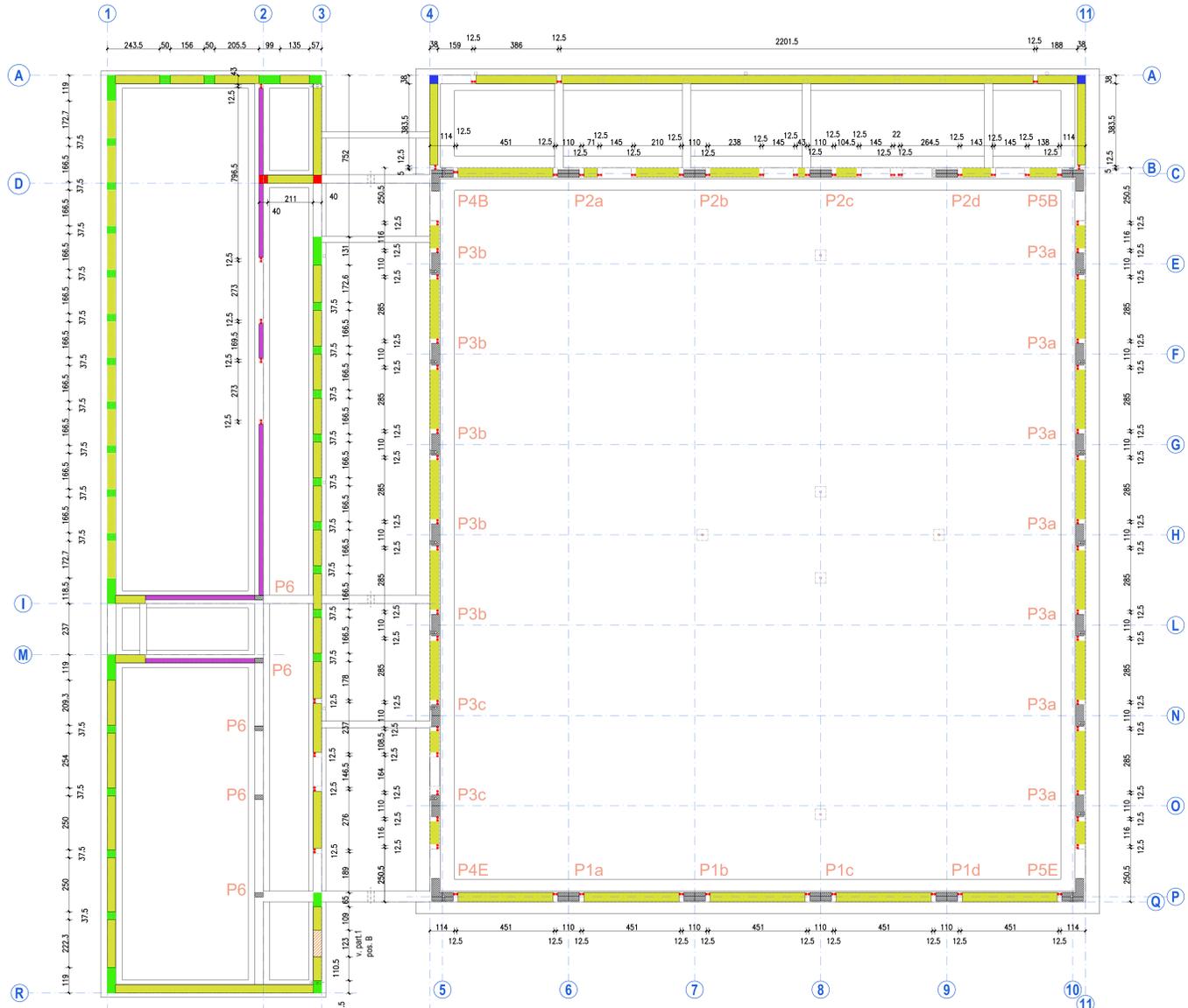


PIANTA CHIAMATE MURI ISOTEX

scala 1:100



LEGENDA CHIAMATE ISOTEX:

- 1-1 Ø 14 pos. A
- 1 Ø14 / 25" VEDI PART.1 pos. A
- 2-2 Ø14 NEGLI ANGOLI VEDI PART.1 pos. A
- 1 Ø14 / 12.5" VEDI PART.1 pos. A
- 3 Ø14 NEGLI ANGOLI VEDI PART.1 pos. A
- 1 Ø14 / 12.5" VEDI PART.1 pos. B
- 1 Ø14 / 25" VEDI PART.2 pos. A

NOTE:

**GRAFICHE VARIE**  
PRIMA DI INIZIARE LA COSTRUZIONE, LA DIREZIONE LAVORI E L'IMPRESA SONO TENUTE A ESAMINARE ATTENTAMENTE TUTTI GLI ELABORATI PROGETTUALI INERENTI LA COMMESSA, QUALORA CORRESSERO DUBBI, INTERPRETTATIVI, CONTATTARE IL PROGETTISTA.

**QUOTE E MISURE**  
LA QUOTA DI SEP. PAVIMENTO FINITO INTERNO DI RIFERIMENTO E' RIFERITA ALLA QUOTA ASSOLUTA +44.20.31 m. INDICATA NELLA TAVOLA DI RILEVIO ALLA QUOTA 3.1 FINANZA.  
LE DIMENSIONI, LA POSIZIONE E LE QUOTE ALTIMETRICHE ESISTENTI DOVRANNO ESSERE PUNTUALMENTE VERIFICATE, IN CANTIERE PRIMA DI EFFETTUARE TRACCIAMENTI O ORDINI DI MATERIALE.  
PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI ORDINE DI MATERIALE, I QUANTITATIVI DOVRANNO ESSERE PRECEDENTI DA OPZIONALI VERIFICHE CON MIGRAZIONI DIRETTE ESEGUITE IN CANTIERE A CURA DELLA DIREZIONE LAVORI E DELL'IMPRESA.  
LE DIMENSIONI DEI VANI DELLE PORTE E DELLE FINESTRE, SONO DA VERIFICARE A CURA DELLA DIREZIONE LAVORI IN FUNZIONE DEI CONTROLLI E DEGLI INFRESI CHE SARANNO EFFETTIVAMENTE INSTALLATI, IN FASE COSTRUTTIVA.

**FONDAZIONI**  
NEL CASO IN CUI NEL CORSO DEGLI SCAVI VENISSERO RISCOPERTI DEGLI IMPIEDIMENTI, CONTATTARE IL PROGETTISTA STRUTTURALE.

**PREDISPOSIZIONI IMPIANTISTICHE**  
TUTTE LE FORNITURE DEGLI IMPIANTI SONO DA VERIFICARE E APPROVATE DALLA D.L. SULLA BASE DEI RELATIVI PROGETTI ESECUTIVI PRIMA DI PROCEDERE ALLE CASERATURE E ALL'ESECUZIONE DELLE STRUTTURE PORTANTI.  
E' VIETATO ESEGUIRE DEMOLIZIONI VERTICALI SULLA MURATURA PORTANTE PER L'ALLOGGIAMENTO DELLE TURAZIONI.  
GLI EVENTUALI FORI, CANALIZZAZIONI, CANNI IMPIANTISTICI NON DOVRANNO IN ALCUN MODO INTERFERIRE CON LE ARMATURE DI TRAVI E PILASTRI.

**N.B.:** QUALORA SI RENDESSE NECESSARIO APPROFONDIRE LA QUOTA DI SCAVO PER RISCONTRO DI TERRENO NON IDONEO ALLA POSA DELLE FONDAZIONI SI PRESCRIVE DI RIEMPIRE IL MAGGIOR SCAVO CON CLS MAGRO

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

**CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI OPERE IN CALCESTRUZZO ARMATO**  
UNI EN 206-1 Calcestruzzo: composizione, prestazione, produzione e conformità  
UNI 11004 Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1

**Strutture di FONDAZIONE realizzate in opera:**  
CLASSE DI RESISTENZA: C25/30  
CLASSE DI ESPOSIZIONE: XC2  
RAPPORTO MASSIMO ACQUA/CEMENTO: A/C < 0.60  
CONTENUTO MINIMO CEMENTO: 300kg/m³  
CLASSE DI CONSISTENZA: S4  
DIAMETRO NOMINALE MASSIMO DEGLI INERTI: 20 mm  
In accordo con gli Eurocodici si prevede un copriferro minimo di:  
Soletti di fondazione: 40 mm  
Nervature travi di fondazione: 30 mm  
salvo diversa indicazione

**Strutture di ELEVAZIONE pilastri travi cordoli solette e solai realizzate in opera:**  
CLASSE DI RESISTENZA: C30/37  
CLASSE DI ESPOSIZIONE: XC1-XC2  
RAPPORTO MASSIMO ACQUA/CEMENTO: A/C < 0.60  
CONTENUTO MINIMO CEMENTO: 300 kg/m³  
CLASSE DI CONSISTENZA: S4  
DIAMETRO NOMINALE MASSIMO DEGLI INERTI: 20 mm PER ELEMENTI VERTICALI  
15 mm PER ELEMENTI ORIZZONTALI  
In accordo con gli Eurocodici si prevede un copriferro minimo di:  
Setti, Pilastri: 30 mm  
Travi, Solette di impalcato: 25 mm  
salvo diversa indicazione

**CLS per Pareti in BLOCCHI ISOTEX e blocchi cassero in CLS:**  
CLASSE DI RESISTENZA: C30/37  
CLASSE DI ESPOSIZIONE: XC1  
RAPPORTO MASSIMO ACQUA/CEMENTO: A/C < 0.60  
CLASSE DI CONSISTENZA: S4  
DIAMETRO NOMINALE MASSIMO DEGLI INERTI: 15 mm  
Sovrapposizioni: VEDI SCHEMI

**BLOCCHI ISOTEX sp.38 cm:**  
TIPO: HD III 38 / 14 conforme a ETA 08-0023

**BLOCCHI ISOTEX sp.44 cm:**  
TIPO: HD III 44 / 20 conforme a ETA 08-0023

**Caratteristiche prestazionali ACCIAIO PER ARMATURA LENTA:**  
B450C  
B450A  
Rete elettrosaldata:  
Valore caratteristico min. resistenza a rottura trazione:  $R_k = 540N/mm^2$   
Valore caratteristico min. tensione a snervamento:  $f_{yk} = 450N/mm^2$   
Allungamento caratteristico per unità di lunghezza:  $\epsilon_{uk} = 0.075$   
Classe di duttilità (secondo Eurocodice 2): C  
70°D

PER I FERRI CORRENTI SI OPERI LA SOVRAPPOSIZIONE MINIMA DI 70 DIAMETRI, SALVO DIVERSA INDICAZIONE

PER LE STAFFE PREVEDERE L'OPPORTUNA CHIUSURA SIMMICA

INDICAZIONE DEI DIAMETRI DEI MANDRINI:  
Piegature, uncini e cappi

FINITURE DEI GETTI:  
PREVEDERE SMUSSO 20 mm x 20 mm

**RESINA EPOSSIDICA per ancoraggio barre , nel calcestruzzo :**  
Per l'ancoraggio delle barre di armatura e/o barre filettate nel calcestruzzo, si prescrive l'utilizzo della seguente resina:  
RESINA: HLT HIT-RE50 V4 (o equivalente)  
CARATTERISTICHE: resina epossidica bi-componente ad alto valore di aderenza per fissaggi pesanti per applicazioni su calcestruzzo, muratura piena e legno.

**PANNELLI IN LEGNO (tipo OSB):**  
pannelli in scaglie orientate del tipo OSB/3 (UNI EN 300)  
UNI EN 12369 - 1:2002 prospetto 2 par.5.2.1 secondo le prescrizioni progettuali

**ASSITO IN LEGNO:**  
LENGNO TIPO C24 EN338

**PIASTRE A SCOMPARSITA E VITI PER CONNESSIONI LEGNO-CALCESTRUZZO:**  
Per le connessioni legno-calcestruzzo sono stati previsti in base ai progetti congegnati a vite del tipo CTC Rothoblaas (o similari) Ø7 L=160 / 240 mm disposte in singola o doppia fila ed inserite incrociate con inclinazione a 45°.  
Per le connessioni legno-calcestruzzo in corrispondenza del portico, sono state previste piastre in lega di alluminio AW-6005A ad elevata resistenza, tipo ALUMIDI 280L e ALUMIDI 200L Rothoblaas (o similari) a scomparsa con fori.  
Connessione con cordoli in c.a. con barre filettate tipo INA8110 irriniscate con ancorante chimico tipo VIN-FIX PRO (o similare).

**VITI DA LEGNO HBS:**  
Vite a testa svassata in acciaio al carbonio con zincatura galvanica, acciaio ad alta resistenza ( $f_{yk} = 1000 N/mm^2$ )

**VITI DA LEGNO VGZ:**  
Vite a tutto filetto a testa cilindrica con filettatura profonda ed acciaio ad alta resistenza ( $f_{yk} = 1000 N/mm^2$ ) al carbonio con zincatura galvanica

**SPINOTTI A GAMBO LISCO STA:**  
Spinotti in acciaio al carbonio con zincatura galvanica per collegamento piastra metallica - travi in legno.  
Spinotti STA Ø8-Ø12 = acciaio S235  
Spinotti STA Ø16-Ø20 = acciaio S355  
Utilizzo in classe di servizio 1 e 2 (EN 1995-1-1)

**CLASSE DI RESISTENZA AL FUOCO DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI R90**

CARATTERISTICHE ACCIAIO PER CARPENTERIE METALLICHE

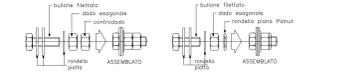
Classe di esecuzione strutturale (UNI / EN1993-1-1:2005/A1:2014 Annex C): EXC3

l'acciaio impiegato per la realizzazione delle membrature metalliche, piatti, profili e fazzoletti, deve essere del tipo S355, salvo quanto diversamente specificato nei dettagli, secondo le norme UNI EN 10025-2  
ACCIAIO S355  
VALORE A ROTTURA PER TRAZIONE:  $R_k = 5100 daN/cm^2$   
VALORE SNERVAMENTO A TRAZIONE:  $f_{yk} = 3550 daN/cm^2$   
MODULO DI ELASTICITA' NORMALE:  $E = 210000 daN/cm^2$

**BARRE FILETTATE, BULLONI E DADI**  
le barre filettate, conformi per caratteristiche dimensionali alle norme UNI EN ISO 4016:2008 e UNI 5592:1968 devono appartenere alla classe della norma UNI EN ISO 888-1:2001  
VITE: classe 8.8  
BULLONI: classe 8.8  
DADI: classe 8  
TENSIONE DI SNERVAMENTO:  $f_{yk} = 640 daN/cm^2$   
TENSIONE DI ROTTURA CARATTERISTICA:  $f_{tk} = 800 daN/cm^2$   
PROTEZIONE SUPERFICIALE: zincatura elettrolitica

**SERRAGGIO BULLONI (SB)**  
UNI EN 1090-2 (8.3): Serraggio dei bulloni non precaricati eseguito con chiave a percussione o manualmente con chiave senza braccio di estensione.  
Valori minimi indicativi di serraggio:  
M12 : 57 Nm  
M14 : 90 Nm  
M16 : 141 Nm  
M18 : 194 Nm  
M20 : 274 Nm  
M22 : 373 Nm  
M24 : 474 Nm  
M27 : 694 Nm

**METODOLOGIA DI ASSEMBLAGGIO DELLA CARPENTERIA:**  
sistema antirivolo con cordolo



**SALDATURE:**  
Le saldature devono essere eseguite da personale patentato.

Saldatura a filo continuo o ad arco con elettrodi tipo 4B UNI 5132.

Non sono ammesse saldature a tratti. Lo spessore della saldatura quando non specificato deve essere dedotto in base al particolare riportato.

**VERNICIATURA STRUTTURE METALLICHE:**  
Si prescrive utilizzo di prodotti a base di resine oleofiniche, adatti per la verniciatura su di lamiera o acciaio zincato (salvo diversa indicazione).

**ZINCATURA:**  
ZINCATURA A CALDO UNI EN ISO 14732

**opere in LEGNO di nuova esecuzione:**  
TIPOLOGIA: LEGNO DI CONIFERA OMOGENEO  
CLASSE DI RESISTENZA: GL24s  
Parametri meccanici in accordo con la tabella A-5 - Classi di resistenza per legno di conifera omogeneo - EN14080 riportata in appendice A - Profili prestazionali §17.1 CNR DT 206-R1/2018

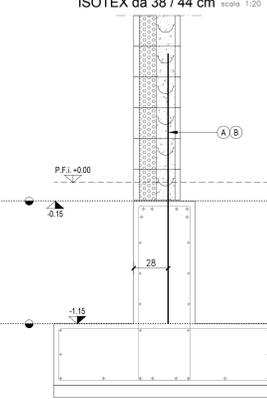
**PIASTRE A SCOMPARSITA E VITI PER CONNESSIONI LEGNO-CALCESTRUZZO:**  
Per le connessioni legno-calcestruzzo sono stati previsti in base ai progetti congegnati a vite del tipo CTC Rothoblaas (o similari) Ø7 L=160 / 240 mm disposte in singola o doppia fila ed inserite incrociate con inclinazione a 45°.

**VITI DA LEGNO HBS:**  
Vite a testa svassata in acciaio al carbonio con zincatura galvanica, acciaio ad alta resistenza ( $f_{yk} = 1000 N/mm^2$ )

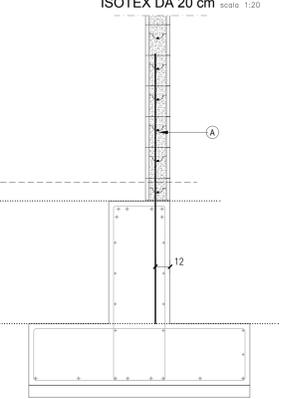
**VITI DA LEGNO VGZ:**  
Vite a tutto filetto a testa cilindrica con filettatura profonda ed acciaio ad alta resistenza ( $f_{yk} = 1000 N/mm^2$ ) al carbonio con zincatura galvanica

**SPINOTTI A GAMBO LISCO STA:**  
Spinotti in acciaio al carbonio con zincatura galvanica per collegamento piastra metallica - travi in legno.  
Spinotti STA Ø8-Ø12 = acciaio S235  
Spinotti STA Ø16-Ø20 = acciaio S355  
Utilizzo in classe di servizio 1 e 2 (EN 1995-1-1)

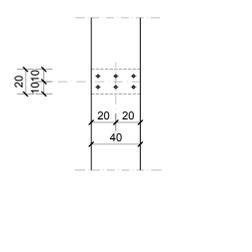
SEZ. TIPICA FERRI DI RIPRESA BLOCCHI ISOTEX da 38 / 44 cm scala 1:20



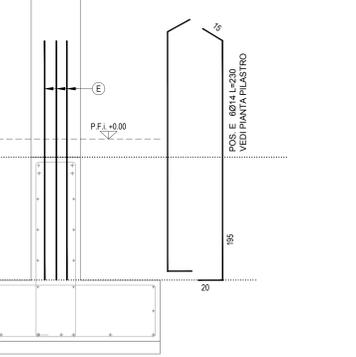
SEZ. TIPICA FERRI DI RIPRESA BLOCCHI ISOTEX DA 20 cm scala 1:20



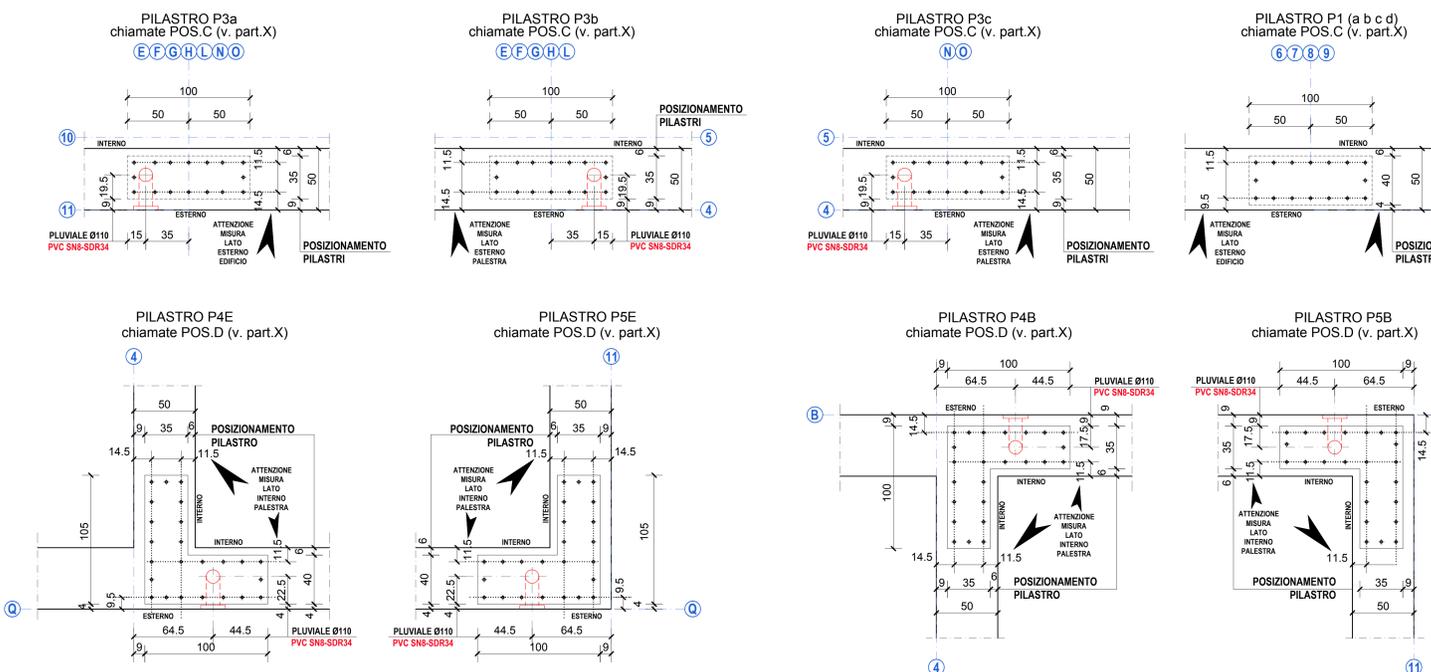
PILASTRO P6 chiamato POS.E (v. part.Y) scala 1:20



PART. Y scala 1:20



FERRI DI RIPRESA PILASTRI CORPO PALESTRA scala 1:20



**Finanziato dall'Unione europea**  
NextGeneration EU

**Dipartimento per lo sport**

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR Finanziato dall'Unione Europea Next Generation EU  
SPORT MS C2 3.1 Cluster 1

COMUNE DI PARMA  
Settore lavori pubblici e sportiva

**Realizzazione di un nuovo impianto sportivo LA PALESTRA PER TUTTI**  
in località Montello, Via Luigi Anedda  
CUP I55B2200080006 CIG 953307467

Il Responsabile Unico del Procedimento: **Ing. Marcello Bianchini Frassinelli**

Impresa Esecutrice:  
**GRENTI S.p.A.**  
Via Guglielmo Marconi, 6  
43040 Solignano Parma Italia  
tel. +39 0525 54542  
info@grenti.it

Progettisti:  
**A.C.T.E. P.A.R.I.**  
Società di ingegneria  
Via Cavour 17 - 43024 Parma, Italy  
Tel. 052589779 Fax 052589779  
www.ac.te.pari.it

Collaboratori:  
**Studio T.E.C.N.O.**  
Via S. Maria 43124 Parma  
Tel. 0521 251777 email: info@studiocto.it

Studio Ing. Giampaolo Vecchi  
Consulenza e progettazione  
risparmi energetici e ambientali  
Via T. Tassi, 2 - 40023  
Cecina (di) - Arezzo (AR)

Studio Ingegneria Daimonte  
Consulenza e progettazione  
risparmi energetici e ambientali  
Via T. Tassi, 2 - 40023  
Cecina (di) - Arezzo (AR)

**PROGETTO ESECUTIVO**

OGGETTO: **STRUTTURE** ELABORATO N°: **PE.AS.ST.22**

TITOLO: **ARMATURA CHIAMATE DI FONDAZIONE PILASTRI E MURI ISOTEX** SCALA: **varie**

DATA: **09.08.2024**

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
rev. 0	09.08.2024	emissione	Al.Lerri.	Bonatti	Bonatti
rev. 1					
rev. 2					
rev. 3					
rev. 4					

Il presente elaborato è tutelato dalle leggi sul diritto d'autore. E' fatto divieto a chiunque di riprodurlo anche in parte se non per fini autorizzate.