



COMUNE DI BOMPORTO

Provincia di Modena

Programma delle Opere Pubbliche e dei Beni Culturali danneggiati dagli eventi sismici del 20 e 29 maggio 2012, Piani annuali 2013 - 14 - 15 - 16 - 18 Opere Pubbliche, Allegato D/1 Edilizia scolastica ed Università Ordinanza 47/2014 – Intervento n° ord. 7009

REALIZZAZIONE DELLA NUOVA PALESTRA SCOLASTICA DI BOMPORTO

Via De Andrè - via Verdi, Bomporto (MO)

PROGETTO ESECUTIVO

Committente

Comune di Bomporto
Via per Modena, 7
41030 Bomporto (MO)

**Responsabile Unico del
Procedimento RUP**

Ing. Pasquale Lo Fiego

Supporto al RUP

Arch. Elena Zaccarelli

**Progettazione Esecutiva
Architettonica e Strutturale**

Ing. Claudio Serafini

TecnicaMente

Via Stelvio, 17 - 41122 - Modena
www.tecnicamente-mo.it

**Progettazione Impianti Tecnologici**

P.I. Gian Luca Gatti

P.I. Andrea Costanzini

Via Berna n°6/D - Sassuolo (MO)
e-mail gattigl@studiogattigl.it

Studio Gatti GL Srl
Progettazione Impianti Tecnologici

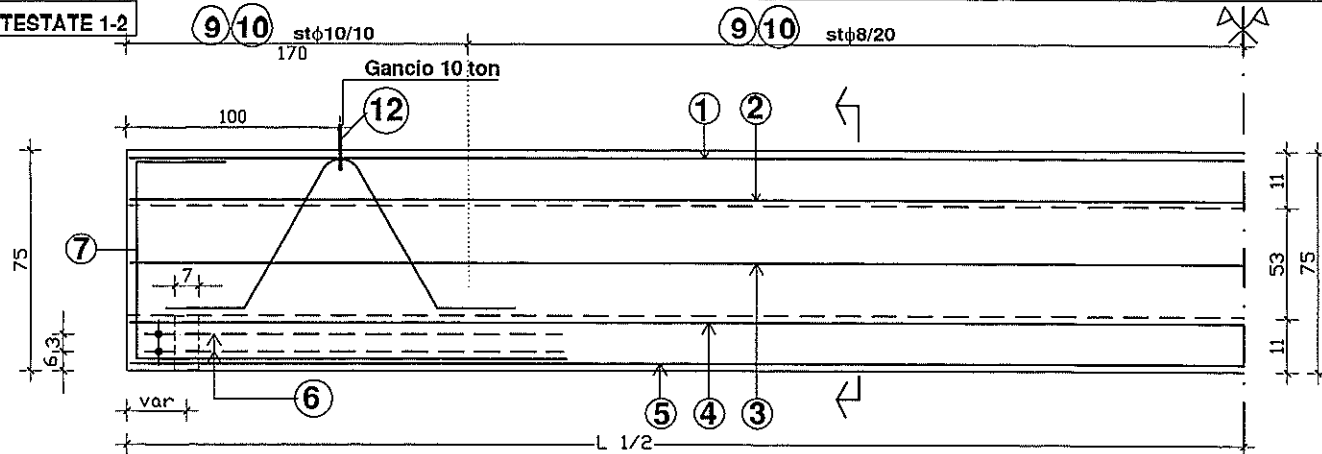
OPERE STRUTTURALI

ESECUTIVI FONDAZIONI ED ELEMENTI PREFABBRICATI

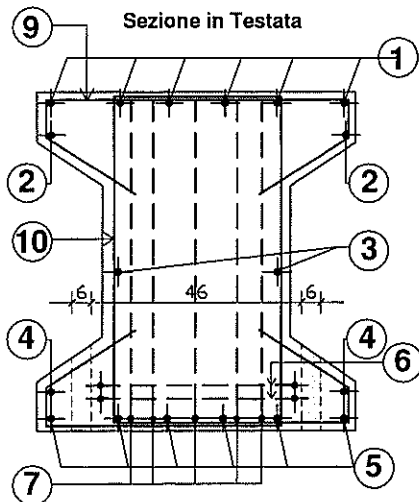
PE.ES_05

DATA: 20.05.2019

TESTATE 1-2



Armatura lenta



Copertura Palestra

Descrizione		Interasse <i>1230</i> cm
TL		
TIPO:	DIMENSIONI: LxB	N°:
<i>TL1</i>	<i>1080 x 70</i>	<i>4</i>
	<i>1050 x 70</i>	<i>2</i>

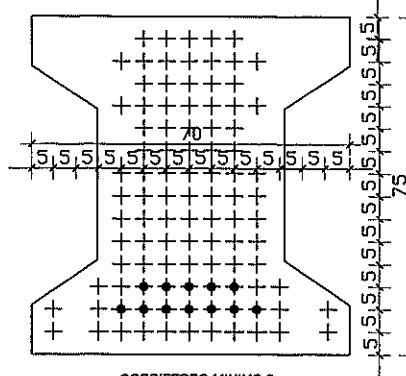
CARICHI		
Accidentali	120	kg/mq
Permanenti	205	kg/mq
Totali	325	kg/mq
Peso proprio	960	kg/ml
Carico di calcolo	4000	kg/ml

Ricoprimento min. 30mm
classe:XC2 (EN206-1)
Interferro ≥ 2 cm, $\geq \phi$ max

Res. Fuoco:
R 60'

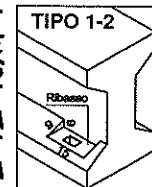
Armatura Precompressa


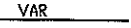



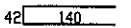
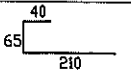
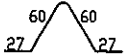
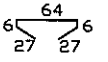
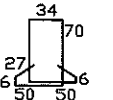
N° (12) trefoli da (6/10)"
Tiro trefolo 19808 kg



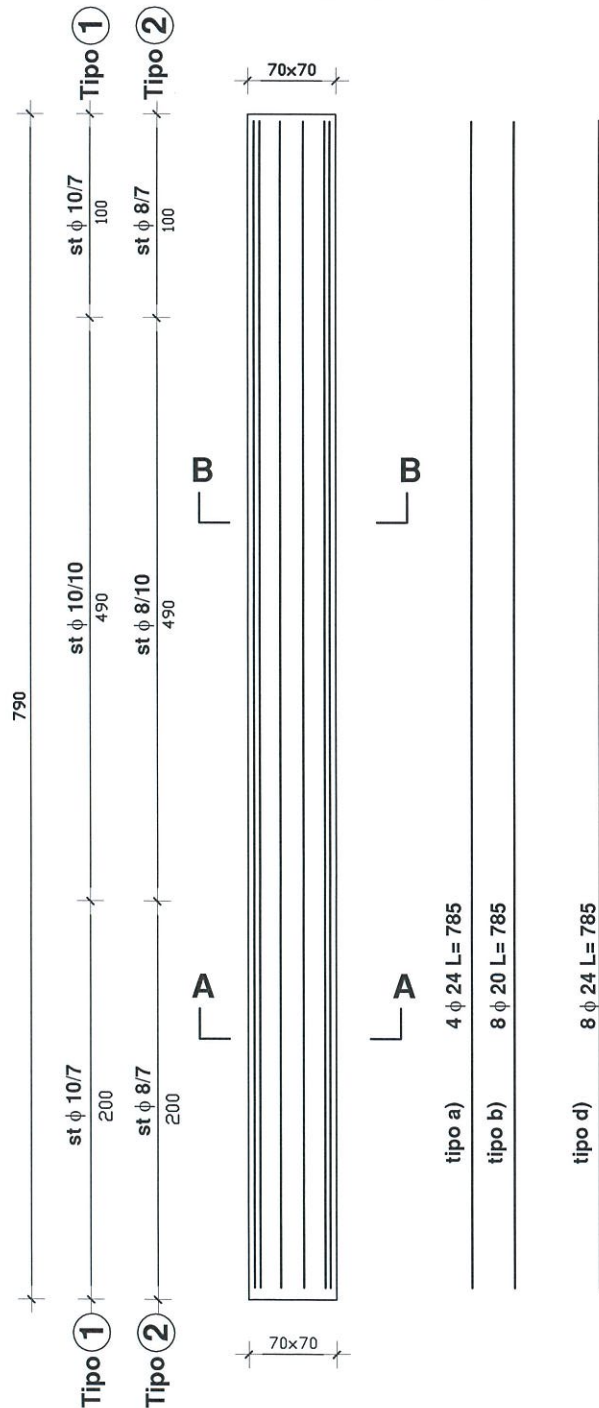
COPRIFERRO MINIMO 3 cm			
GUAINA TESTATA SINISTRA		GUAINA TESTATA DESTRA	
○	L = cm	○	L = cm
△	L = cm	△	L = cm

TESTATA



POS.	N°	ϕ mm	SAGOMA	L cm	Tipo	Peso kg
①	6	16		var	1)	
②	2	12		var	1)	
③	2	12		var	1)	
④	2	12		var	1)	
⑤	6	12		var	1)	
⑥	2x2	16		322	1)	
⑦	5x2	20		315	1)	
⑫	1x2	22	 Barra per ganci 10 TON	175	2)	
⑨	st	var		130	1)	
⑩	st	var		340	1)	

Ing. SERAFINI CLAUDIO - Studio Associato TecnicaMente - via Stelvio, 17 - (41122) Modena

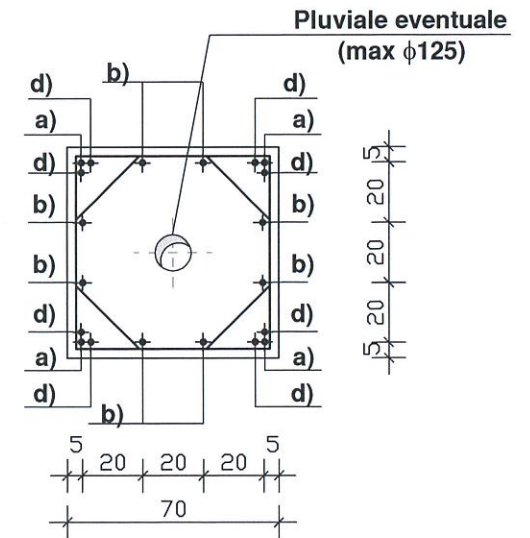
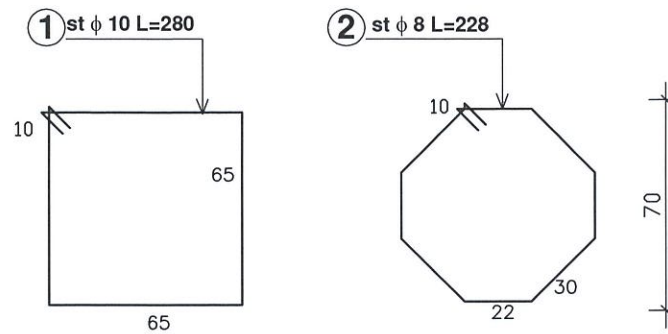


PILASTRI:	TIPO:	P2							
	N°:	8							

L : 790

SEZIONE A-A

SEZIONE B-B



Ricoprimento min. 30 mm
Classe XC2 . EN 206-1
Interferro \geq 2 cm, $\geq \phi$ max

Res. Fuoco:
R 60'

Metodo di calcolo: SL

COMMESSA: **PALESTRA
BOMPORTO**

ELEMENTO: **Pilastro
tipo Palestra**

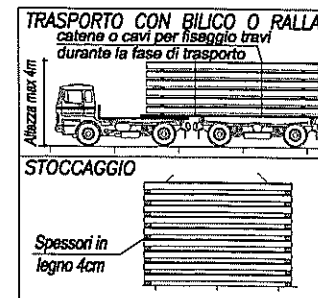
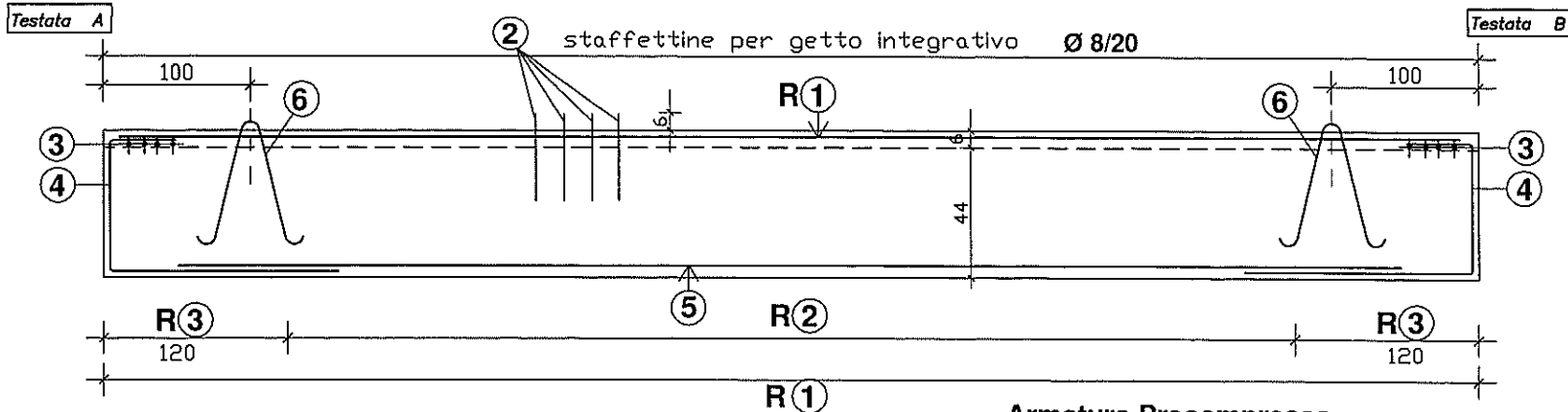
PRESCRIZIONE MATERIALI
Calcestruzzo: $R_{b,kj} \geq 350$ kg/cm²
 $R_{b,k} \geq 500$ kg/cm²
Acciaio: B450 - C

NOTE

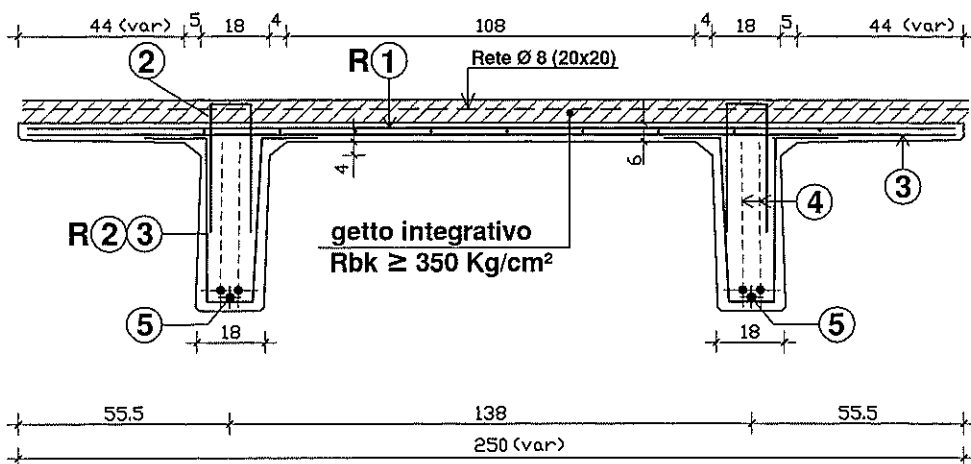
Dove non diversamente indicato le quote
si intendono espresse in cm.

Volume (mc)

Arm. lenta (kg)

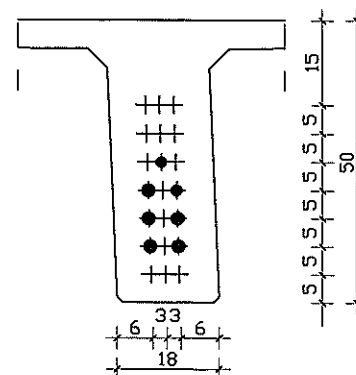


SEZIONE TRASVERSALE e POSIZIONE ARMATURA LENTA



Armatura Precompressa

N° (7+7) trefoli da (0.6)"
Tiro trefolo 19808 kg



COPRIFERRO MINIMO 3 cm

	n° cavi	Lunghezza cavi
Testata ①	.	.
Testata ②	.	.



POS.	N°	φ	SAGOMA	L	Tipo	PESO
②	st/20	8	12	72	1)	
③	2x4	10		var	1)	
④	2x4	22	40	286	1)	
⑤	2x1	12	46	1000	1)	
⑥	2x2	16	27	80	2)	
RETE ELETTROSALDATA						
R ①	φ5 (20x20) L			245/ 180	1)	
R ②	φ6 (20x20) 1x740-775			145	1)	
R ③	φ8 (10x10) 2x120			145	1)	

Descrizione		Interasse	
TT 50		250 cm	
TIPO:	DIMENSIONI: LxB	N°:	
TN1	VAR x 250	12	
Copertura Spogliatoi			

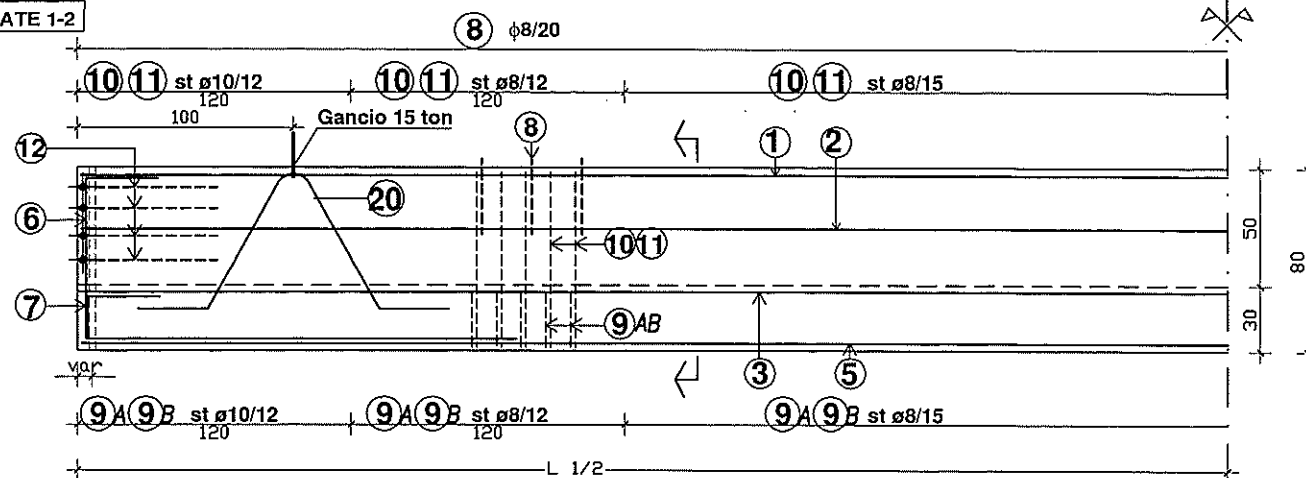
CARICHI		
Accidentali	360	kg/mq
Permanenti	350	kg/mq
Totale	710	kg/mq
Peso proprio	725	kg/ml
Carico di calcolo	1775	kg/ml
Ricoprimento min. 25mm classe: XC2(EN206-1) Interfero ≥ 2cm, ≥ 2φmax		
Res. Fuoco: R 60'		

PRESCRIZIONE MATERIALI	
Calcestruzzo:	Rbkj ≥ 400 kg/cmq
	Rbk ≥ 500 kg/cmq
Acciaio: 1)	B450 - C
2) (Ganci)	FeB 32k controllato
Trefolo:	fptk ≥ 18600 kg/cmq stab.
Rete elettr.:	fptk ≥ 4000 kg/cmq

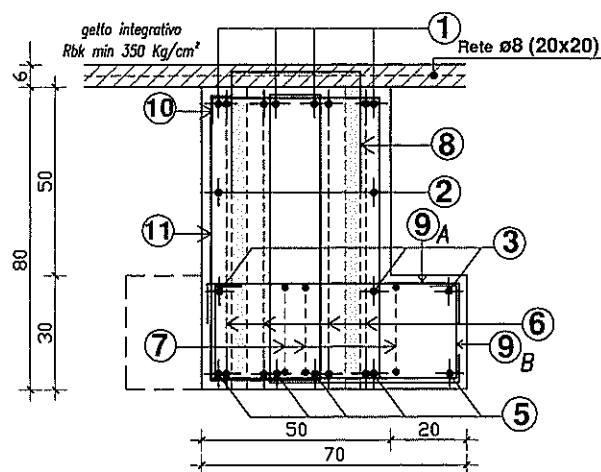
COMPILAZIONE:	IL:
COMMESSA:	PALESTRA BOMPORTO
NOTE / AGGIORNAMENTI	
Dove non diversamente indicato le quote si intendono espresse in cm.	

POSIZIONE Copertura Spogliatoi			
ELEMENTO: <TT50>			
Volume (mc)	Trefoli (kg)	Arm. lenta (kg)	Rete (kg)

TESTATE 1-2

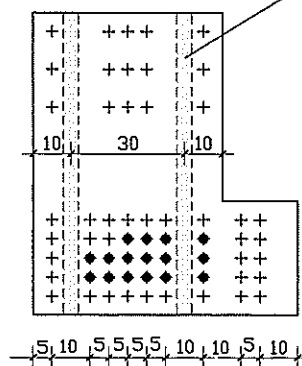


Sezione e posizione armatura lenta

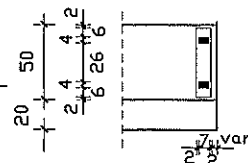


Armatura Precompressa

N° (16) trefoli da (0.6)''
Tiro trefolo 19808 kg



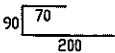
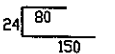
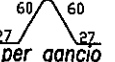






Tubj 40x70x3



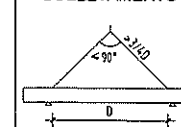
		<i>n° cavi</i>	<i>Lunghezza guaina</i>
<input type="checkbox"/>	Testata ① ②
	Testata ① ②

COPRIFERRO MINIMO 3 cm

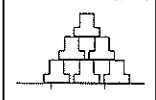


POS.	N°	ϕ mm	SAGOMA	L cm	Tipo	Peso kg
①	4	20	—————	var.	1)	
②	2	12	—————	var.	1)	
③	3	12	—————	var.	1)	
④	—	—	—————	—	1)	
⑤	5	16	—————	var.	1)	
⑥	4x2	20		360	1)	
⑦	3x2	24		254		
⑳	2x1	22	 Barra per gancio 15 TON	175	2)	
⑧	st	8/20		114	1)	
⑨	A st	var		8		
	B st	var		172	1)	
⑩	st	var		160	1)	
⑪	st	var		346	1)	
⑫	4x2	12		200	1)	

SOLLEVAMENTO



STOCCAGGIO IN STABILIMENTO



Descrizione		Interasse	
TL		750 cm (var)	
TIPO:	DIMENSIONI: LxB	N°:	
TL1	VAR x H80	7	
Copertura - Spogliatoi			

CARICHI		
Accidentali	360	kg/mq
Permanenti	640	kg/mq
Totali	1000	kg/mq
Peso proprio	1150	kg/ml
Carico di calcolo	7500	kg/ml

Ricoprimento min. 30mm
 classe:XC2 (EN206-1)
 Interferro ≥ 2 cm, $\geq 2\phi_{max}$

Res. Fuoco:
R 60'

PRESCRIZIONE MATERIALI

Calcestruzzo: $R_{b,kj} \geq 400 \text{ kg/cm}^2$

$$Rbk \geq 500 \text{ kg/cm}^2$$

Acciaio: 1) B450 - C

2) (Ganci) FeB 32k controllato

Trefolo: $f_{ptk} \geq 18600 \text{ kg/cm}^2$

COMPILAZIONE:

11:

COMMESSA:

PALESTRA BOMPORTO

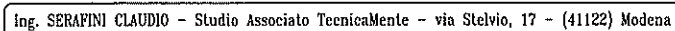
NOTE / AGGIORNAMENTI

Dove non diversamente indicato le quote si intendono espresse in cm.

POSIZIONE Copertura Spogliatoi

ELEMENTO: *Trave L*

Volume (mc)	Trefoli (kg)	Arm. lenta (kg)	Rete (kg)
----------------	-----------------	--------------------	--------------



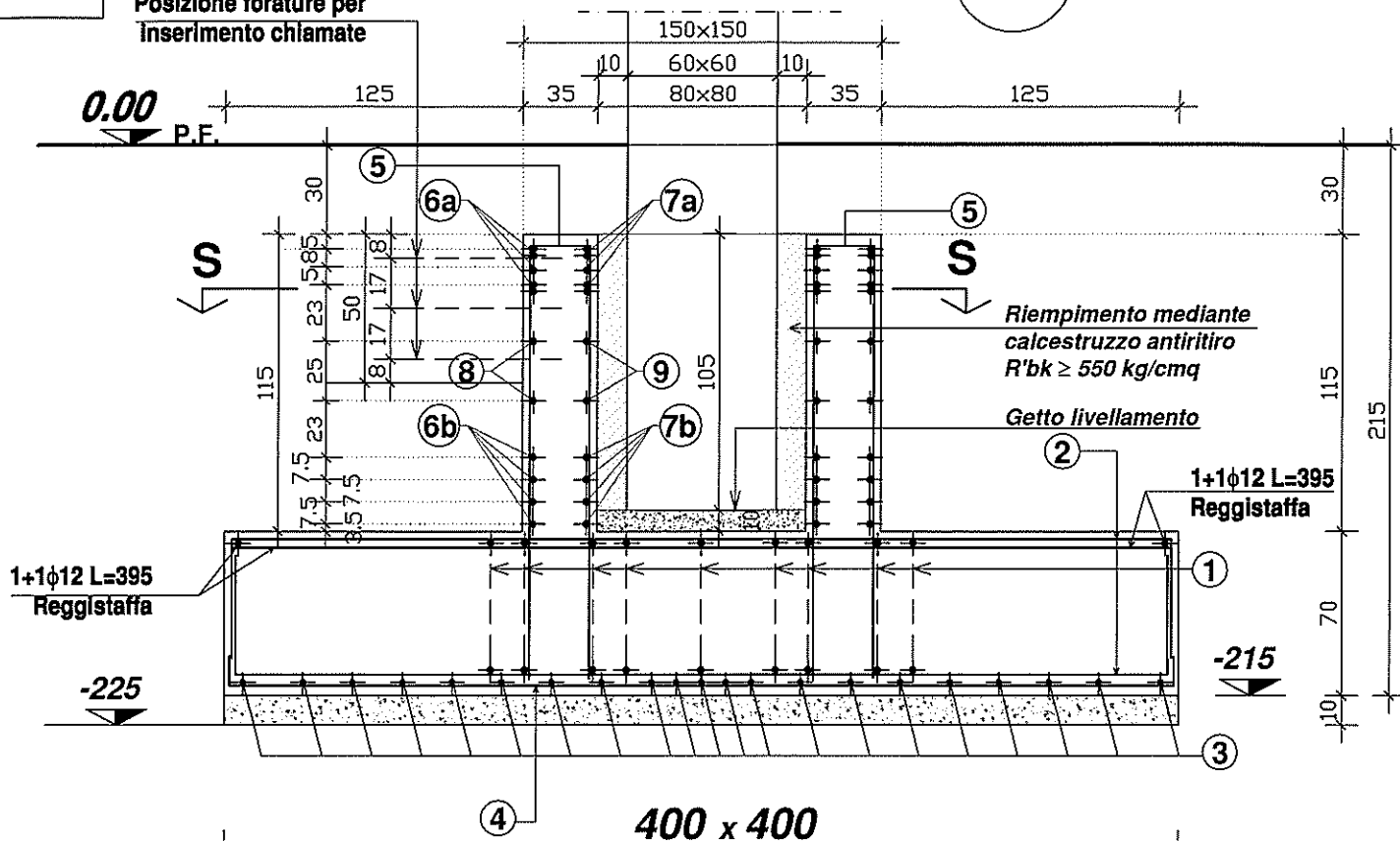
N° 8

FONDAZIONE TIPO

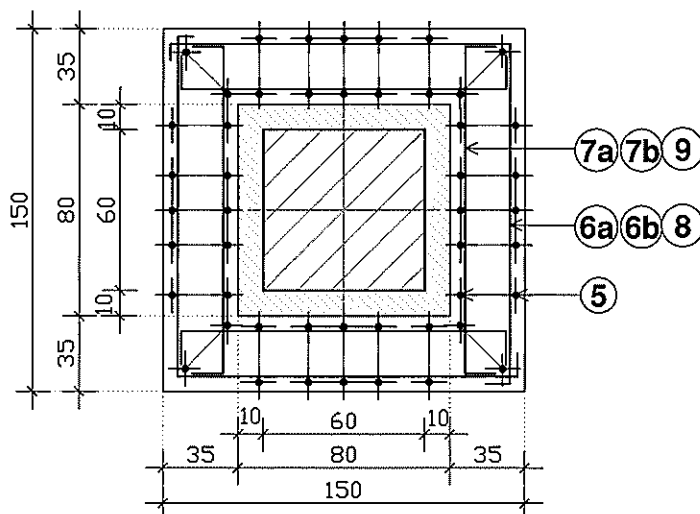
F1

Ricoprimento min. 20 mm
Classe (XC1-XC2). EN 206-1
Interferro ≥ 2 cm, $\geq \phi$ max

Posizione forature per
inserimento chiamate



SEZIONE S-S



POS.	N°	φ mm	SAGOMA	L
①	9	16	40 395 40	475+475
②	9	16	40 395 40	475+475
③	21	12	10 395 10	415
④	21	12	10 395 10	415
⑤	6x4	14	15 180 15	420
6a	5	16	140 20 140	320x2
6b	4	16	20 140 20	320x2
7a	5	16	20 135 20	175x4
7b	4	16	20 135 20	175x4
⑧	2	16	140 20 140	320x2
⑨	2	16	90 20 90	220x2

L'utilizzo delle informazioni contenute nel presente disegno per la realizzazione delle strutture descritte, è subordinato alla predisposizione e relativa applicazione di apposito piano di sicurezza del cantiere.

Dove è presente il rischio di caduta dall'alto negli scavi, dovranno essere concordate e predisposte con la D.L. e il C.S.E. le adeguate strutture di ritenzione.

La presente tavola è esecutiva delle sole opere in c.a. espressamente indicate essendo esclusa ogni opera di finitura e completamento funzionale.

CARATTERISTICHE MATERIALI

CALCESTRUZZO: C25 / C30

ACCIAIO: B450-C controllato in stab.

TERRENO: Kt= 1.39 kg/cm²

TOLLERANZE ARMATURE

Lunghezza ± 25 mm Pos. inserti ± 20 mm

Altezza ± 10 mm Pos. arm. lenta ± 10 mm

Larghezza ± 10 mm Pos. trefolo -

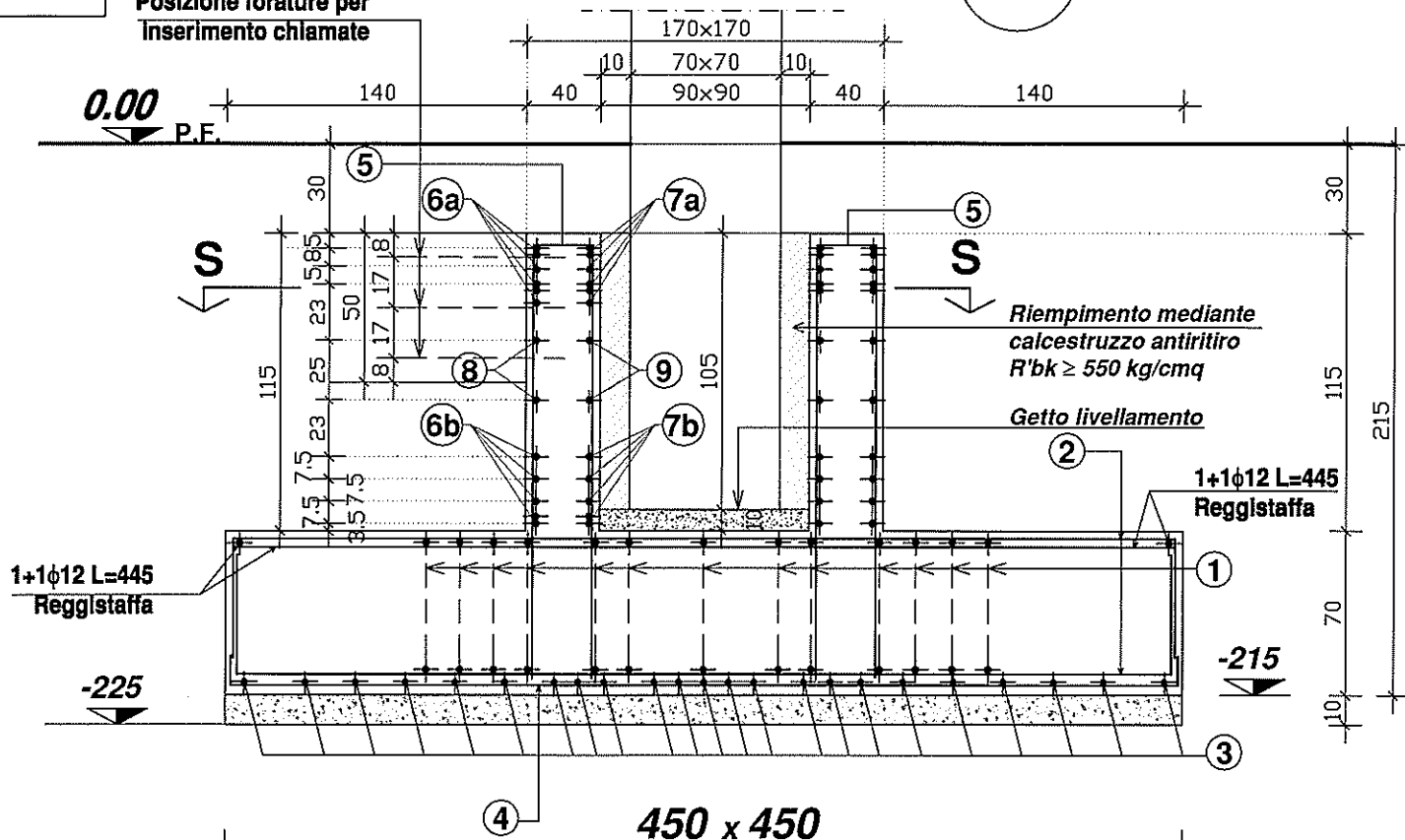
OGGETTO **PALESTRA SCOLASTICA DI BOMPORTO**
CANTIERE **BOMPORTO (MO)**
RIFERIMENTO **SPOGLIATOI - FONDAZIONE TIPO F1**

DATA 20-05-2019	SCALA Fuori scala
NUMERO PROGETTO	NUMERO DISEGNO
CONTROLLO	TAVOLA
DISEGNATORE	1

AGGIORNAMENTI

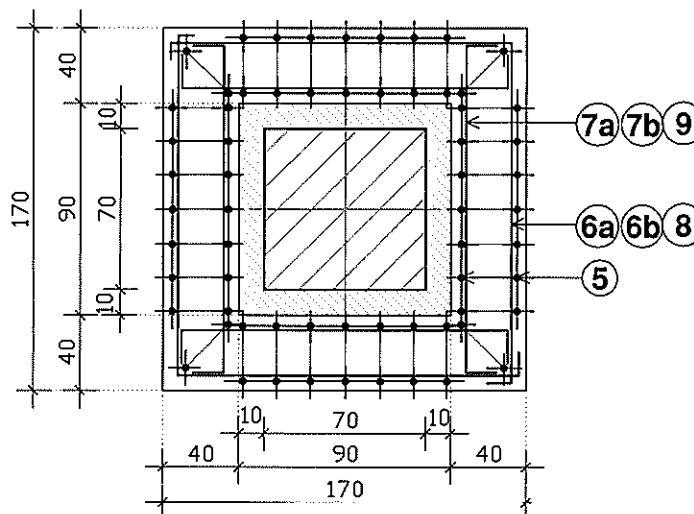
Ing. Claudio Serafini
Studio Associato Tecnicamente
Via Stelvio, 17 - 41122 Modena

Posizione forature per inserimento chiamate



POS.	N°	ϕ mm	SAGOMA	L
①	13	20		525+525
②	13	20		525+525
③	23	14		465
④	23	14		465
⑤	8x4	14		425
6a	6	16		360x2
6b	5	16		
7a	6	16		
7b	5	16		
⑧	2	16		360x2
⑨	2	16		240x2

SEZIONE S-S



L'utilizzo delle informazioni contenute nel presente disegno per la realizzazione delle strutture descritte, è subordinato alla predisposizione e relativa applicazione di apposito piano di sicurezza del cantiere.

Dove e' presente il rischio di caduta dall'alto negli scavi, dovranno essere concordate e predisposte con la D.L. e il C.S.E. le adeguate strutture di ritenzione.

La presente tavola e' esecutiva delle sole opere in c.a. espressamente indicate essendo esclusa ogni opera di finitura e completamento funzionale.

CARATTERISTICHE MATERIALI

CALCESTRUZZO: C25 / C30

ACCIAIO: B450-C controllato in stab.

TERRENO: $K_t = 1.39 \text{ kg/cmq}$

TOLLERANZE ARMATURE

Lunghezza ± 25 mm Pos. inserti ± 20 mm

Altezza ± 10 mm Pos. arm.lenta ± 10 mm

Larghezza ± 10 mm Pos. trefolo -

OGGETTO *PALESTRA SCOLASTICA DI BOMPORTO*

CANTIERE *BOMPORTO (MO)*

RIFERIMENTO *PALESTRA - FONDAZIONE TIPO F2*

DATA

20-05-2019

SCALA

Fuori scala

NUMERO PROGETTO

NUMERO DISEGNO	
----------------	--

CONTROLLO

TAVOLA

DISEGNATORE

2

AGGIORNAMENTI

Ing. Claudio Serafini

Studio Associato Tecnicamente

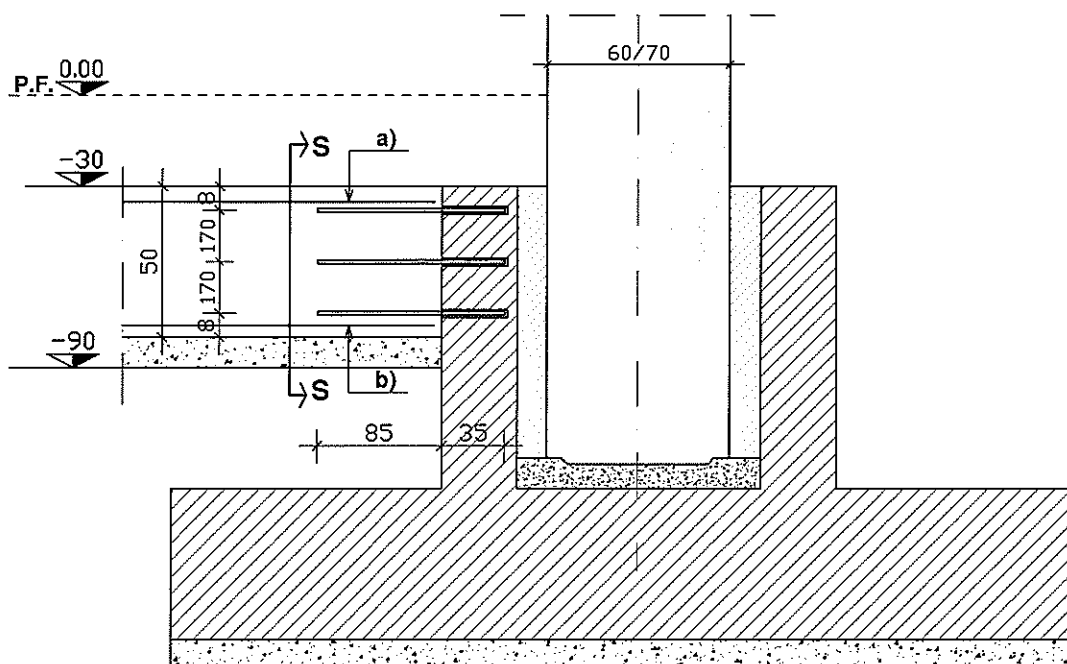
Via Stelvio, 17 - 41122 Modena

Spogliatoi: N° 1 L=1156 cm
N° 1 L=1247 cm

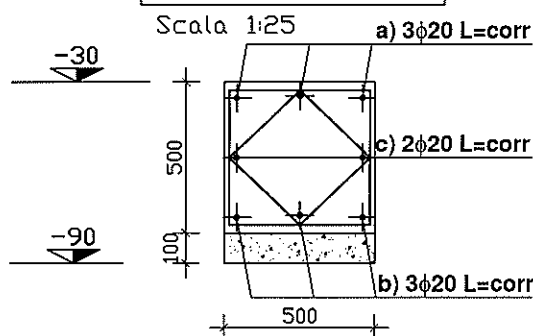
Palestra: N° 2 L=2280 cm

COLLEGAMENTI ANTISISMICI DI FONDAZIONE

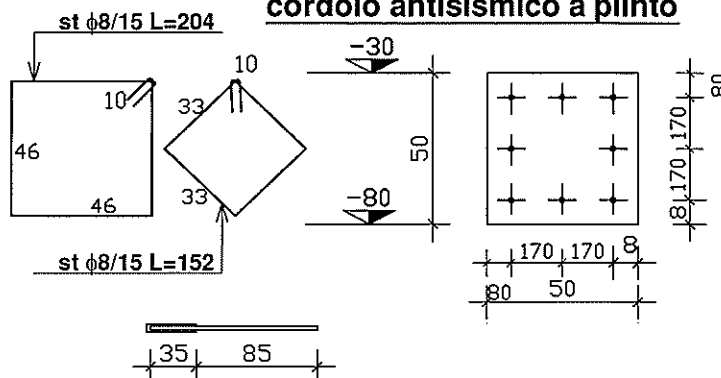
C1



Sezione S-S



Posizione spinotti per collegamento cordolo antisismico a plinto



Inserire 8 spinotti $\phi 20$ L=(35+85)
 previa foratura $\phi 24$,
 mediante sigillante chimico
 Hilti HVU

L'utilizzo delle informazioni contenute nel presente disegno per la realizzazione delle strutture descritte, è subordinato alla predisposizione e relativa applicazione di apposito piano di sicurezza del cantiere.

Dove e' presente il rischio di caduta dall'alto negli scavi, dovranno essere concordate e predisposte con la D.L. e il C.S.E. le adeguate strutture di ritenzione.

La presente tavola e' esecutiva delle sole opere in c.a. espressamente indicate essendo esclusa ogni opera di finitura e completamento funzionale.

CARATTERISTICHE MATERIALI:

CALCESTRUZZO

Classe di resistenza	C25/30 (Rck230 N/mm²)	Classe di consistenza	S4 (UNI EN 206-1)
Classe di esposizione	XC2 (UNI EN 206-1)	Dmax inerte	30 mm

La massa in opera e la compattazione del calcestruzzo deve avvenire con idonea vibrazione.

ACCIAIO

Armature (controllate in stabilimento)	B450-C	Copriferro (netto minimo)	30 mm	Sovrapposizione (se non diversamente indicato)	60φ mm
--	--------	---------------------------	-------	--	--------

TERRENO Kt= 1.39 Kg/cmq

OGGETTO **PALESTRA SCOLASTICA DI BOMPORTO**

CANTIERE **BOMPORTO (MO)**

RIFERIMENTO **SPOGLIATOI / PALESTRA - CORDOLO DI COLLEGAMENTO**

DATA	20-05-2019	SCALA	Fuori scala
NUMERO PROGETTO		NUMERO DISEGNO	
CONTROLLO		TAVOLA	
DISEGNATORE			3

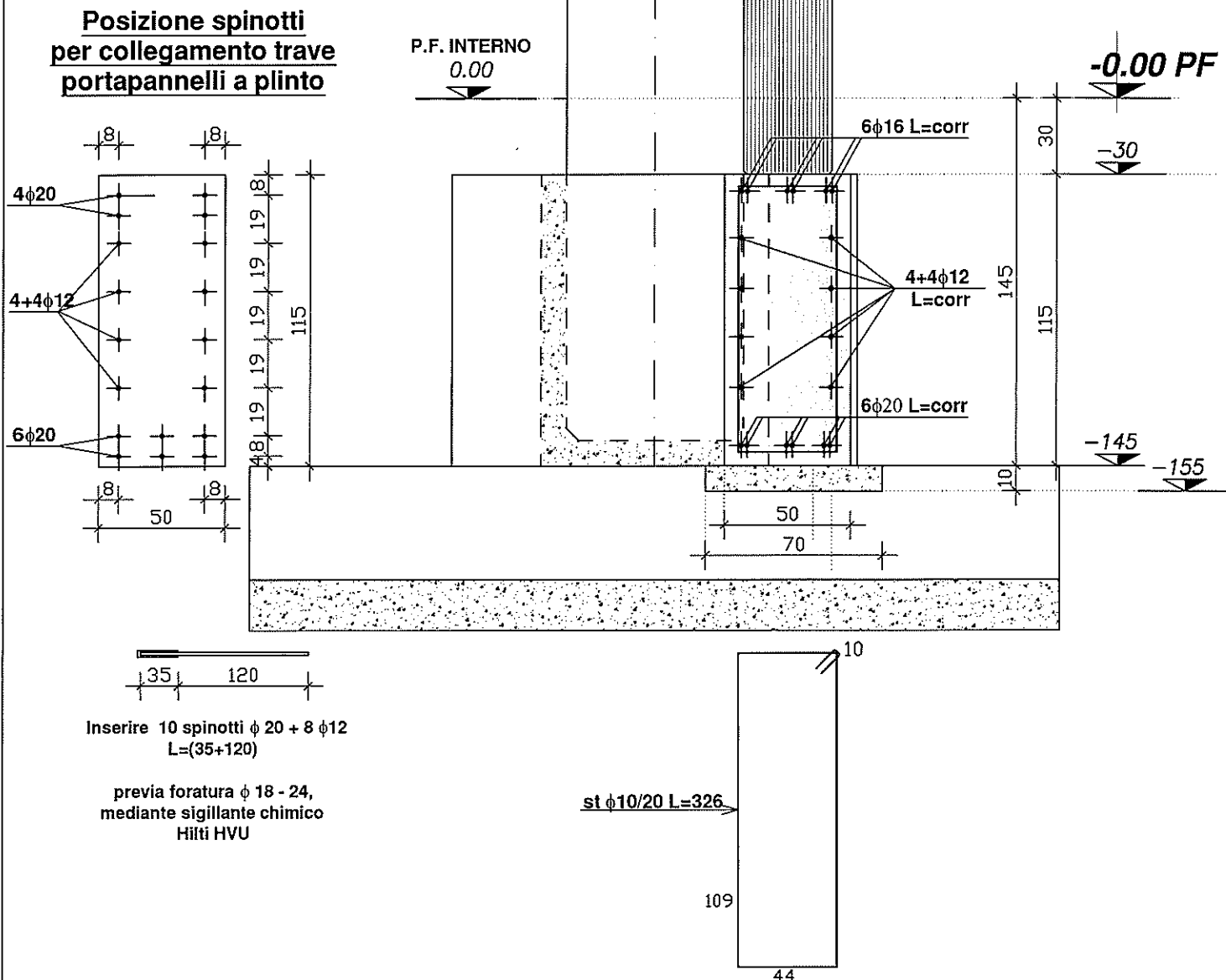
Ing. Claudio Serafini
 Studio Associato Tecnicamente
 Via Stelvio, 17 - 41122 Modena

AGGIORNAMENTI	

Spogliatoi : N° 1 x L=(1156 ; 655 ; 520 ; 594 ; 1354 ; 354 ; 162)
Palestra : N° 1 x L=(875x3 ; 880x2 ; 245 ; 655 ; 520 ; 409 ; 255 ; 470)

TRAVE PORTAPANNELLI

T₁



L'utilizzo delle informazioni contenute nel presente disegno per la realizzazione delle strutture descritte, è subordinato alla predisposizione e relativa applicazione di apposito piano di sicurezza del cantiere.

Dove è presente il rischio di caduta dall'alto negli scavi, dovranno essere concordate e predisposte con la D.L. e il C.S.E. le adeguate strutture di ritenzione.

La presente tavola è esecutiva delle sole opere in c.a. espressamente indicate essendo esclusa ogni opera di finitura e completamento funzionale.

CARATTERISTICHE MATERIALI:

CALCESTRUZZO

Classe di resistenza	C25/30 (R _{ck} ≥30 N/mm ²)	Classe di consistenza	S4 (UNI EN 206-1)
Classe di esposizione	XC2 (UNI EN 206-1)	D _{max} inerte	30 mm

La messa in opera e la compattazione del calcestruzzo deve avvenire con idonea vibrazione.

ACCIAIO

Armature (controllate in stabilimento)	B450-C	Copriferro (netto minimo)	30 mm	Sovrapposizione (se non diversamente indicato)	60φ mm
--	--------	---------------------------	-------	--	--------

TERRENO Kt= 1.39 Kg/cmq

OGGETTO **PALESTRA SCOLASTICA DI BOMPORTO**
 CANTIERE **BOMPORTO (MO)**
 RIFERIMENTO **SPOGLIATOI / PALESTRA - TRAVE PORTAPANNELLI**

DATA	15-05-2019	SCALA	Fuori scala
NUMERO PROGETTO		NUMERO DISEGNO	
CONTROLLO		TAVOLA	
DISEGNATORE			4

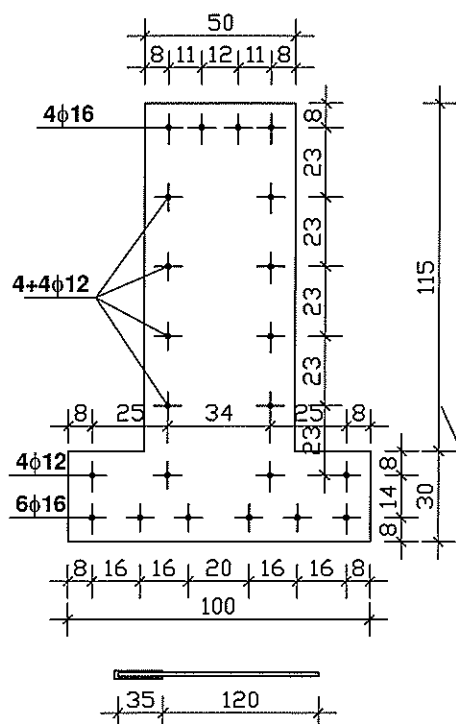
AGGIORNAMENTI	

Ing. Claudio Serafini
 Studio Associato Tecnicamente
 Via Stelvio, 17 - 41122 Modena

Palestra : N° 1 x L=2280

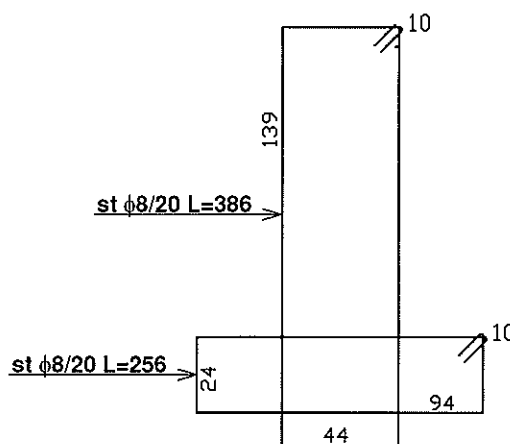
TRAVE PORTAPANNELLI T₂

Posizione spinotti per collegamento trave portapannelli a pinto



Inserire 10 spinotti $\phi 16 + 12 \phi 12$
L=(35+120)

previa foratura $\phi 18 - 24$,
mediante sigillante chimico
Hilti HVU



L'utilizzo delle informazioni contenute nel presente disegno per la realizzazione delle strutture descritte, è subordinato alla predisposizione e relativa applicazione di apposito piano di sicurezza del cantiere.

Dove e' presente il rischio di caduta dall'alto negli scavi, dovranno essere concordate e predisposte con la D.L. e il C.S.E. le adeguate strutture di ritenzione.

La presente tavola e' esecutiva delle sole opere in c.a. espressamente indicate essendo esclusa ogni opera di finitura e completamento funzionale.

CARATTERISTICHE MATERIALI:

CALCESTRUZZO

Classe di resistenza	C25/30 (R _{ck} ≥30 N/mm ²)	Classe di consistenza	S ₄ (UNI EN 206-1)
Classe di esposizione	XC2 (UNI EN 206-1)	D _{max} inerte	30 mm

La messa in opera e la compattazione del calcestruzzo deve avvenire con idonea vibrazione.

ACCIAIO

Armature (controllo in stabilimento)	B450-C	Copriferro (minimo)	30 mm	Sovrapposizione (se non diversamente indicato)	60° mm
--------------------------------------	--------	---------------------	-------	--	--------

TERRENO Kt= 1.39 Kg/cmq

OGGETTO **PALESTRA SCOLASTICA DI BOMPORTO**
CANTIERE **BOMPORTO (MO)**
RIFERIMENTO **PALESTRA - TRAVE PORTAPANNELLI**

DATA	15-05-2019	SCALA	Fuori scala
NUMERO PROGETTO		NUMERO DISEGNO	
CONTROLLO		TAVOLA	5
DISEGNATORE			

AGGIORNAMENTI	

Ing. Claudio Serafini
Studio Associato Tecnicamente
Via Stelvio, 17 - 41122 Modena

DATA <i>20-05-2019</i>		SCALA <i>Fuori scala</i>	
NUMERO PROGETTO		NUMERO DISEGNO	
CONTROLLLO		TAVOLA	
DISEGNATORE		<i>6</i>	
AGGIORNAMENTI			