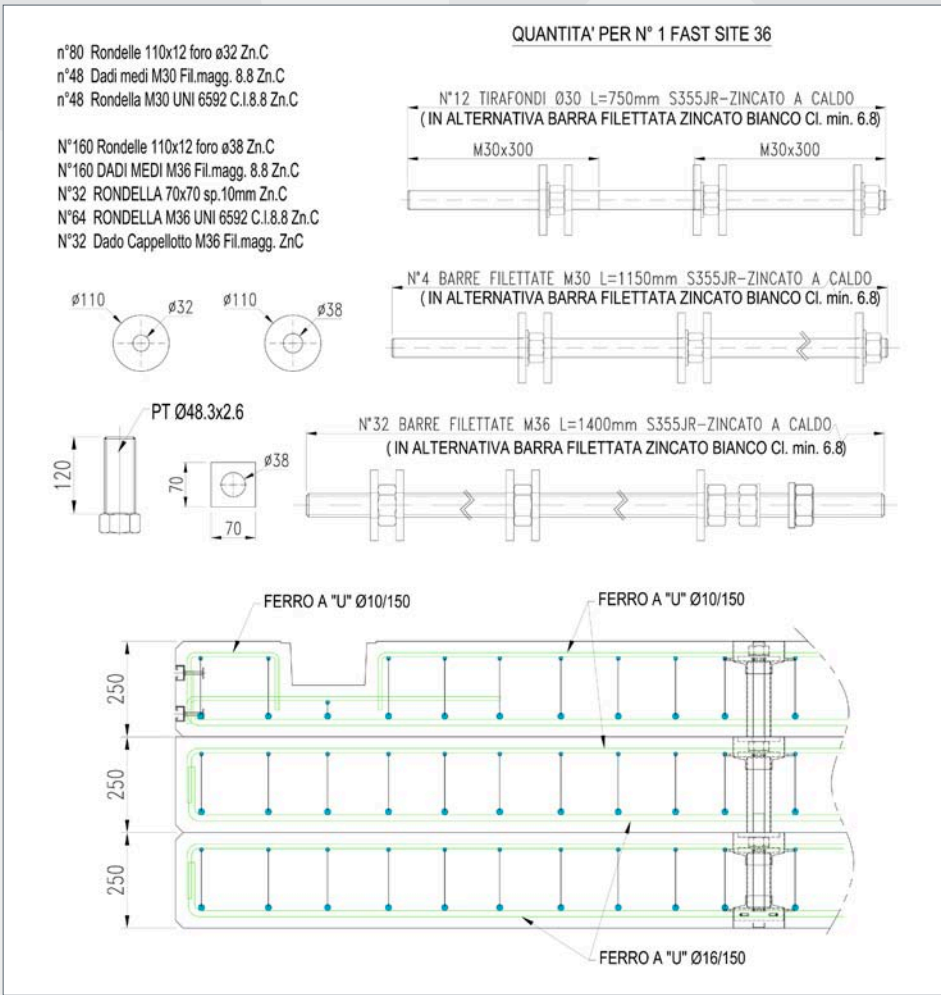
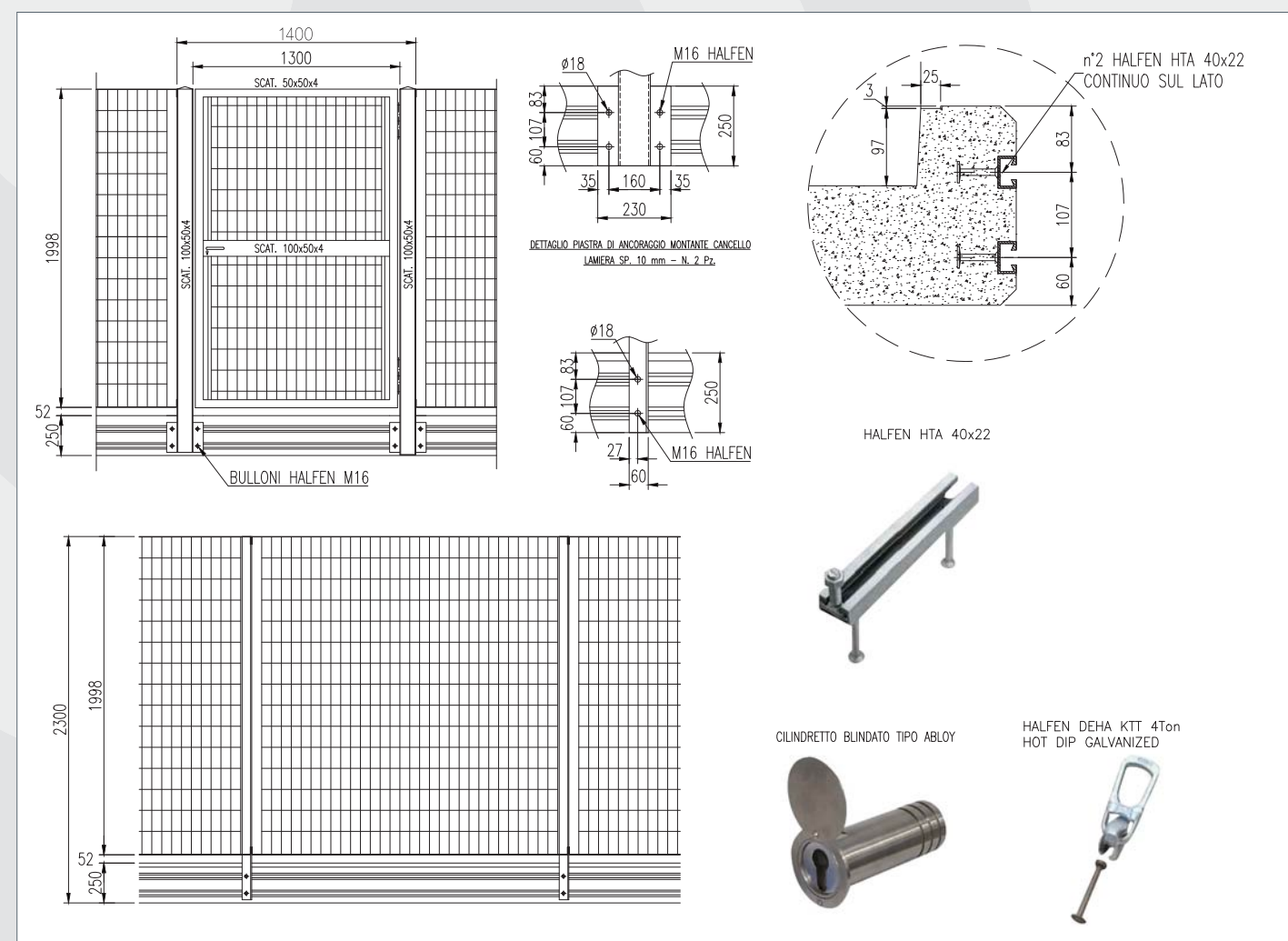


Fig. 51 - Collegamento moduli FAST SITE® SYSTEM 36

Per il collegamento strutturale dei vari moduli vengono utilizzate n° 12 barre filettate M30 (M30: S355 e zincate a caldo -Asnom.= 353 mm²) lunghe 750 mm e n° 4 barre filettate M30 (come sopra descritte) lunghe 1200 mm e n° 32 barre filettate M36 (M36: S355 e zincate a caldo) attrezzate con 2+2 dadi cadauna. Le barre vengono bloccate alla base con dado e contropiastra agli elementi del primo strato e successivamente bloccate in sommità ancora con dado e contropiastra (le contropiastre sono opportunamente disegnate e tutti gli accessori utilizzati nonché la bulloneria sono zincati a caldo). Le barre filettate sopra menzionate scorrono attraverso bicchieri di posizionamento stampati in nylon (bicchieri di differenti altezze). I bicchieri affogati nei moduli C3 e C4 sono equipaggiati con piastra flangiata in S355 e sp. 30 mm (il tutto zincato a caldo) onde consentire l'avvitamento delle barre senza posizionarsi sotto il modulo stesso (a vantaggio sia della sicurezza che delle tempistiche di montaggio). I bicchieri sopra menzionati (mezzo tronchetti di corda nuda in rame/ferri d'armatura appositamente collegati) garantiscono anche la continuità elettrica e la messa a terra delle barre filettate di collegamento.

Gli elementi A2/A3 sono equipaggiati con doppia guida Halfen HTA 40x22 continua nel bordo esterno. Tale soluzione consente il posizionamento della recinzione su ogni lato (in maniera estremamente rapida) indipendentemente dal posizionamento della piattaforma stessa (quindi il cancello di ingresso può essere posizionato indifferentemente su ogni lato).



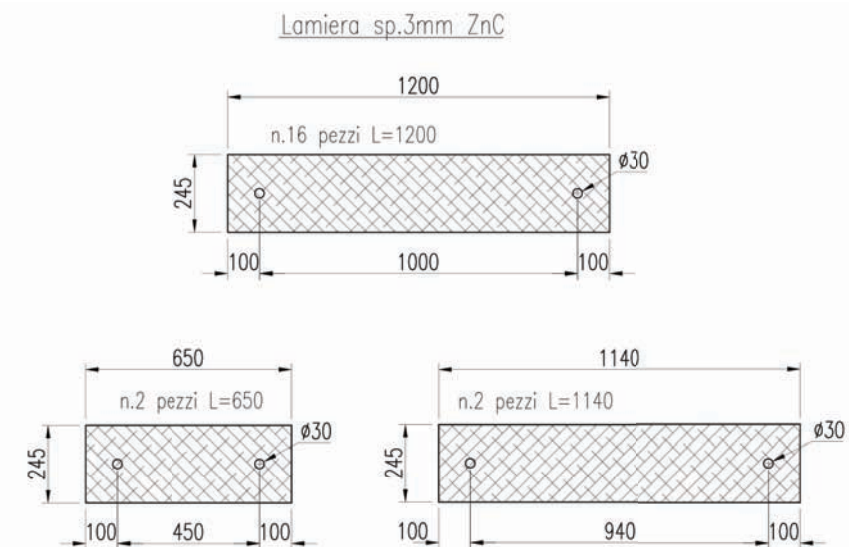
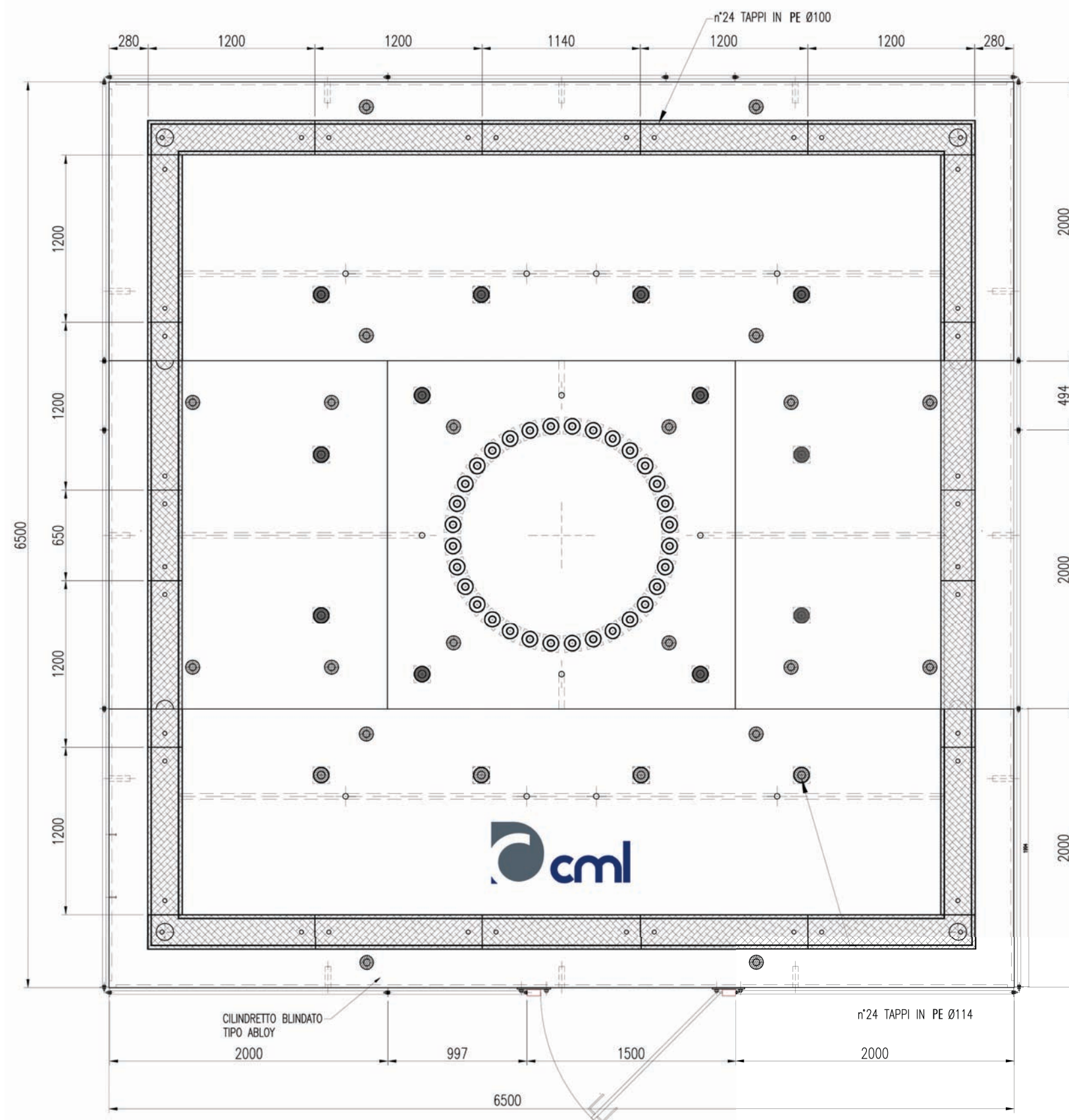
Recinzione FAST SITE® SYSTEM 36

Il sollevamento dei vari moduli avviene mediante ganci Halfen tipo DEHA KIT 4 ton (zincati a caldo). Ogni modulo è equipaggiato con n° 4 ganci da 4 ton ciascuno collocate ai bordi (considerando il modulo più pesante – D2, C1 e C3 pari a circa 10 ton – i ganci, totale di 16 ton, garantiscono un elevato livello di sicurezza nel sollevamento).

Il **FAST SITE® SYSTEM 36** presenta inoltre, sul bordo del modulo A3 la predisposizione per eventuale alloggiamento di un cilindro blindato tipo Abloy.







HALFEN HTA 40x22



CILINDRETTO BLINDATO TIPO ABLOY



n°16 TAPPI IN PE Ø114 + n°20 Ø100



00	04/03/21		M.H.	I.B.	P.G.
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
CML					
LOCALITA': ****					
TITOLO ELABORATO			SCALA A3 1:30	TAV.: CML-FS36-02	
FAST SITE® SYSTEM 36			SOST. DISEGNO N°		
SCHEMA MONTAGGIO			COMMESSA		
COPERCHI CANALETTO CAVI					

Fig. 53

Technical drawing of the CML 6500 floor slab layout. The drawing shows a rectangular slab with overall dimensions of 6500mm by 2000mm. It features a central circular area with a diameter of 1500mm, surrounded by a ring of reinforcement. The slab is divided into four quadrants by a central cross. Dimensions for the quadrants and the central area are provided: 2000mm for the outer slab, 1994mm for the inner slab, and 494mm for the quadrant width. The central circular area has a diameter of 1500mm. The drawing also shows the reinforcement layout with various symbols and dimensions.

PROSPETTO SU INGRESSO

6500

6 1994 6 994 1500 1994 6

n°3 M10x30 antifurto DIN 603 A2

n°2 M10x30 DIN 603 A2

antifurto

N. 2 M10x30 TF C1/8,8

Telaio porta scatolare 50x50x4

Montanti piatto 60x6 L=2290mm

30

964

964

175

107

50

montrante L=2290

964

964

250

332

10

Scasso su montante per serratura almeno da h=120mm
Da verificare la larghezza con la serratura

Montanti Porta L=2290
Scatolare 100x50x4

Piastrina filettata
HALFEN GWP
40/22-A4-M16x40

GeV 62x132 con
piatto 25x2mm

Piatto 60x6

73

107

50

16

230

GWP 40/22-A4-M16x40

Technical drawing showing a vertical assembly with dimensions and labels:

- Overall height: 2290
- Top section height: 30
- Section height: 964
- Section height: 964
- Section height: 332
- Labels:
 - Asole 11x20
 - MONTANTE 60x6
 - Asole 19x32
 - L 80x60x6
- Dimensions:
 - 230
 - 73
 - 107
 - 50
 - 25
 - 60
 - 5

Technical drawing showing a vertical assembly with dimensions and labels:

- Overall height: 2290
- Top section height: 964
- Section height: 3
- Offset: 30
- Label: Asole 11x20
- Section height: 964
- Label: MONTANTE 60x6
- Section height: 332
- Section height: 73
- Section height: 107
- Section height: 50
- Section height: 230
- Label: Asole 19x32
- Label: L 80x60x6
- Dimension: 5
- Dimension: 60
- Dimension: 25



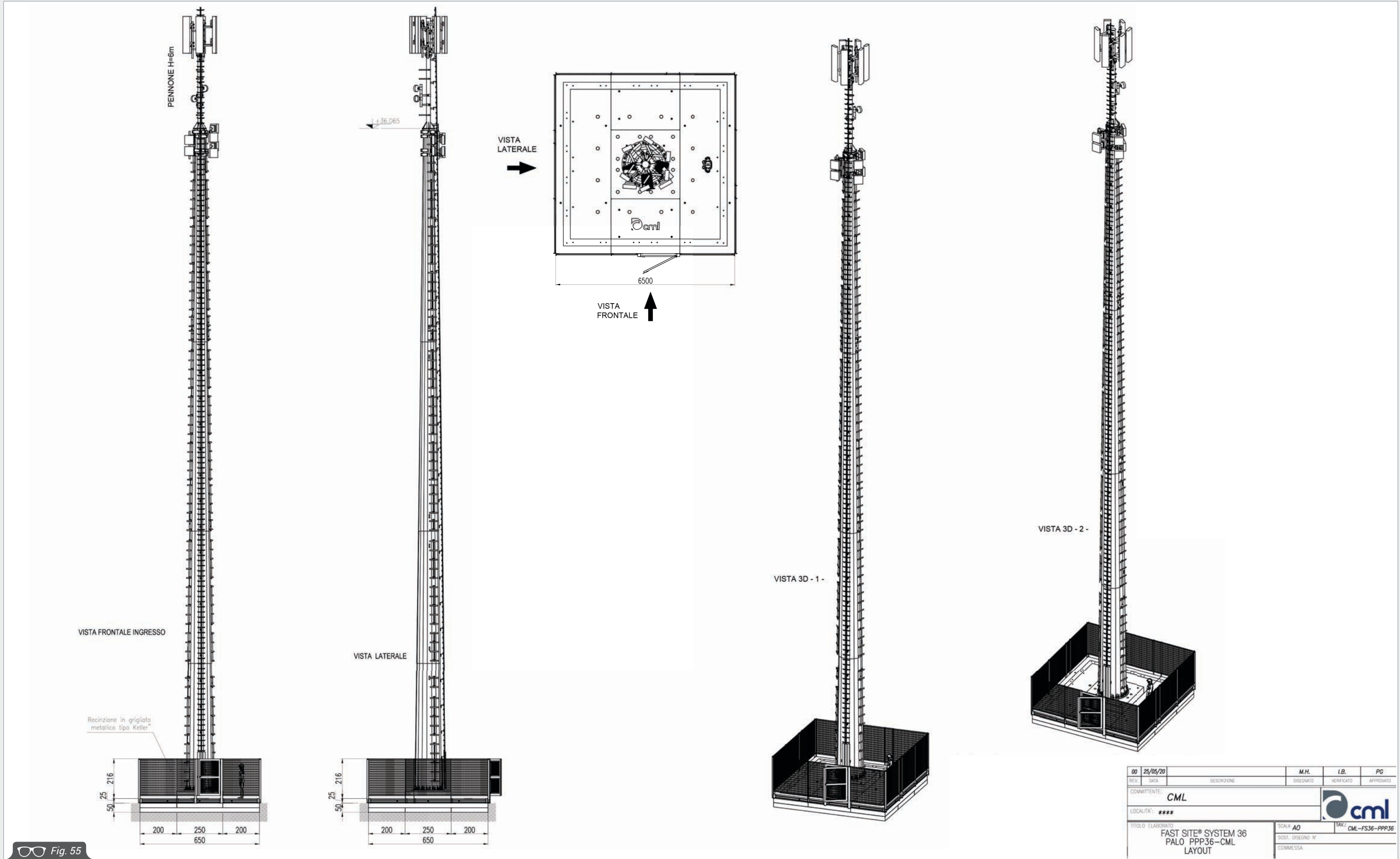


Fig. 55

Lista materiali PANNELLI in CLS - **FAST SITE® SYSTEM 36**

ART	DESCRIZIONE	DETTAGLI	DIMENSIONI (mm)	PESO (kg)	Q.TÀ	PESO TOTALE	MATERIALE	TRATTAMENTO SUPERFICIALE
1	BASAMENTO C3	Pannello inferiore centrale (cml-FS36-C3)	250x2500x6500	9953	1	9953	CLS armato	Grezzo
2	BASAMENTO C4	Pannello inferiore laterale (cml-FS36-C4)	250x2000x6500	7963	2	15926	CLS armato	Grezzo
3	BASAMENTO C1	Pannello intermedio centrale (cml-FS36-C1)	250x2000x6500	9953	1	9953	CLS armato	Grezzo
4	BASAMENTO C2	Pannello intermedio laterale (cml-FS36-C2)	250x2000x6500	7963	2	15926	CLS armato	Grezzo
5	PLINTO CENTRALE D2	Pannello a plinto centrale (cml-FS36-D2)	600x2500x2500	9953	1	9953	CLS armato	Grezzo
6	BASAMENTO A3	Pannello superiore laterale (cml-FS36-A3)	250x2000x6500	7853	2	15706	CLS armato	Grezzo
7	BASAMENTO A2	Pannello superiore laterale (cml-FS36-A2)	250x2000x2500	2875	2	5750	CLS armato	Grezzo

Lista materiali BICCHIERI per i pannelli - **FAST SITE® SYSTEM 36**

ART	DESCRIZIONE	DETTAGLI	DIMENSIONI (mm)	PESO (kg)	Q.TÀ	PESO TOTALE	MATERIALE	TRATTAMENTO SUPERFICIALE
1	BICCHIERE Tipo 1	N. 1 bicchiere in PA6 Ø135 e tubo in PVC L=195	250	0,25	28	7	PA6 + PVC	nessuno
2	BICCHIERE Tipo 2	N. 2 bicchieri in PA6 Ø135 e tubo in PVC L=140	250	0,5	16	8	PA6 + PVC	nessuno
3	BICCHIERE Tipo 3	N. 1 bicchiere in PA6 Ø135 e tubo in PVC L=595	250	0,75	4	3	PA6 + PVC	nessuno
4	BICCHIERE Tipo 4	N. 2 bicchieri in PA6 Ø135 e tubo in PVC L=140	250	0,25	32	8	PA6 + PVC	nessuno
5	BICCHIERE Tipo 5	N. 1 bicchiere in PA6 Ø135 e tubo in PVC L=195	250	0,25	32	8	PA6 + PVC	nessuno
6	BICCHIERE Tipo 6	N. 1 bicchiere in PA6 Ø135 e tubo in PVC L=595	650	0,75	32	24	PA6 + PVC	nessuno
7	RONDELLONI BASE M30	Rondelloni di base per bicchieri tipo 2	Ø135 ed H=30mm	***	16	0	S355JR	Zincato
8	RONDELLONI BASE M36	Rondelloni di base per bicchieri tipo 4	Ø135 ed H=30mm	***	32	0	S355JR	Zincato
9	BARRA Ø10 PER BICCHIERE	Tondo Ø10mm L.120mm	Ø10mm x 120mm	0.074	96	7.104	S275JR	Zincato a Caldo
10	BICCHIERI STAMPATI	Bicchieri stampati in PA6 Ø135 ed h=50mm	Ø135 ed h=50mm	***	192	0	PA6	nessuno
11	TUBO PVC	Tubo in PVC Ø63mm sp.2mm in barre da 3m	Ø63 sp.2mm L=3m	***	14	0	PVC	nessuno
				PESO NETTO (kg) ---> 83368				

Lista materiali TIRAFONDI - **FAST SITE® SYSTEM 36**

ART	DESCRIZIONE	DETTAGLI	DIMENSIONI (mm)	PESO (kg)	Q.TÀ	PESO TOTALE	MATERIALE	TRATTAMENTO SUPERFICIALE
1	TIRANTI DI COLLEGAMENTO	Tirante Ø30 estremità filettata M30x300	750	3.56	12	42.75	S355JR	Zincato a Caldo
2	BARRE FILETTATE M30	Barra filettata M30 a passo grosso (3,5mm)	1150	5.46	4	21.85	S355JR	Zincato a Caldo
3	BARRE FILETTATE M36	Barra filettata M36 a passo grosso (4mm)	1400	9.7	32	309.12	S355JR	Zincato a Caldo
4	RONDELLE MON-TAGGIO M30	Rondella di montaggio Barre Filettate M30	Ø110 foro Ø32 sp. 12mm	0.80	80	64	S355JR	Zincato a Caldo
5	RONDELLE MONTAGGIO M36	Rondella di montaggio Barre Filettate M36	Ø110 foro Ø38 sp. 12mm	0.80	160	128	S355JR	Zincato a Caldo
6	DADI MEDI M30	Dadi medi M30	70x70x10	0.22	48	10.7	C.L. 6S	Zincato a Caldo
7	DADI MEDI M36	Dadi medi M36	100	0.40	160	50.7	C.L. 6S	Zincato a Caldo
8	RONDELLA STANDARD M36	Rondella M36 UNI 6592		0.09	64	2.944	STANDARD	Zincato a Caldo
9	RONDELLA STANDARD M30	Rondella M30 UNI 6592		0.08	48	3.84	STANDARD	Zincato a Caldo
10	RONDELLA PALO	Rondella di ripartizione carico foro Ø38	70x70x10	0.4	32	12.8	S355JR	Zincato a Caldo
11	DADO CAPPELLOTTO	Dado Cappellotto M36 Filetto Maggiorato	100	0.51	32	16.32	C.L. 6S	Zincato a Caldo
				PESO NETTO (kg) ---> 681				

Lista materiali MESSA A TERRA - **FAST SITE® SYSTEM 36**

ART	DESCRIZIONE	DETTAGLI	DIMENSIONI (mm)	MISURA	Q.TÀ
1	CORDA DI RAME	Corda di rame 70mm²	70mm²	m	30 m
2	DISPERSORE RAMATO	Dispersore ramato Ø18	1500	n°	4
3	MORSETTO DISPERSORE	Morsetto per dispersore tondo Ø20	Ø20	n°	4

Lista materiali RECINZIONE - **FAST SITE® SYSTEM 36**

ART	DESCRIZIONE	DETTAGLI	DIMENSIONI (mm)	PESO (kg)	Q.TÀ	PESO TOTALE (kg)	MATERIALE	TRATTAMENTO SUPERFICIALE
1	PANNELLO 1	Pannello recinzione (maglia 62x132 ≠ 25x2) KELLER	1986x1992	34,5	11	27	S235JR	Zincato a Caldo
2	PANNELLO 2	Pannello recinzione (maglia 62x132 ≠ 25x2) KELLER	1986x488	8,4	3	18	S235JR	Zincato a Caldo
3	PANNELLO 3	Pannello recinzione (maglia 62x132 ≠ 25x2) KELLER	1986x994	17,2	1	75	S235JR	Zincato a Caldo
4	PIANTANA SX	Profilo a piatto 60x6 con squadra sx saldata	2290	7,95	9	75	S235JR	Zincato a Caldo
5	PIANTANA SX	Profilo a piatto 60x6 con squadra sx saldata	2290	7,95	9	72	S235JR	Zincato a Caldo
6	SQUADRA SQ	Profilo angolare 60x6	60	0,33	12	4	S235JR	Zincato a Caldo
7	BULLONI HALFEN	Bulloni+ dadi halfen hs 40/22-m16x40 - 4,6	M16x40		44		INOX A4	
8	CANCELLO	Tubolare 50x50x4	1280x1988	60,9	1	64,0	S235JR	Zincato a Caldo
9	MONTANTI CANCELLO	Tubolare 100x50x4	2290	24,0	2	50,4	S235JR	Zincato a Caldo
10	MANIGLIA CANCELLO	Maniglia serratura cancello			1		PVC	
11	SERRATURA	Serratura cancello			1		S235JR	Zincato a Caldo
12	TAMBURO	Tamburo per serratura cancello			1			
13	CARDINI	Cardini cancello			2		S235JR	Zincato a Caldo
14	VITI PER PANNELLI	Viti TDE m10x30 antifurto	M10x30		48		INOX A4	
15	COPERTURA CANALA	Lamiera sp.3mm	245x1200	6,92	16	116,3	S235JR	Zincato a Caldo
16	COPERTURA CANALA	Lamiera sp.3mm	245x1140	6,58	2	13,8	S235JR	Zincato a Caldo
17	COPERTURA CANALA	Lamiera sp.3mm	245x650	3,75	2	7,9	S235JR	Zincato a Caldo
18	TAPPI IN PE PER BARRE	Tappi chiusura fori barre filettate ILU 139,7	Ø135		16	0,0	PE	
19	TAPPI IN PE PER GANCI	Tappi chiusura fori ganci di sollevamento ILU 105	Ø100		20	0,0	PE	
				PESO NETTO (kg) ---> 850				

Lista materiali MONTAGGIO - **FAST SITE® SYSTEM 36**

ART	DESCRIZIONE	DETTAGLI	DIMENSIONI (mm)	Q.TÀ	PESO TOTALE (kg)	MATERIALE	TRATTAMENTO SUPERFICIALE
1	CHIAVE DA 46	Chiave a collo di cigno per dadi M30	46	1	0	S235JR	Zincato a Caldo
2	CHIAVE DA 55	Chiave a collo di cigno per dadi M36	55	1	0	S235JR	Zincato a Caldo
3	GOLFARI DI SOLLEVAMENTO	Lifting Kit HALFEN DEHA 4Ton		4	0	S235JR	Zincato a Caldo
4	CENTRATORI M30	Boccola conica interno Ø30 passo grosso		4	0	S235JR	Zincato a Caldo
5	CENTRATORI M36	Boccola conica interno Ø36 passo grosso		32	0	S235JR	Zincato a Caldo
6	SCOPA	Scopa con setole in acciaio		1		S235JR	

SCHEMA DI MONTAGGIO FAST SITE® SYSTEM 36

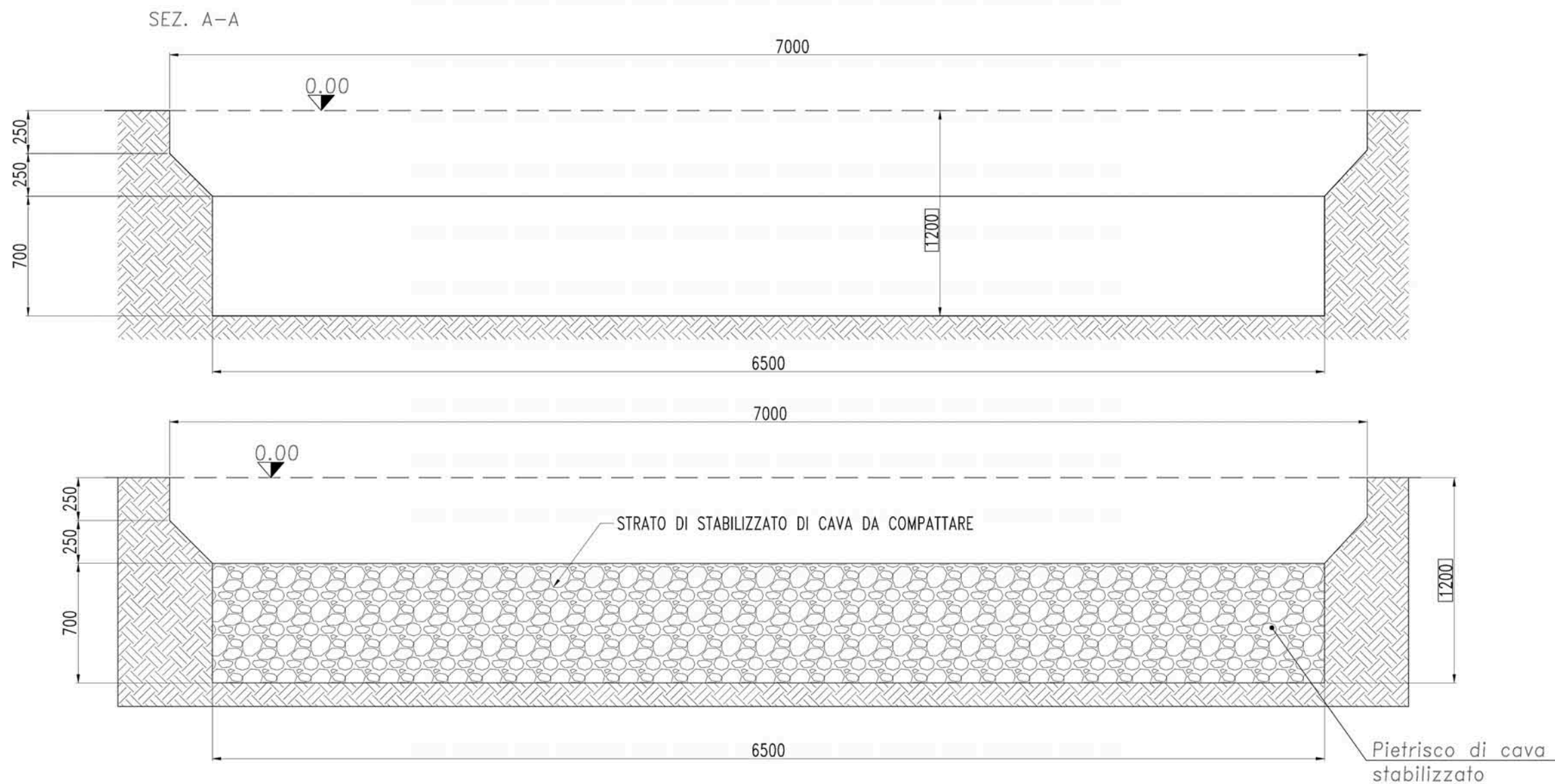
1. Procedere inizialmente con uno scavo di dimensioni 7 x 7 m per i primi 0.25m di scavo. (rif. Fig. 57)
 2. Successivamente ridurre lo scavo, mantenendo un'inclinazione non superiore a 45° fino ad avere una sezione scavata di 6.5 x 6.5 m come da sezione A-A. (rif. Fig. 57)
 3. Realizzare uno scavo a sezione obbligata per una profondità di 1.20 m e comunque fino allo strato di terreno identificato come strato fondale. Procedere al riempimento dello scavo mediante pietrisco di cava stabilizzato pezzatura da 15 mm a 40-50 mm entro cavi adeguatamente compattato con piastra vibrante per strati successivi di massimo 0.20 m a riempire fino a 70 cm. (rif. Fig. 57)
- N.B.** per la posa di messa a terra si rimanda allo "Schema di posa e messa a terra **FAST SITE® SYSTEM 36** a pagina 122 e alla figura 58 e 62.
4. Una volta ultimata la bonifica del terreno, porre in opera il primo strato degli elementi **FAST SITE® SYSTEM 36** (i C4 e il C3) utilizzando per l'aggancio catene di adeguata portata e ganci Halfen da 4 t. forniti in comodato d'uso per il montaggio. Procedere poi alla posa dei tirafondi e delle barre di ancoraggio del palo, assicurando mediante utensili manuali, il perfetto serraggio delle barre con rondella e dado all'estradosso; successivamente procedere alla verifica dell'altezza delle barre dall'estradosso degli elementi C4 e C3, che dovrà essere pari a 500 mm per gli elementi di h 750 mm, di 900 mm per gli elementi di h 1150 mm (barre di diametro 30 e filetto M30) e di 1150 mm per gli elementi h 1400 mm (barre filettate M36). (rif. Fig. 59)
 5. Posizionare sulle barre i centratori al fine di facilitare la posa in opera degli elementi **FAST SITE® SYSTEM 36** evitando che le barre si pieghino nella fase di passaggio attraverso i fori previsti negli elementi in c.s. (rif. Fig. 59)
 6. Disporre il secondo strato di elementi **FAST SITE® SYSTEM 36** (C1 e C2) sempre utilizzando per l'aggancio catene di adeguata portata e con l'ausilio dei ganci Halfen in dotazione; successivamente procedere con il serraggio dei dadi e delle rondelle a estradosso delle barre già posizionate così da avere la planarità dell'elemento. Verificare l'altezza delle barre dall'estradosso degli elementi C1 e C2, che dovrà essere pari a 250 mm per gli elementi di h 750 mm, di 650 mm per gli elementi di h 1150 mm e di 900mm per gli elementi h 1400 mm. Durante la fase di serraggio si dovrà mediante attrezzatura manuale a tenere bloccata la barra filettata per evitare che si modifichi la quota di infissione precedentemente misurata. (rif. Fig.60)
 7. Verificare che il diametro delle barre M36 per il montaggio della torre sia della misura 1565 mm riportata nel disegno fig.52. (operazione da fare prima dell'serraggio di ogni strato).
 8. Disporre il terzo ed ultimo strato di elementi **FAST SITE® SYSTEM 36** (A2, A3 e D1) sempre utilizzando per l'aggancio catene di adeguata portata e con l'ausilio dei ganci Halfen in dotazione; procedere con il serraggio dei dadi e delle rondelle a estradosso delle barre così da avere la planarità dell'elemento. L'altezza delle barre M36 h 1400 mm dall'estradosso dell'elemento D1 dovrà essere h 250 mm. (rif. Fig.61)
 9. Prima di serrare le barre di ancoraggio della torre, verificare che il diametro di interasse di 1565 mm corrisponda a quello di progetto. (operazione da fare prima dell'serraggio di ogni strato).
- Se l'esito di tale verifica è positivo procedere con il serraggio delle barre. (rif. Fig.61)
10. Completare il riempimento dell'area di scavo mediante pietrisco di cava stabilizzato, pezzatura da 15 mm a 40-50 mm entro cavo adeguatamente

compattato con piastra vibrante per strati successivi di massimo 0.2 m fino a raggiungere il piano di campagna. Tale operazione deve essere eseguita esclusivamente nella condizione di terreno asciutto. (rif. Fig. 61)

11. Ultimato il montaggio della fondazione si procederà con la posa in opera della recinzione perimetrale secondo le modalità di seguito indicate:
 - Gli elementi A3 e A2 presentano un'adoppia guida Halfen protetta da un elemento in polistirene all'interno. Si dovrà rimuovere tale protezione nei punti di inserimento dei bulloni Halfen lasciando quanto più intatta possibile la rimanente parte così da garantire la protezione della guida;
 - - inserire il bullone in orizzontale e successivamente ruotarlo all'interno della guida fino a bloccaggio;
 - procedere a questo punto con il serraggio degli elementi ad L per il successivo posizionamento dei montanti. (rif. Fig. 54)

- Procedere all'ancoraggio dei montanti in acciaio sui profili ad L precedentemente fissati sull'elemento fondante del **FAST SITE® SYSTEM 36**. (rif. Fig. 54)
12. Ultimato il serraggio dei montanti verticali effettuare la posa in opera dei pannelli in grigliato Keller ciascuno dei quali dovrà essere fissato su quattro punti; poiché su ciascun montante, ad eccezione di quelli d'angolo, dovranno essere accoppiati due pannelli, il serraggio del bullone dovrà essere effettuato solo dopo la posa di entrambi i pannelli, si consiglia per tale motivo di iniziare il montaggio dei pannelli dalla posizione di angolo e procedere lungo il lato in modo da avere costantemente un pannello già fissato su due punti. (rif. Fig. 54)
 13. Ultimato questo passaggio procedere con la posa a terra della lamiera mandorlata e dei tappi in PVC. (rif. Fig. 53)



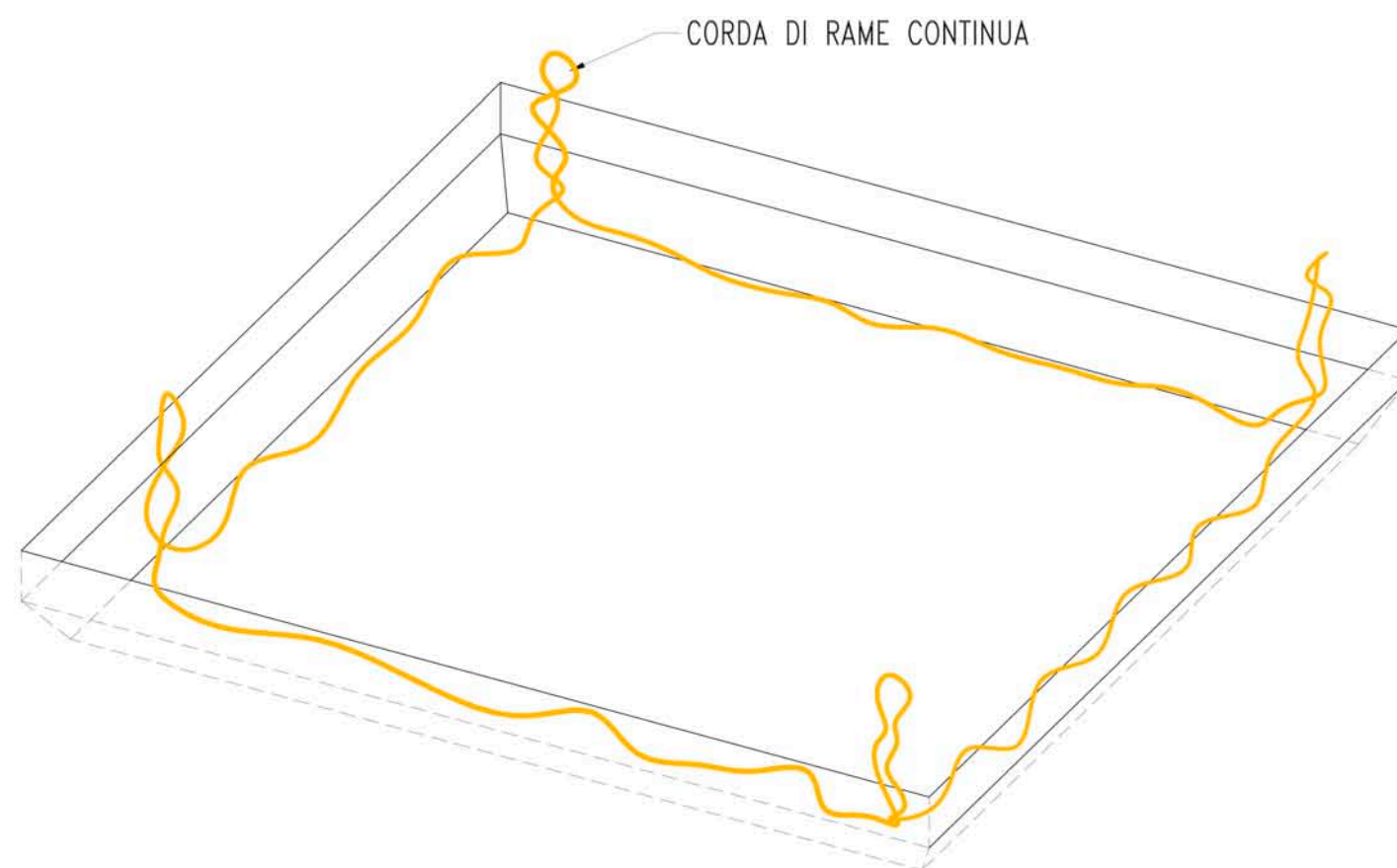
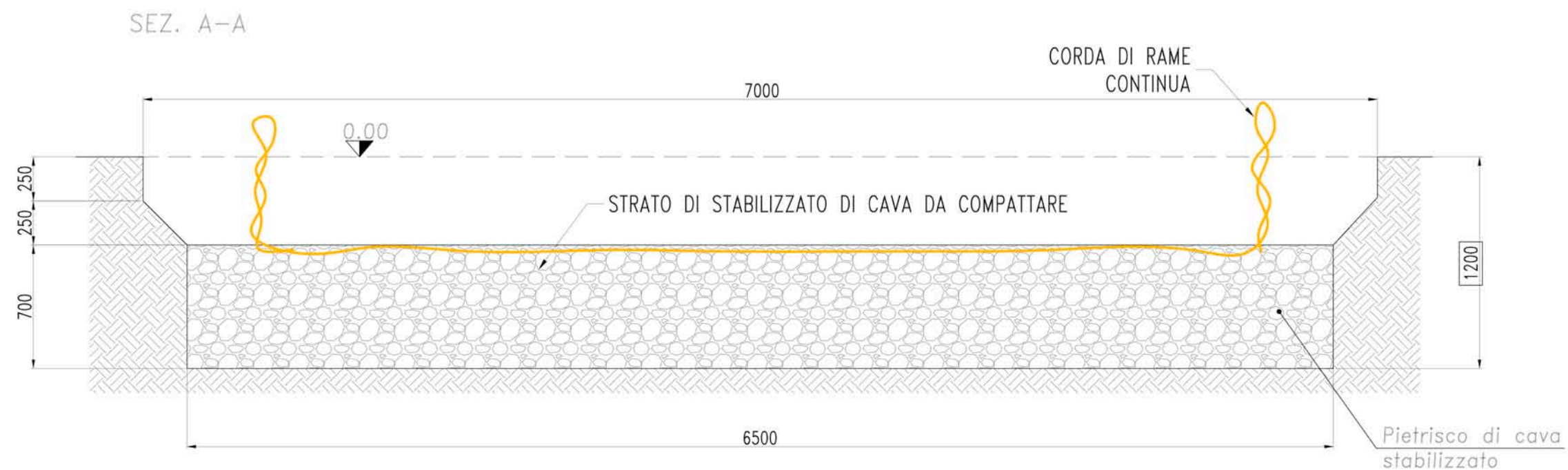


NOTA

La profondità dello scavo a sezione obbligata, qui indicata $h=700$, dipenderà dalla configurazione geologica del sito e comunque si dovrà sempre raggiungere lo strato di terreno di fondazione indicato all'interno della relazione geotecnica e secondo le specificità del sito emerse durante la fase di scavo. Tale aspetto è rimesso alla supervisione della direzione Lavori in Fase di realizzazione dell'opera

– TUTTE LE MISURE SONO ESPRESSE IN mm

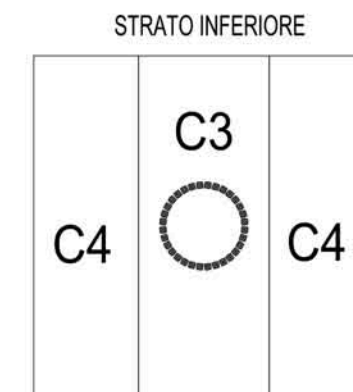
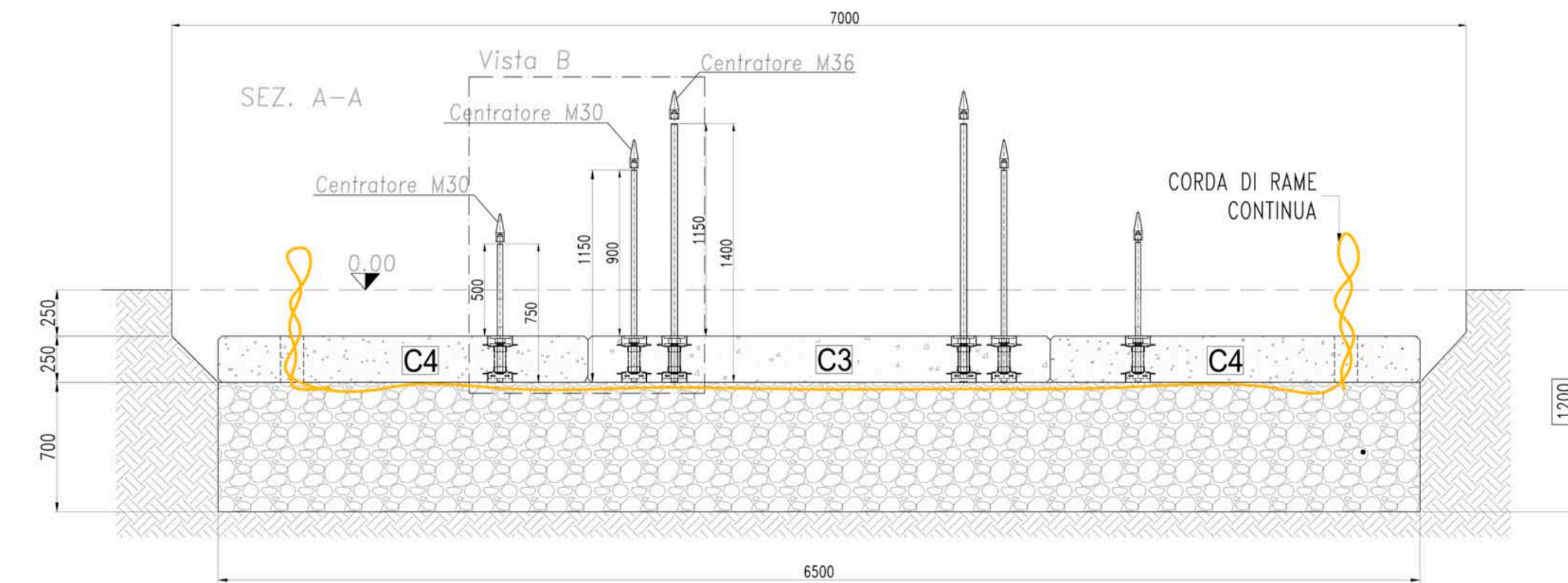
00	02/11/22		M.Hajno	P.G.	P.Giuglianelli
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
LOCALITA': _ _ _					
TITOLO ELABORATO			SCALA	TAV.:	
Scheda di Montaggio FASTSITE® SYSTEM 36				CML-FS36-M1/8	
SEZIONE DI SCAVO E RIEMPIMENTO			SOST. DISEGNO N°		
OPERE CIVILI PRELIMINARI			COMMESSA		



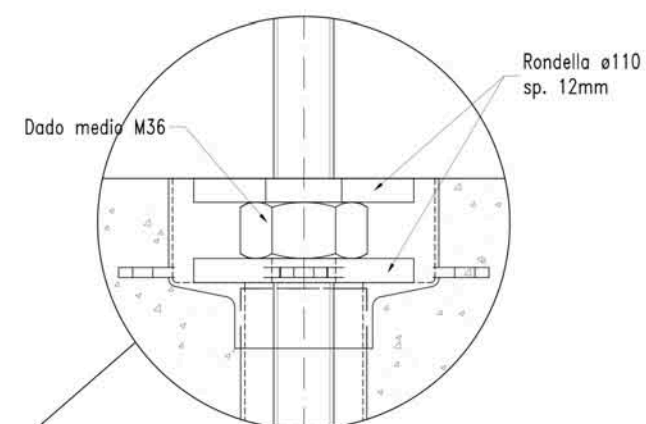
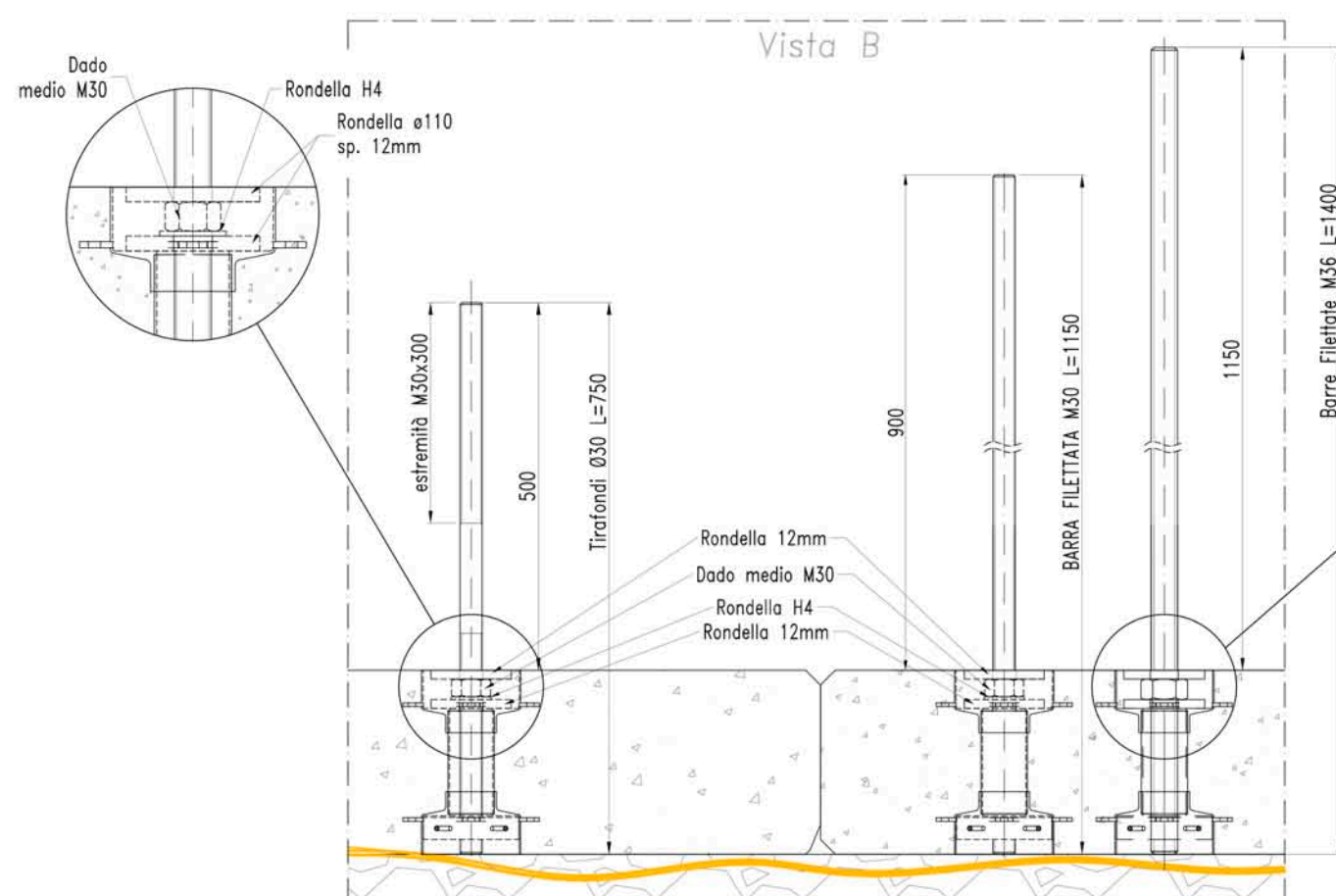
– TUTTE LE MISURE SONO ESPRESSE INmm

00	02/11/22		M.Hajno	P.G.	P.Giuglianelli
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
LOCALITA': _ _ _ _					
TITOLO ELABORATO			SCALA	TAV.:	
Scheda di Montaggio FASTSITE® SYSTEM 36			SOST. DISEGNO N°	CML-FS36-M2/8	
SEZIONE DI SCAVO E RIEMPIMENTO			COMMESSA		
OPERE CIVILI PRELIMINARI					

Fig. 58



Centratore



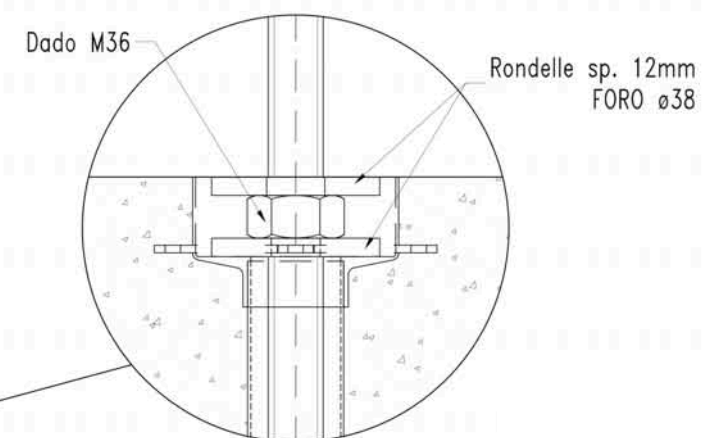
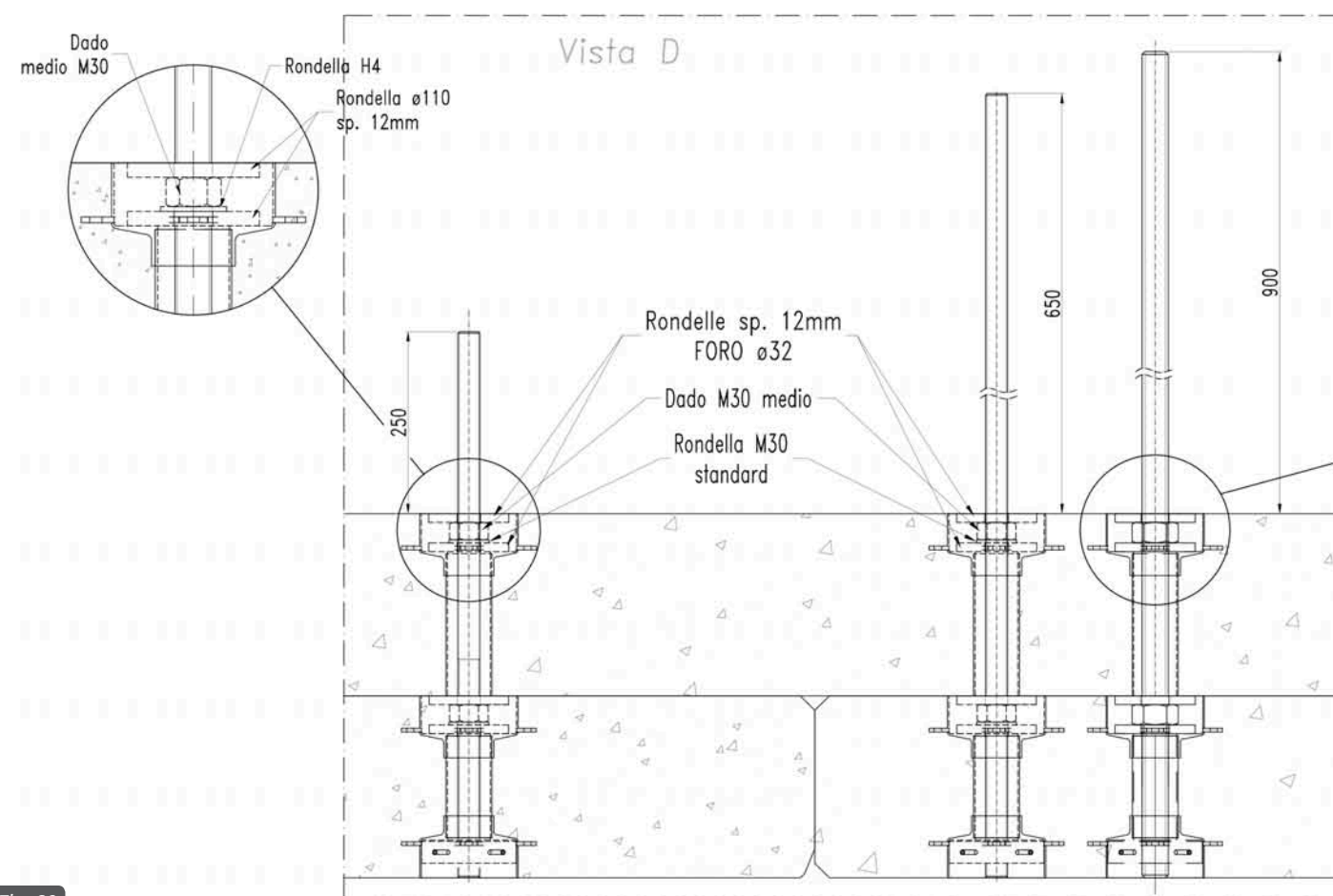
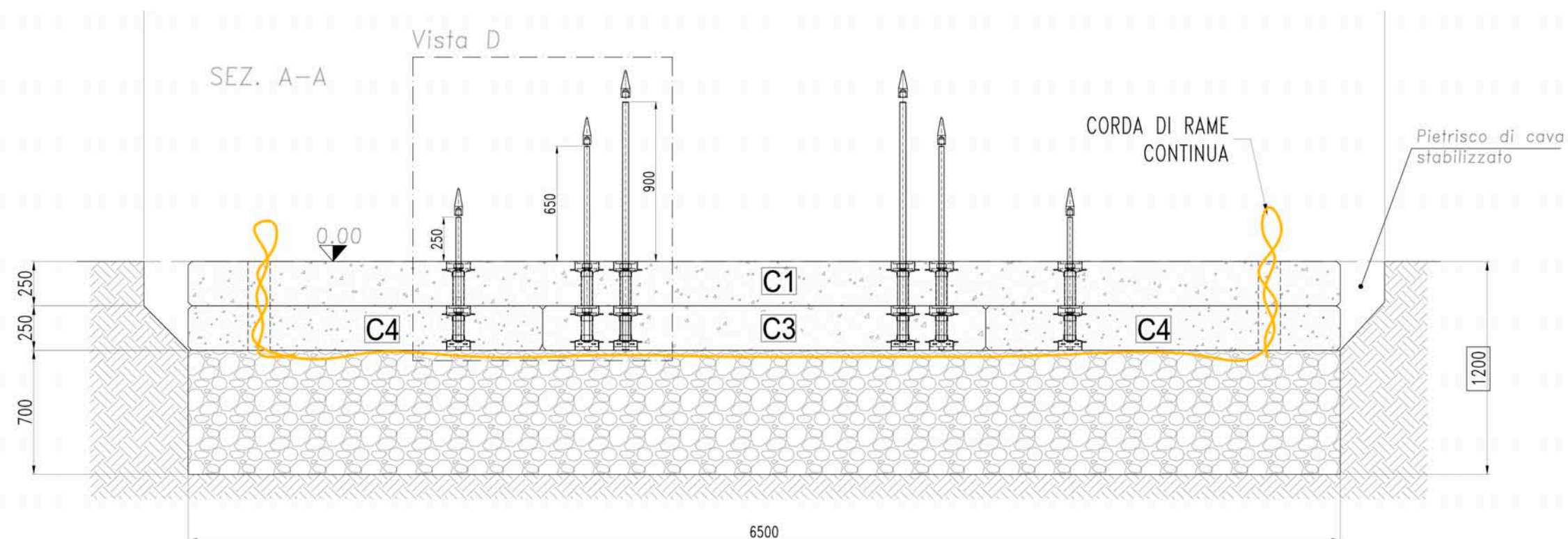
HALFEN DEHA KTT 4Ton
HOT DIP GALVANIZED



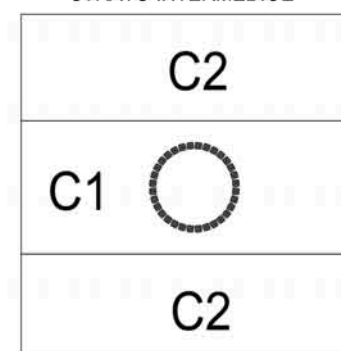
- TUTTE LE MISURE SONO ESPRESSE INmm

00	02/11/22		M.Hajno	P.G.	P.Giuglianelli
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
LOCALITA': _ _ _ _					
TITOLO ELABORATO			SCALA	TAV.:	
Scheda di Montaggio			SOST. DISEGNO N°	CML-FS36-M3/8	
FASTSITE® SYSTEM36			COMMESSA		
STRATO INFERIORE					

Fig. 59

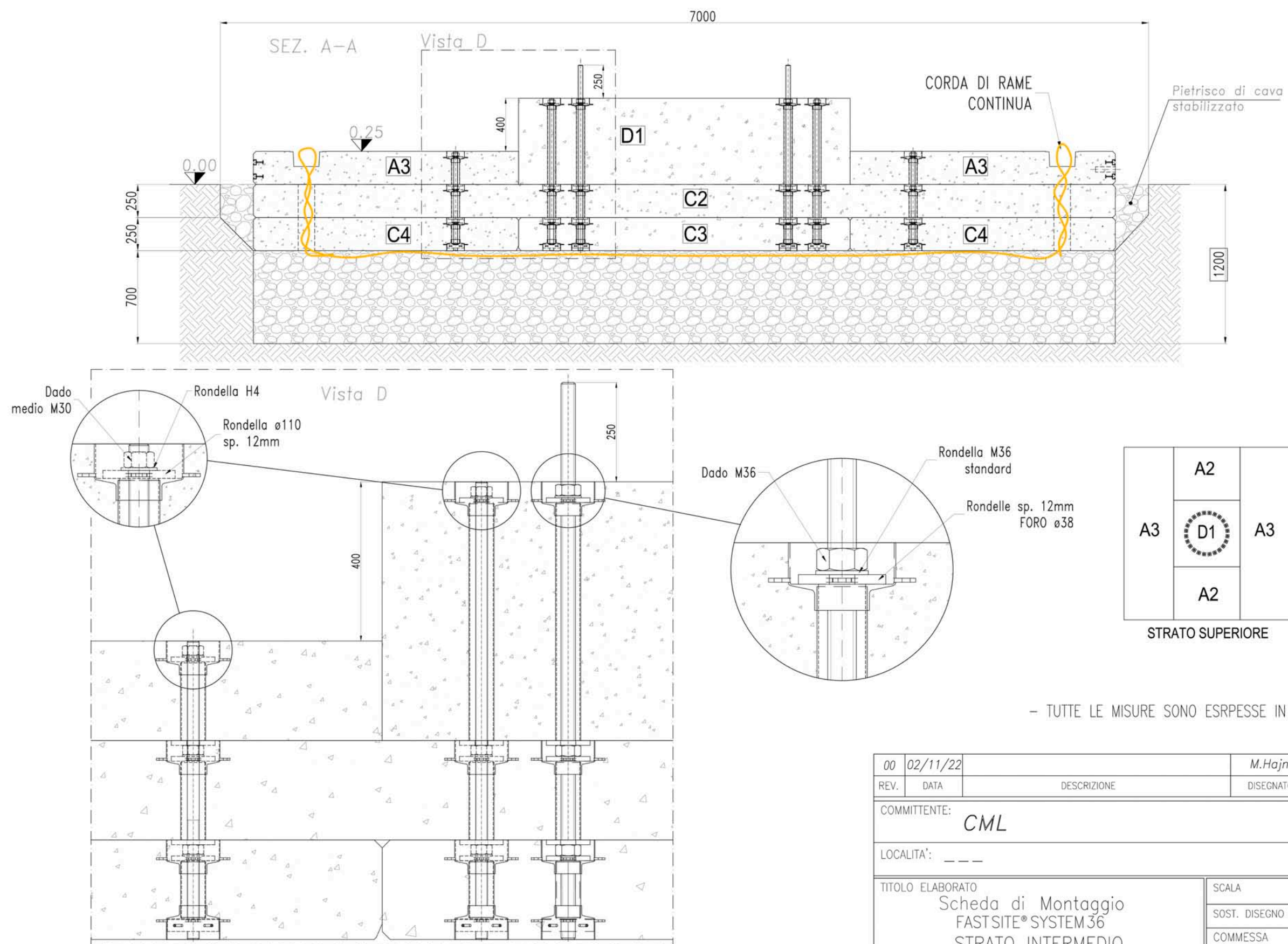


STRATO INTERMEDIOE



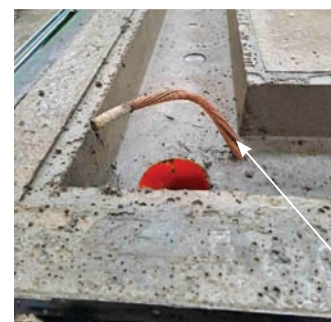
- TUTTE LE MISURE SONO ESPRESSE IN mm

00	02/11/22		M.Hajno	P.G.	P.Giuglianelli
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
LOCALITA': _ _ _ _					
TITOLO ELABORATO Scheda di Montaggio FASTSITE®SYSTEM36 STRATO INTERMEDIO			SCALA		TAV.: CML-FS36-M4/8
			SOST. DISEGNO N°		
			COMMESSA		



00	02/11/22		M.Hajno	P.G.	P.Giuglianelli
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
LOCALITA': _ _ _					
TITOLO ELABORATO			SCALA	TAV.:	
Scheda di Montaggio FASTSITE® SYSTEM 36 STRATO INTERMEDIO			SOST. DISEGNO N°	CML-FS36-M5/8	
			COMMESSA		

Fig. 61

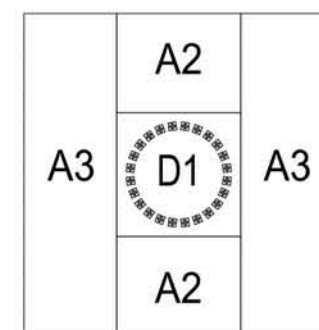
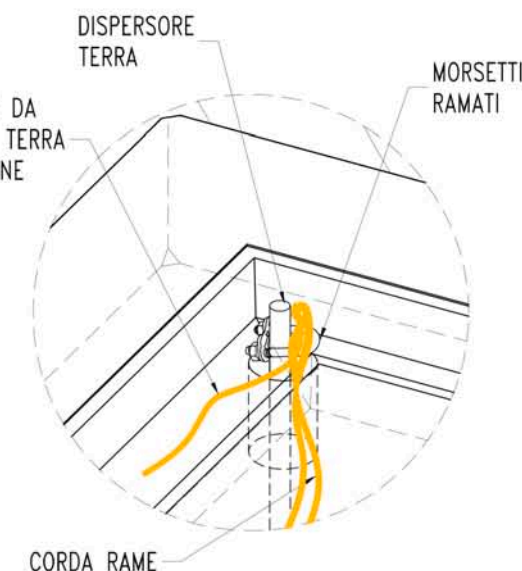
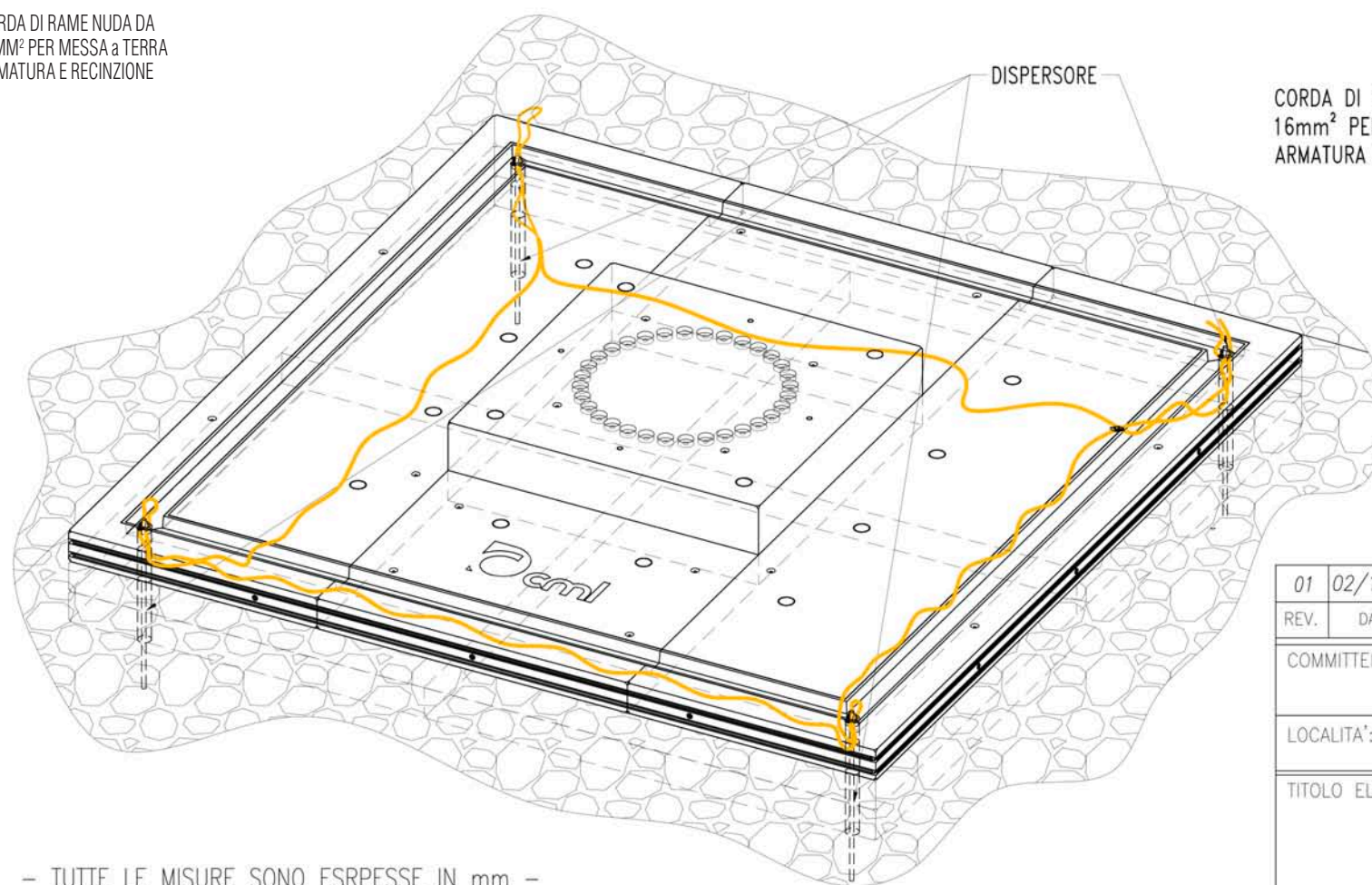
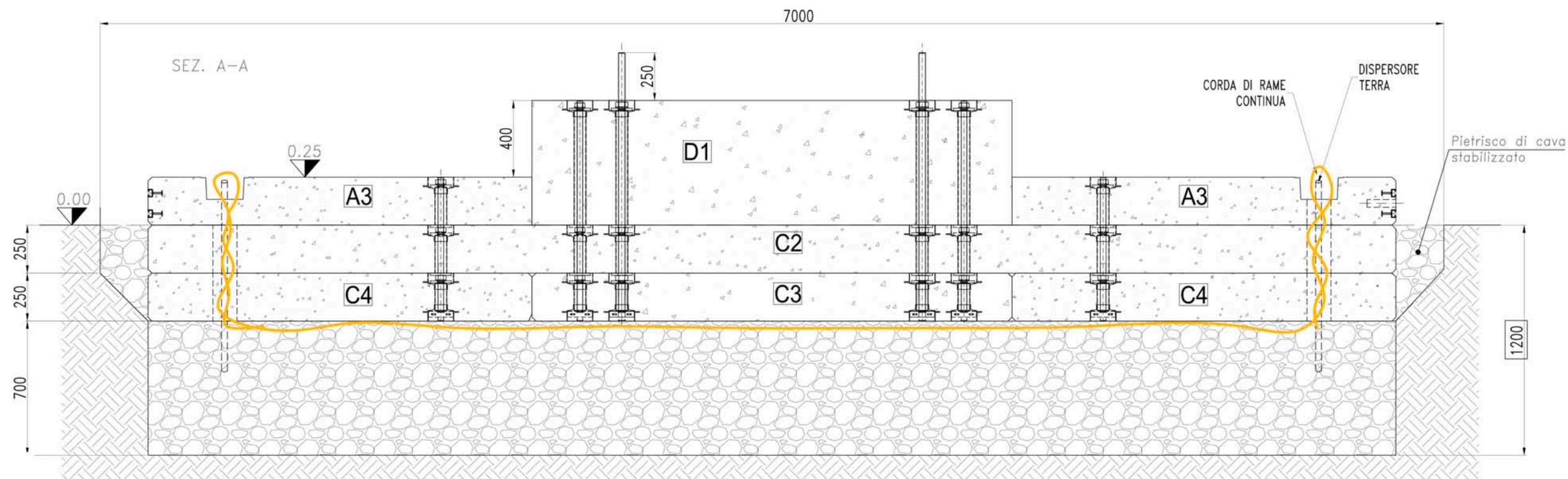


CORDA DI RAME NUDA DA 16MM² PER MESSA a TERRA ARMATURA E RECINZIONE

MORSETTO PER DISPERSORI



Fig. 62

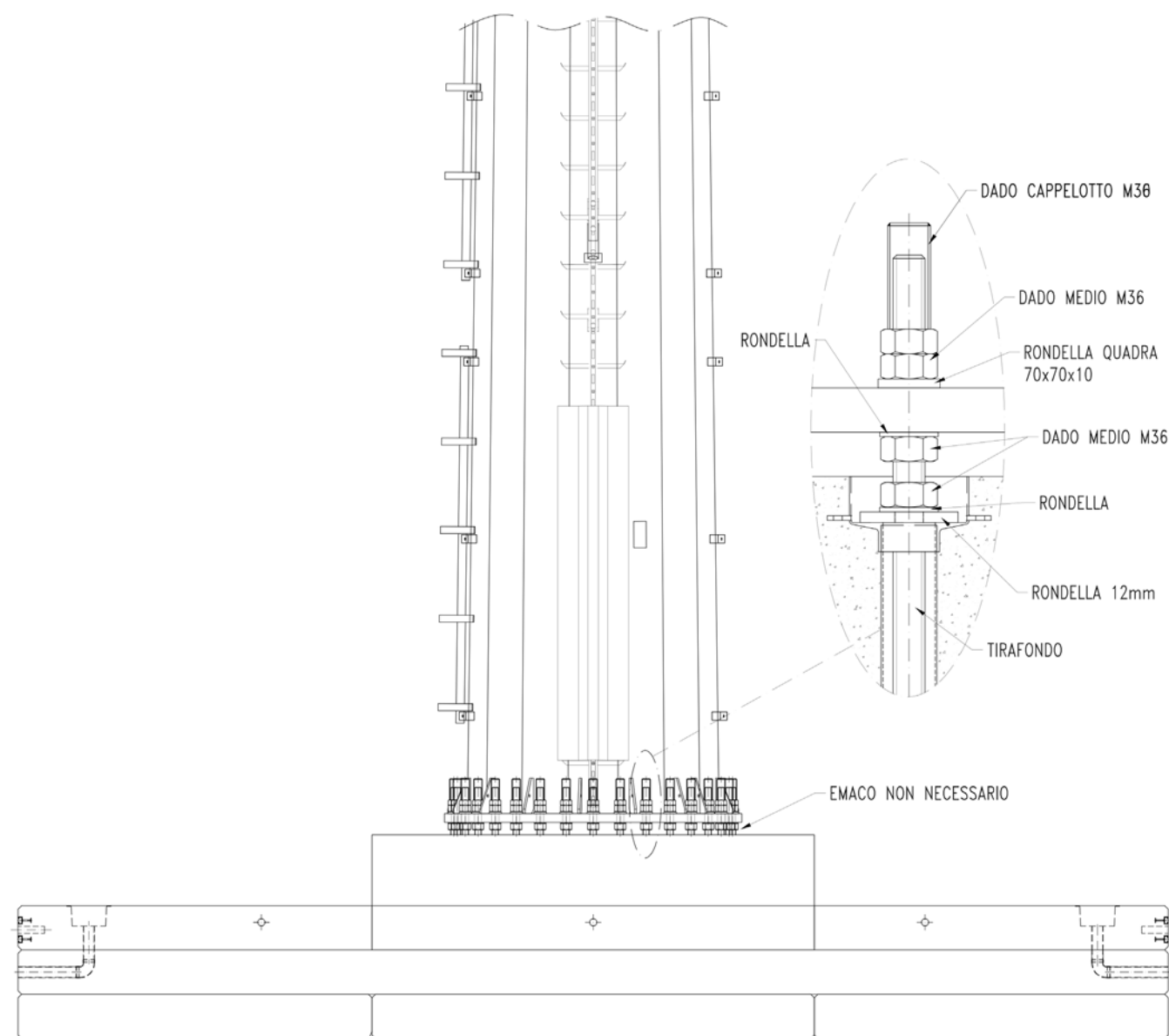


STRATO SUPERIORE

- TUTTE LE MISURE SONO ESPRESSE IN mm -

01	02/11/22		M.Hajno	P.G.	P.Giuglianelli
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE:					
LOCALITA': _ _ _					
TITOLO ELABORATO			SCALA	TAV.:	
Scheda di Montaggio FASTSITE® SYSTEM 36 STRATO SUPERIORE			SOST. DISEGNO N°	CML-FS36-M6/8	
			COMMESSA		

COLLEGAMENTO PALO FAST SITE® SYSTEM 36



15 horizontal lines for writing.



CONTACTS



Via Provinciale Lucchese, 148
Fraz. S. Lucia 51010 Uzzano (PT) - Italy
T +39 0572 44711 - F +39 0572 447124
info@lorenzodelcarlo.it



Via della Bonifica, 9 - Loc. Le Biffe
53043 Chiusi (SI) - Italy
T +39 0578 850165 - F +39 0578 850166
info@cmlpali.it



Zona ind.le Loc. Le Biffe snc
53043 Chiusi Scalo (SI) - Italy
T +39 0578 20877 F +39 0578 224200
info@metalzinco.com



Via Provinciale Est, 52
46020 Pegognaga (MN) - Italy
T +39 0376 558414 - F +039 0376 558694
info@macofer.com



<https://youtu.be/F86p7WLYEzw>