

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



### INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA      Tratta MILANO – VERONA  
Lotto funzionale Brescia-Verona

### PROGETTO ESECUTIVO

FA50 – FABBRICATO CABINA TE BRESCIA EST – PK 105+250,66

### RELAZIONE TECNICA PIAZZALE

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI
Consorzio Cepav due	
Data: _____	Data: _____

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA/DISCIPLINA	PROGR	REV
I N O R	1 2	E	E 2	R O	F A 5 0 0 5	0 0 1	A

PROGETTAZIONE								IL PROGETTISTA
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	 Data: 04/08/2023
A	Emissione	ZIFFERERO <i>Zifferero</i>	04/08/23	AIELLO <i>Aiello</i>	04/08/23	LAFFRANCHI	04/08/23	
B								
C								

CIG. 751447334A      File: IN0R12EE2ROFA5005001A\_10.docx



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

CUP: F81H9100000008

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due 

ALTA SORVEGLIANZA

  
**ITALFERR**  
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

Doc. N.

Progetto  
INOR

Lotto  
12

Codifica Documento  
E E2 RO FA 50 05 001

Rev.  
A

Foglio  
2 di 23

## INDICE

1. DESCRIZIONE GENERALE .....	3
2. LA RECINZIONE .....	4
3. LA RETE DI POLIFORE.....	6
4. TIPI DI POZZETTI E POLIFORE .....	7
4.1. POZZETTO TIPO “PZ.1” – 200x120 H=150.....	7
4.2. POZZETTO TIPO “PZ.2” – 160x100 H=150.....	8
4.3. POZZETTO TIPO “PZ.3” – 120x120 H=120/150/220 .....	9
4.4. POZZETTO TIPO “PZ.4” – 100x100 H=120//170.....	10
4.5. POZZETTO TIPO “PZ.4” – 100x100 H=200.....	11
4.6. POZZETTO TIPO “PZ.5” – 80x80 H=80/130.....	12
4.7. POZZETTO TIPO “PZ.5” – 80x80 H=80/130.....	13
4.8. POZZETTO TIPO “PZ.7” – 50x50 H=80 .....	14
4.9. POZZETTO DI LINEA O ANGOLO TIPO “D” – 120x120 H=190.....	15
4.10. POZZETTO D’ANGOLO TIPO “D1” – 120x120 H=190 .....	16
4.11. POZZETTO D’ANGOLO TIPO “C” – 120x120 H=190 .....	17
5. POSA IN OPERA DI POZZETTI E POLIFORE .....	18
6. BASAMENTI.....	20
7. RETE DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE.....	21
8. STRADA DI ACCESSO AL PIAZZALE.....	22
9. TAVOLE DI PROGETTO .....	23

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto  
INOR

Lotto  
12

Codifica Documento  
E E2 RO FA 50 05 001

Rev.  
A

Foglio  
3 di 23

## **1. DESCRIZIONE GENERALE**

Nel presente documento viene descritta la modalità di progettazione del piazzale FA50 – Fabbricato cabina TE Brescia est della linea AV/AC-Brescia-Verona.

Il piazzale CABINA TE BRESCIA EST, fa parte di un insieme di piazzali tra loro simili, di nuova realizzazione od ampliamento degli esistenti, ed è costituito da un'ampia area racchiusa lungo il suo perimetro in cui sono ubicati i locali servizi e tutte le strutture di supporto per l'esercizio della linea AC/AV.

I piazzali sono costituiti da ampie aree carrabili sotto le quali sono interrate linee di pozzetti e polifore, reti di smaltimento acque meteoriche, linee di messa a terra, basamenti per le apparecchiature elettriche ed elettroniche ecc.

Viene di seguito riportata la descrizione degli elementi che compongono il piazzale con esclusione dei locali servizi e dei basamenti per linee elettriche aeree.

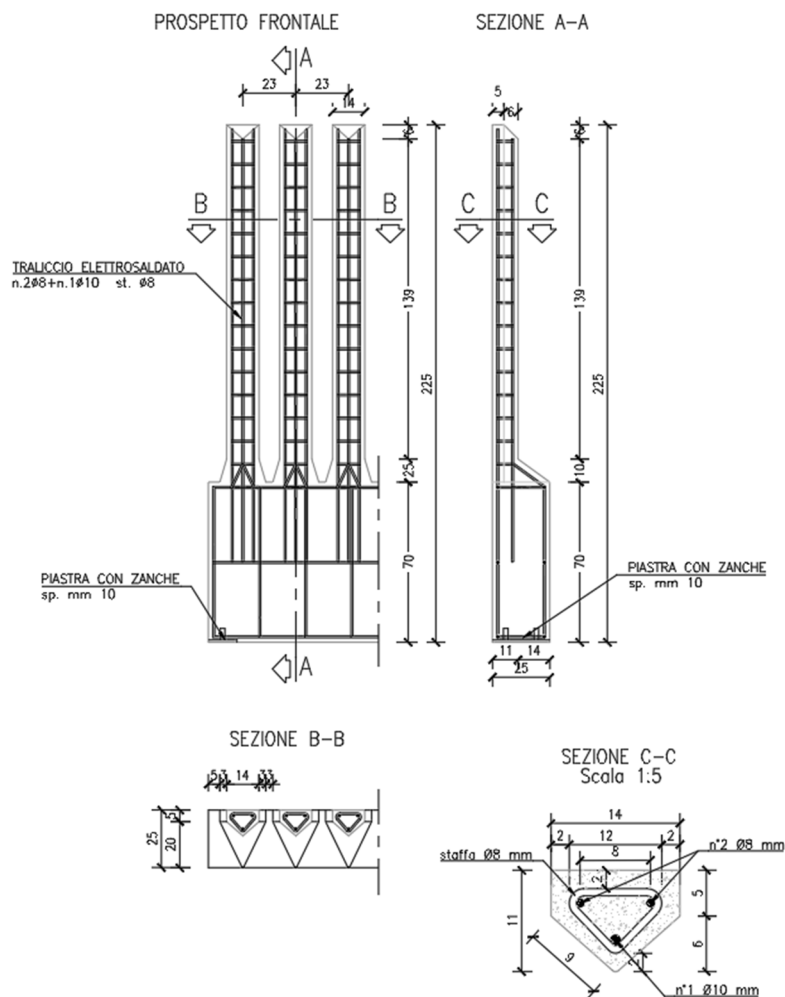
Gli elementi si possono così suddividere in linea generale in:

- Recinzioni
- Rete di Polifore
- Pozzetti
- Basamenti
- Rete di smaltimento acque meteoriche

## 2. LA RECINZIONE

La recinzione del piazzale è composta da elementi di tipo prefabbricato in c.a. ovvero da elementi monoblocco a pettine poggianti su basamenti in c.a. gettati in opera. I basamenti e gli elementi prefabbricati verranno tra loro collegati mediante cordoni di saldatura fra piastre precedentemente annegate negli elementi stessi.

La distanza fra i basamenti e quindi la lunghezza degli elementi prefabbricati sarà di tipo variabile in relazione alla distribuzione planimetrica dei sottoservizi che corrono lungo il perimetro del piazzale e sarà sempre da verificarne in cantiere la corretta collocazione.



Gli accessi carrai e pedonali avverranno da cancelli scorrevoli o a doppia anta, con struttura in tubolari e grigliati in ferro zincato a caldo.

Tali strutture saranno dotate di messa a terra e cordino di sicurezza contro il ribaltamento.

Doc. N.

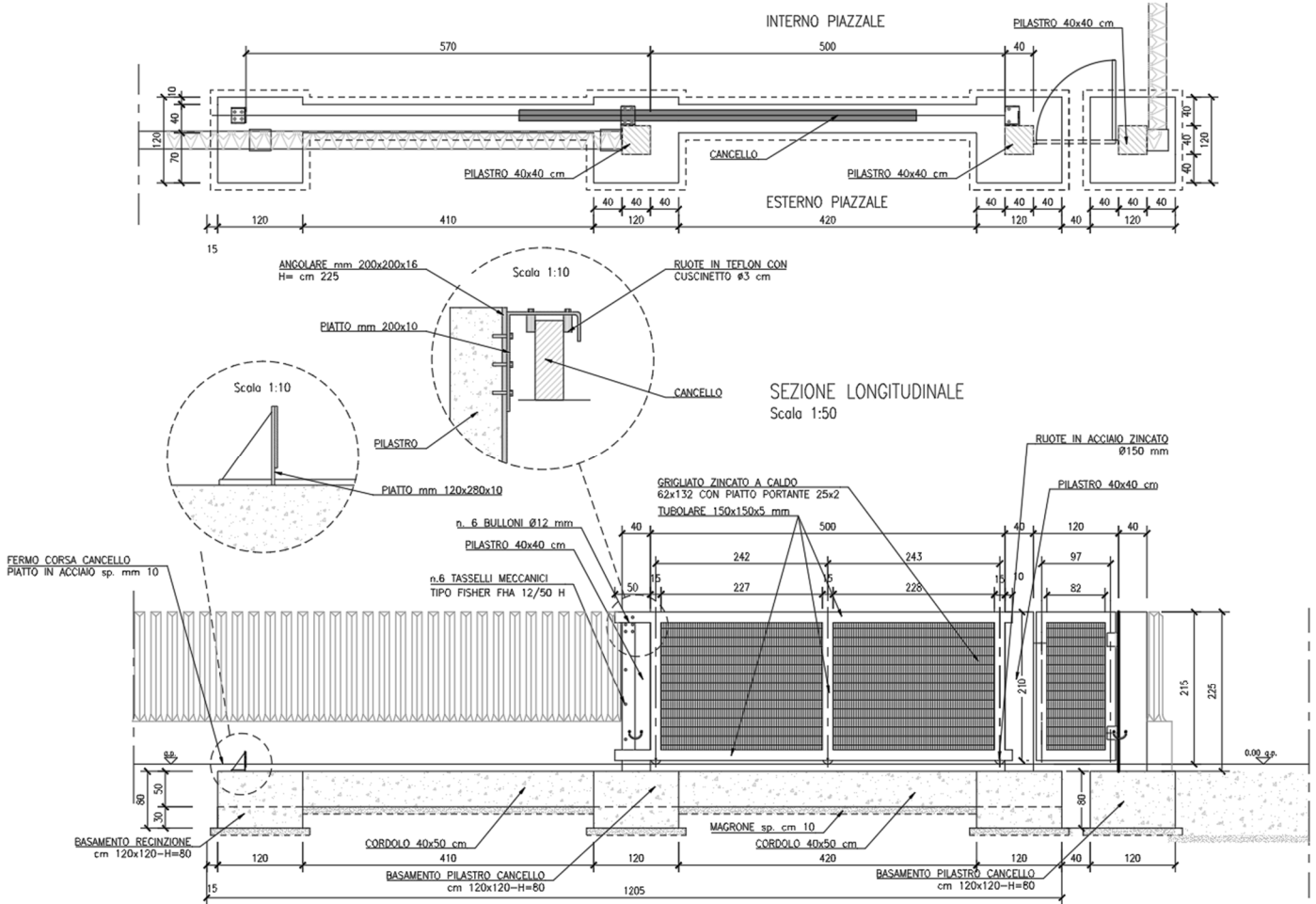
Progetto  
INOR

Lotto  
12

Codifica Documento  
E E2 RO FA 50 05 001

Rev.  
A

Foglio  
5 di 23



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto  
INOR

Lotto  
12

Codifica Documento  
E E2 RO FA 50 05 001

Rev.  
A

Foglio  
6 di 23

### **3. LA RETE DI POLIFORE**

In generale una rete di polifore può essere schematizzata da un insieme di rami, costituiti da un sottoinsieme di tratti che convergono in sequenza su nodi che rappresentano pozzetti di forma e dimensione diversa.

In ogni pozzetto convergeranno una o più polifore costituite da un fascio di tubazioni racchiuse in un massetto cementizio di contenimento e protezione.

Sono previsti vari tipi di pozzetti e vari tipi di massetti per polifore.

I pozzetti vengono identificati con diversi nomi ed hanno altezze diverse in relazione alle polifore in essi entranti. Possiedono pareti piene o forate il cui foro, che parte sempre dal fondo del pozzetto, ha dimensioni tali per cui è possibile inserire in esso i massetti per polifore.

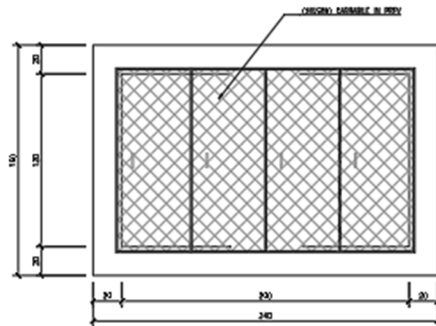
#### 4. TIPI DI POZZETTI E POLIFORE

I pozzetti saranno realizzati in c.a. gettato in opera e avranno diverse dimensioni in pianta e diverse altezze.

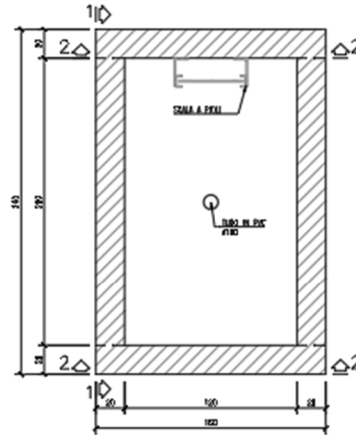
Si riportano di seguito le diverse tipologie di pozzetti previsti.

##### 4.1. Pozzetto tipo "PZ.1" – 200x120 h=150

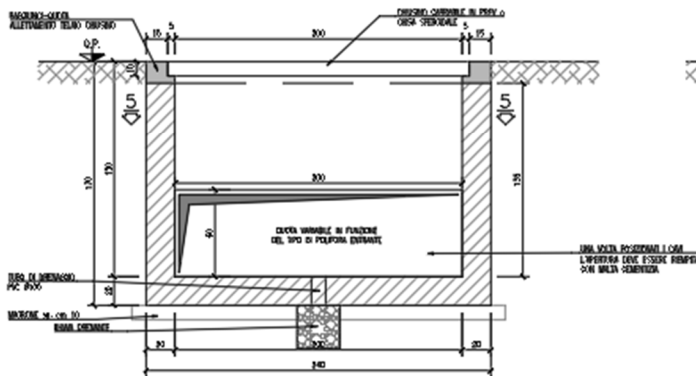
PIANTA  
scala 1:25



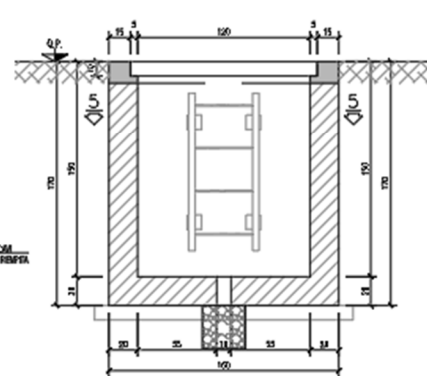
SEZIONE 5  
scala 1:25



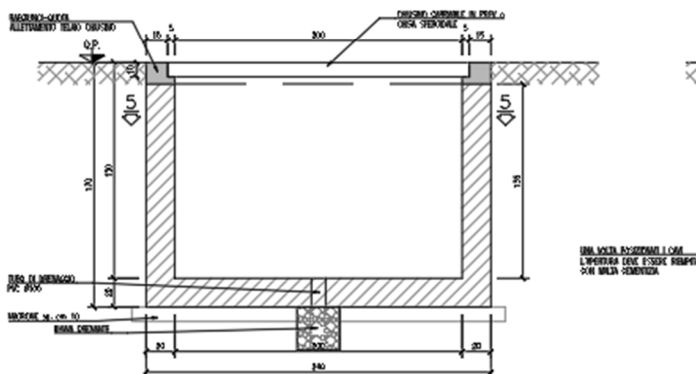
H cm 150 – SEZIONE 1  
(parete forata) scala 1:25



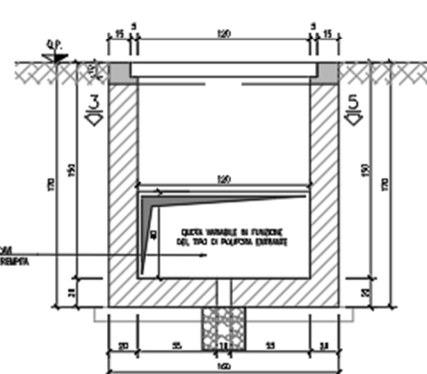
H cm 150 – SEZIONE 2  
(parete piena) scala 1:25



H cm 150 – SEZIONE 3  
(parete forata) scala 1:25



H cm 150 – SEZIONE 4  
(parete piena) scala 1:25



Doc. N.

Progetto  
INOR

Lotto  
12

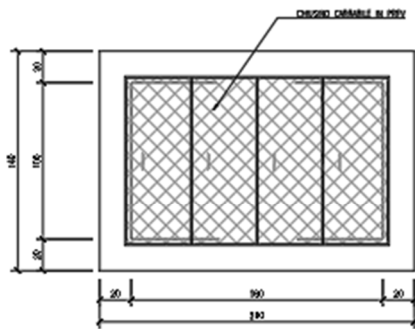
Codifica Documento  
E E2 RO FA 50 05 001

Rev.  
A

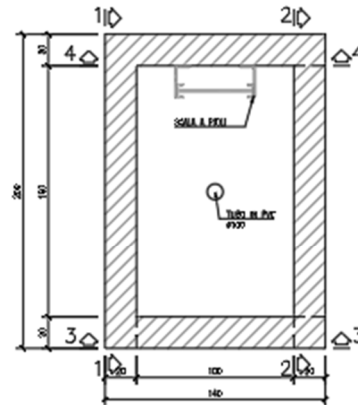
Foglio  
8 di 23

**4.2. Pozzetto tipo "PZ.2" – 160x100 h=150**

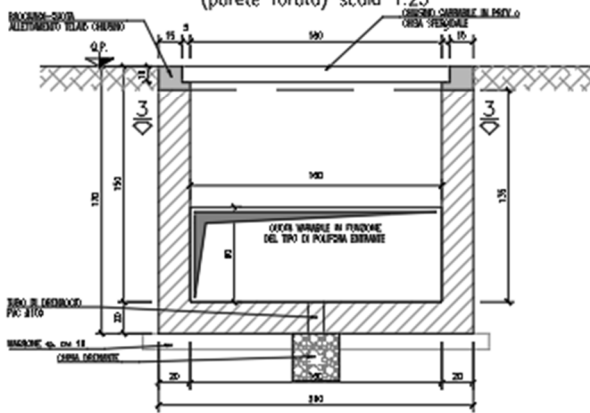
PIANTA  
scala 1:25



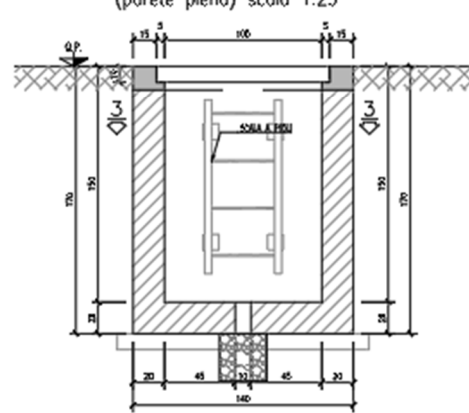
SEZIONE 3  
scala 1:25



H cm 150 – SEZIONE 1  
(parete forata) scala 1:25



H cm 150 – SEZIONE 2  
(parete piena) scala 1:25





Doc. N.

Progetto  
INOR

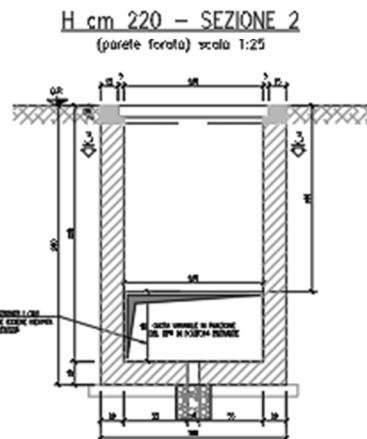
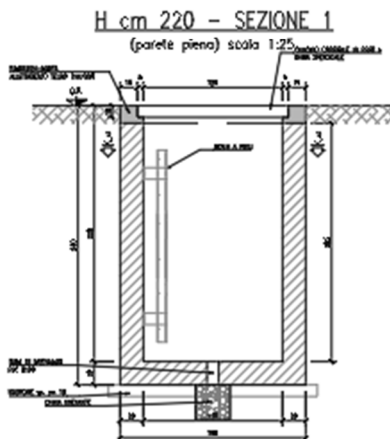
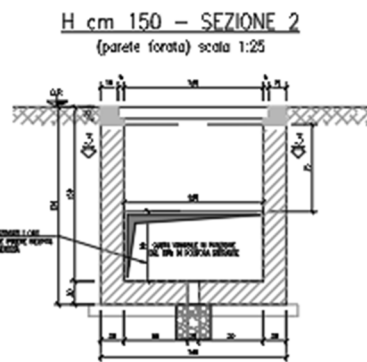
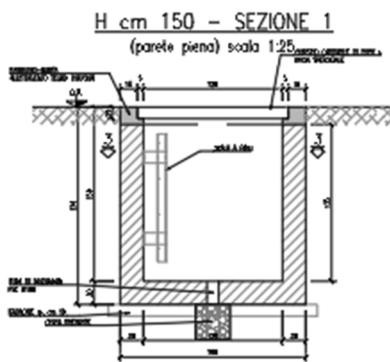
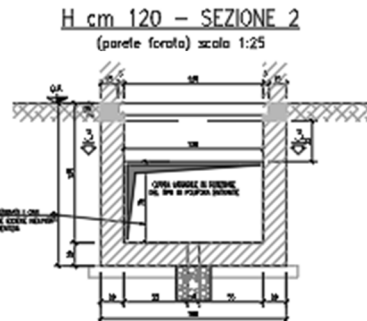
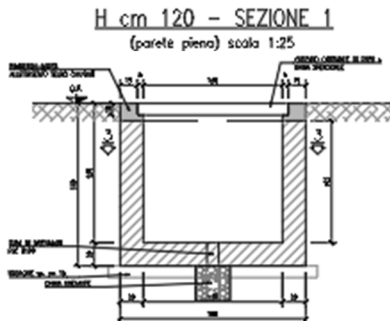
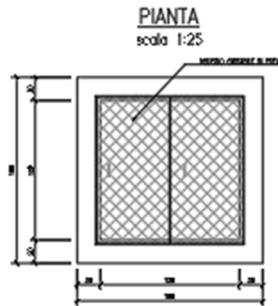
Lotto  
12

Codifica Documento  
E E2 RO FA 50 05 001

Rev.  
A

Foglio  
9 di 23

**4.3. Pozzetto tipo "PZ.3" – 120x120 h=120/150/220**



Doc. N.

Progetto  
INOR

Lotto  
12

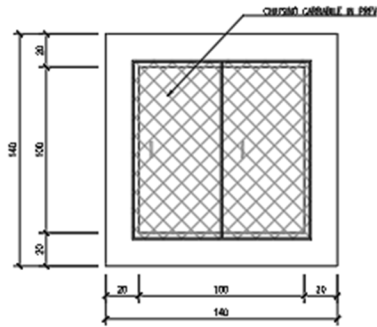
Codifica Documento  
E E2 RO FA 50 05 001

Rev.  
A

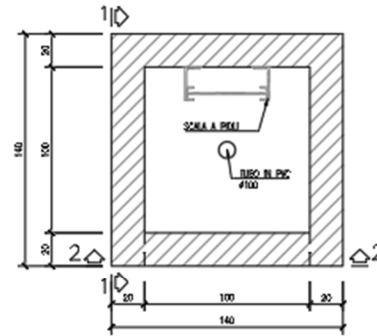
Foglio  
10 di 23

**4.4. Pozzetto tipo "PZ.4" – 100x100 h=120//170**

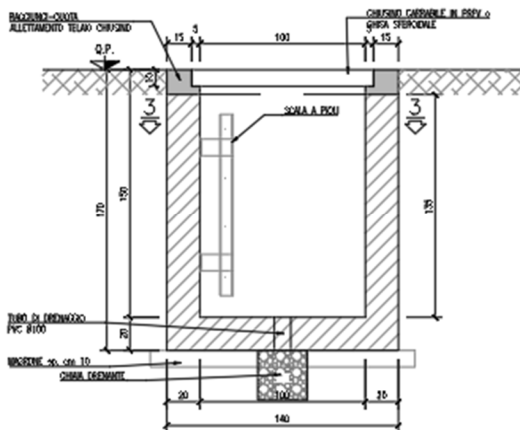
PIANTA  
scala 1:25



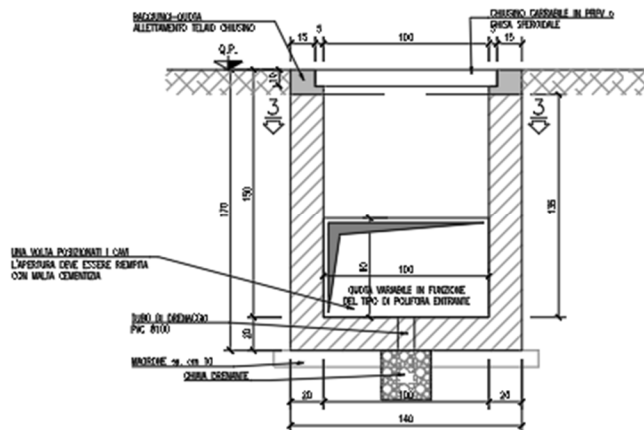
SEZIONE 3  
scala 1:25



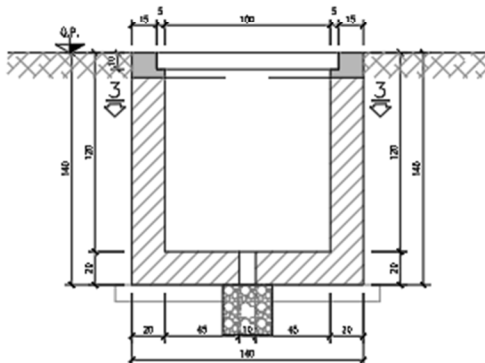
H cm 170 – SEZIONE 1  
(parete piena) scala 1:25



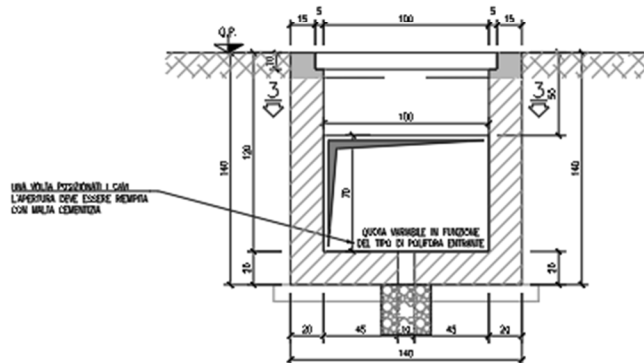
H cm 170 – SEZIONE 2  
(parete forata) scala 1:25



H cm 120 – SEZIONE 1  
(parete piena) scala 1:25



H cm 120 – SEZIONE 2  
(parete forata) scala 1:25



Doc. N.

Progetto  
INOR

Lotto  
12

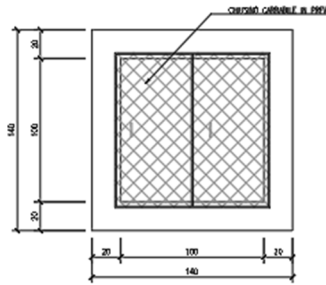
Codifica Documento  
E E2 RO FA 50 05 001

Rev.  
A

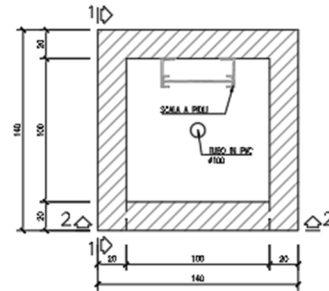
Foglio  
11 di 23

**4.5. Pozzetto tipo "PZ.4" – 100x100 h=200**

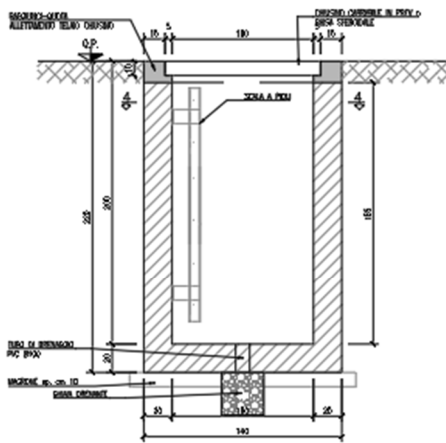
PIANTA  
scala 1:25



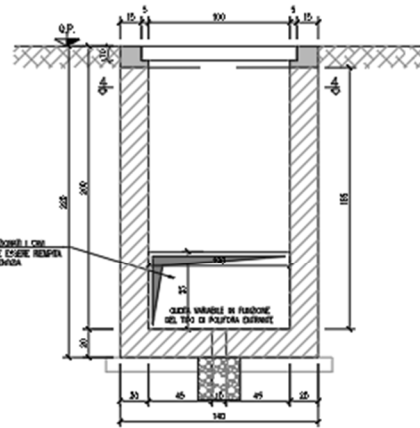
SEZIONE 3  
scala 1:25



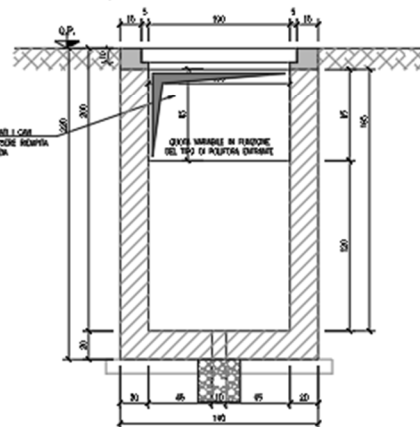
H cm 200 – SEZIONE 1  
(parete piena) scala 1:25



H cm 200 – SEZIONE 2  
(parete forata) scala 1:25



H cm 200 – SEZIONE 4  
(parete forata) scala 1:25



Doc. N.

Progetto  
INOR

Lotto  
12

Codifica Documento  
E E2 RO FA 50 05 001

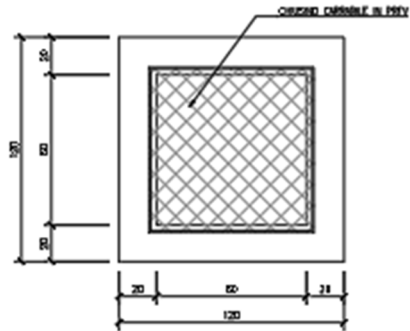
Rev.  
A

Foglio  
12 di 23

**4.6. Pozzetto tipo "PZ.5" – 80x80 h=80/130**

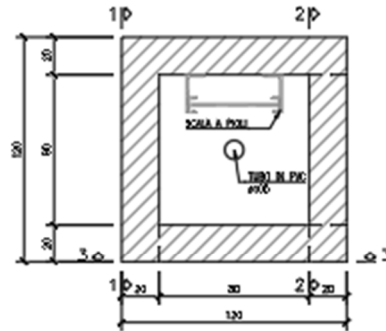
**PIANTA**

scala 1:25



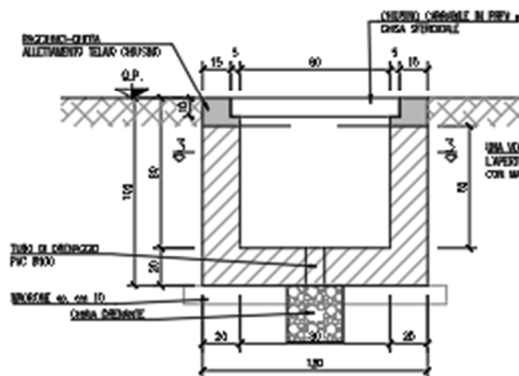
**SEZIONE 4**

scala 1:25



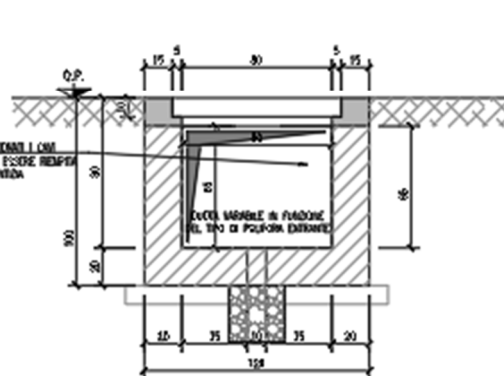
**H cm 80 – SEZIONE 1**

(parete piena) scala 1:25



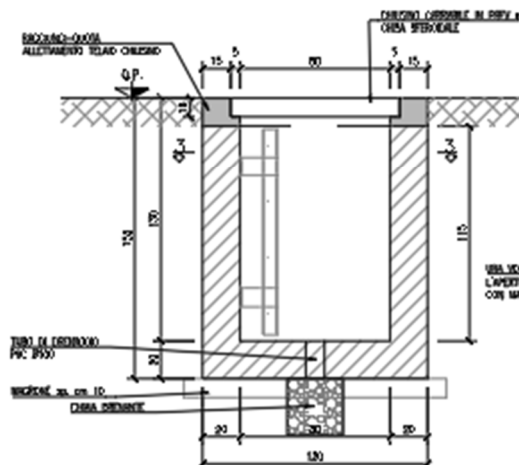
**H cm 80 – SEZIONE 2**

(parete forata) scala 1:25



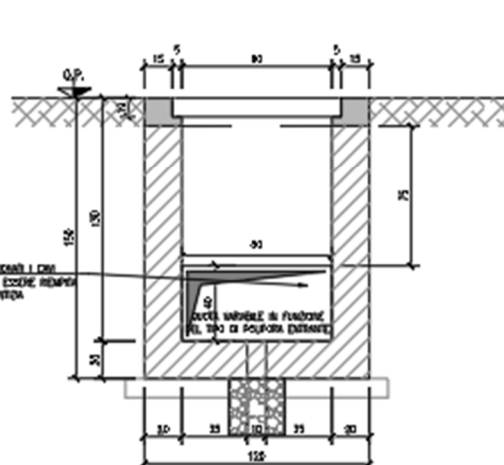
**H cm 130 – SEZIONE 1**

(parete piena) scala 1:25



**H cm 130 – SEZIONE 2**

(parete forata) scala 1:25



Doc. N.

Progetto  
INOR

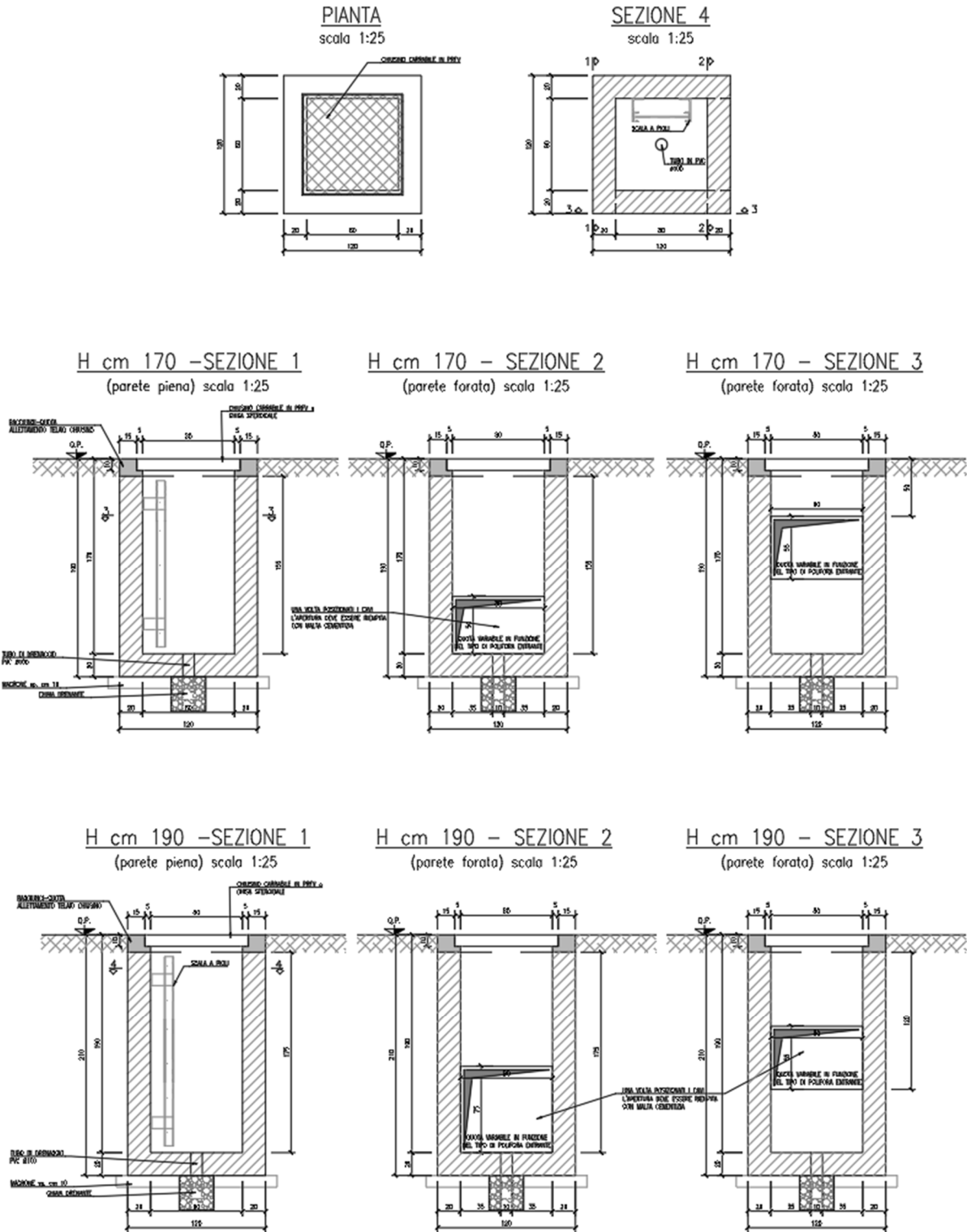
Lotto  
12

Codifica Documento  
E E2 RO FA 50 05 001

Rev.  
A

Foglio  
13 di 23

**4.7. Pozzetto tipo "PZ.5" – 80x80 h=80/130**



Doc. N.

Progetto  
INOR

Lotto  
12

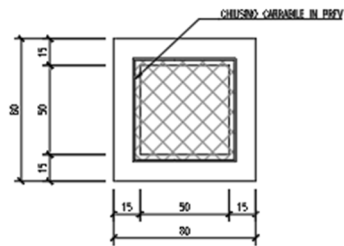
Codifica Documento  
E E2 RO FA 50 05 001

Rev.  
A

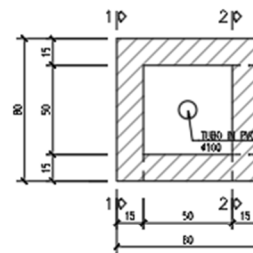
Foglio  
14 di 23

**4.8. Pozzetto tipo "PZ.7" – 50x50 h=80**

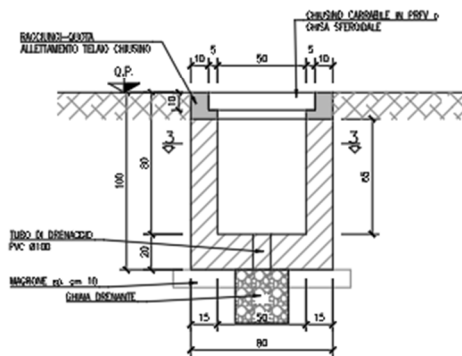
PIANTA  
scala 1:25



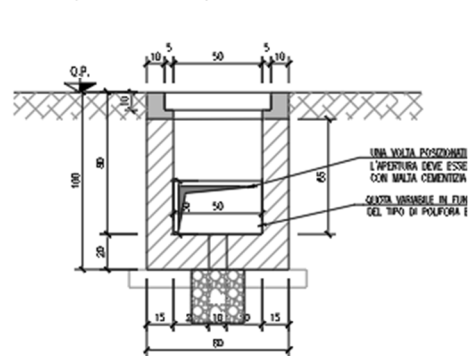
SEZIONE 3  
scala 1:25



H cm 80 – SEZIONE 1  
(parete piena) scala 1:25



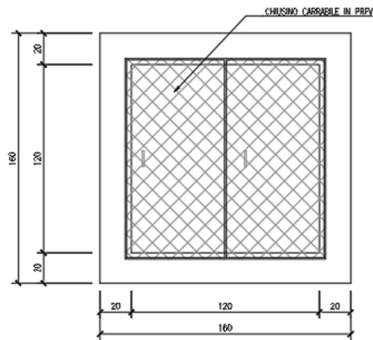
H cm 80 – (parete forata)  
(parete forata) scala 1:25



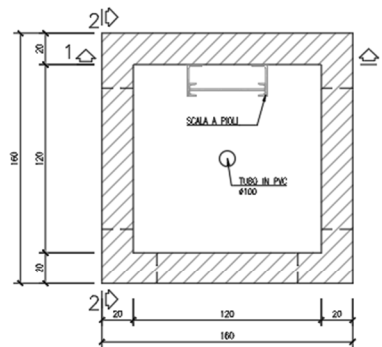
E' prevista in progetto una linea interrata esterna al piazzale che verrà realizzata con pozzetti simili ai precedenti ma che si differenziano da essi in quanto il foro è realizzato di dimensione conformi alla polifora in essi entrante. Per tali pozzetti non è prevista quindi alcuna tamponatura successiva ma l'innesto della polifora in forometrie idonee ad accogliere le stesse. Si riportano di seguito le tipologie di pozzetti previste.

**4.9. Pozzetto di linea o angolo tipo "D" – 120x120 h=190**

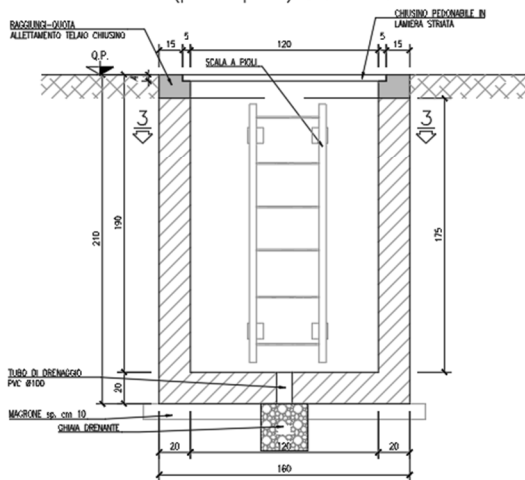
**PIANTA**  
scala 1:25



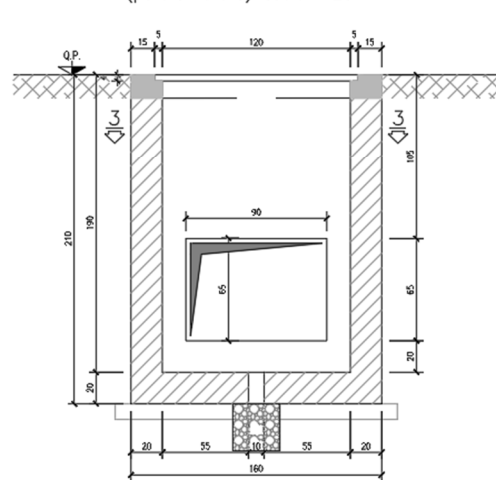
**SEZIONE 3**  
scala 1:25



**H cm 190 – SEZIONE 1**  
(parete piena) scala 1:25



**H cm 190 – SEZIONE 2**  
(parete forata) scala 1:25



Doc. N.

Progetto  
INOR

Lotto  
12

Codifica Documento  
E E2 RO FA 50 05 001

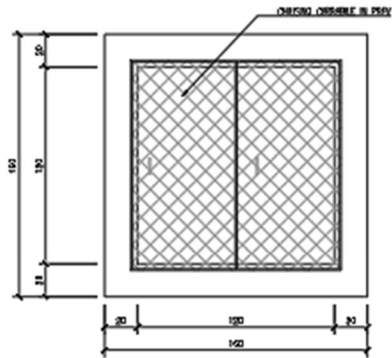
Rev.  
A

Foglio  
16 di 23

**4.10. Pozzetto d'angolo tipo "D1" – 120x120 h=190**

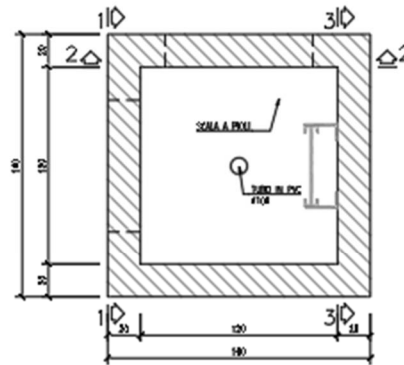
PIANTA

scala 1:25



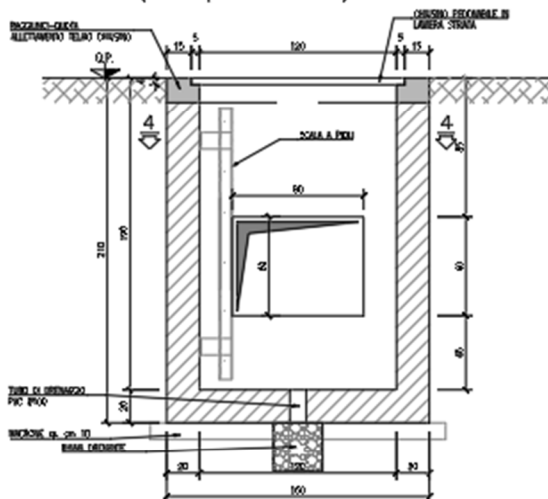
SEZIONE 4

scala 1:25



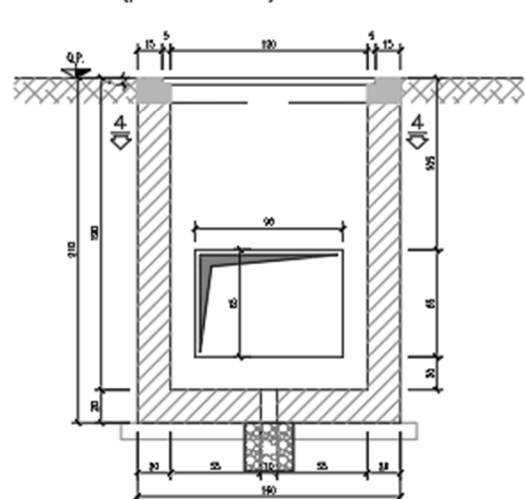
H cm 190 – SEZIONE 1

(arrivo polifora interna) scala 1:25



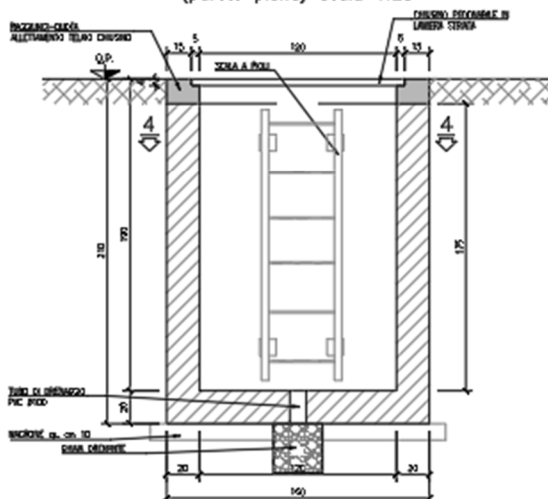
H cm 190 – SEZIONE 2

(polifora esterna) scala 1:25



H cm 190 – SEZIONE 3

(parete piena) scala 1:25





Doc. N.

Progetto  
INOR

Lotto  
12

Codifica Documento  
E E2 RO FA 50 05 001

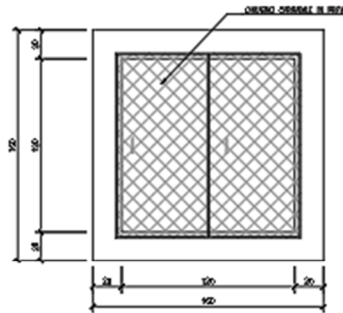
Rev.  
A

Foglio  
17 di 23

**4.11. Pozzetto d'angolo tipo "C" – 120x120 h=190**

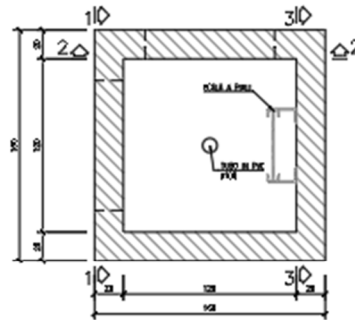
PIANTA

scala 1:25



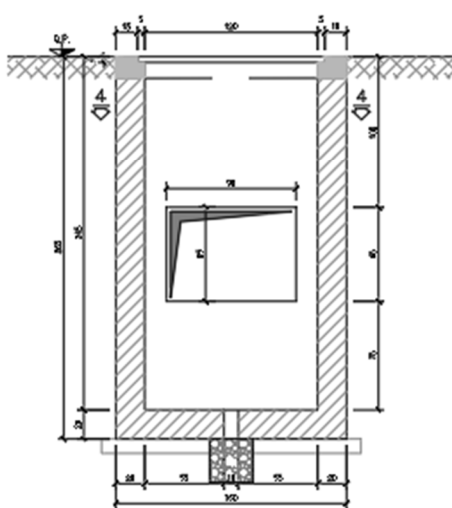
SEZIONE 4

scala 1:25



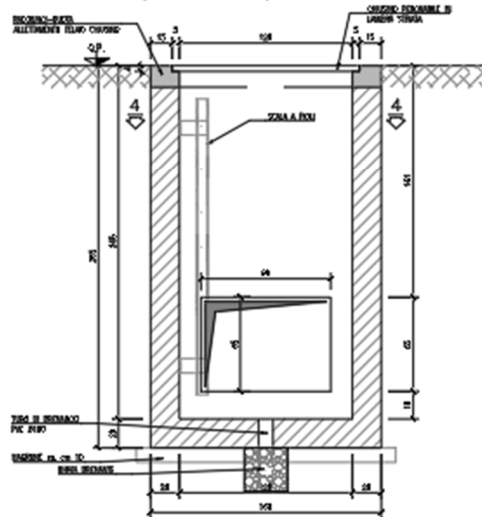
H cm 190 – SEZIONE 1

(arrivo polifora interna) scala 1:25



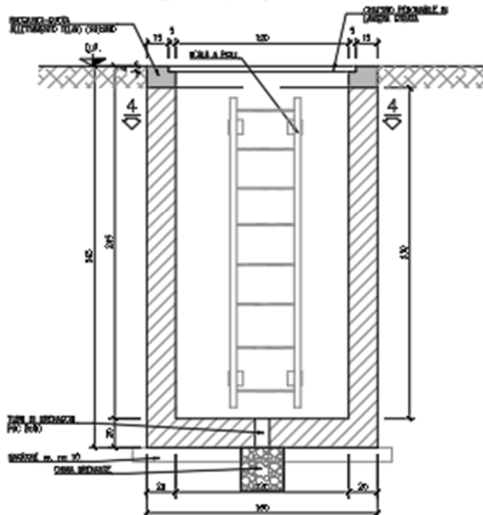
H cm 190 – SEZIONE 2

(polifora esterna) scala 1:25



H cm 190 – SEZIONE 3

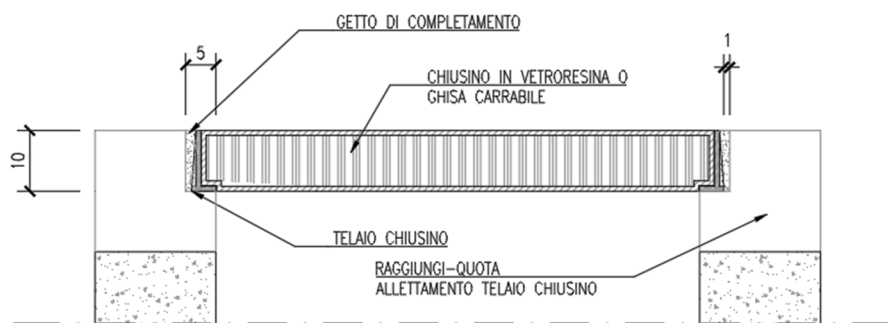
(parete piena) scala 1:25



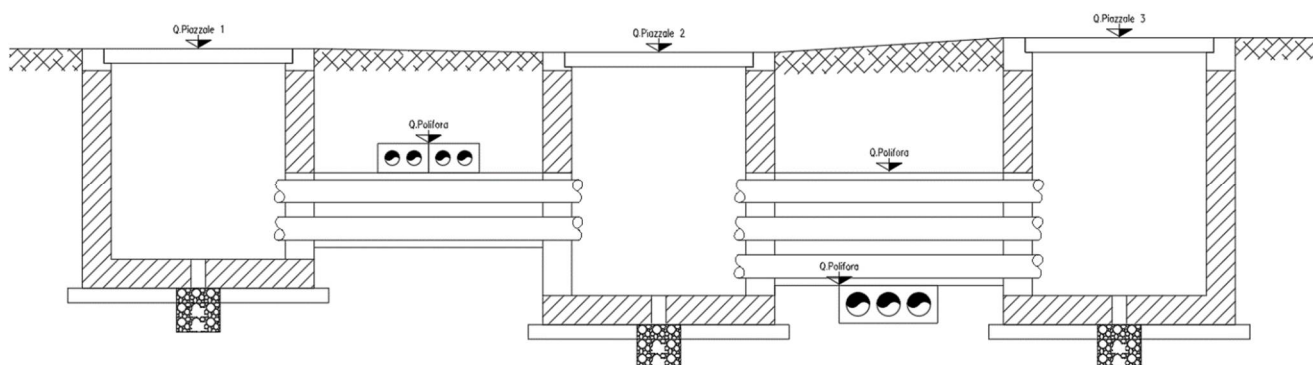
## 5. POSA IN OPERA DI POZZETTI E POLIFORE

Il piazzale CABINA TE avrà quote della pavimentazione diversa da punto a punto in quanto sono state realizzate pavimentazioni carrabili con pendenze sia trasversali che longitudinali sull'intera area al fine di permettere lo scolo delle acque meteoriche.

I pozzetti, che verranno realizzati in c.a. in opera, saranno dotati di chiusino carrabile in PRFV che verrà posto a quota finita del piazzale mediante telaio su malta di allettamento.



I pozzetti, di dimensione ed altezza variabile, saranno realizzati con riferimento alle polifore in essi entranti. Definita la quota estradosso della polifora, sulle pareti nelle quali è previsto il loro ingresso, verrà lasciata aperta parte della parete in cui esse troveranno alloggio. Una volta innestate le polifore, la parte di foro rimanente verrà riempita con malta cementizia.



I massetti delle polifore sono orizzontali ed hanno diverse altezze di interramento tale per cui non si avrà interferenza fra le stesse, la rete di smaltimento delle acque meteoriche o la rete di messa a terra ed i diversi basamenti e fondazioni previsti sul piazzale.

I singoli pozzetti sono impostati a quota piazzale, ne consegue che i pozzetti si trovano impostati a quote diverse. I massetti delle polifore sono orizzontali ma collegano pozzetti a quote diverse, non è quindi automatico che sia rispettato sempre il ricoprimento minimo. Sarà sempre da verificare in cantiere la corretta quota del loro posizionamento.

I pozzetti con profondità maggiore di 1,20m saranno dotati di scaletta di accesso permanente in PRFV a due montanti, fissata al pozzetto mediante un adeguato numero di tasselli.

Doc. N.

Progetto  
INOR

Lotto  
12

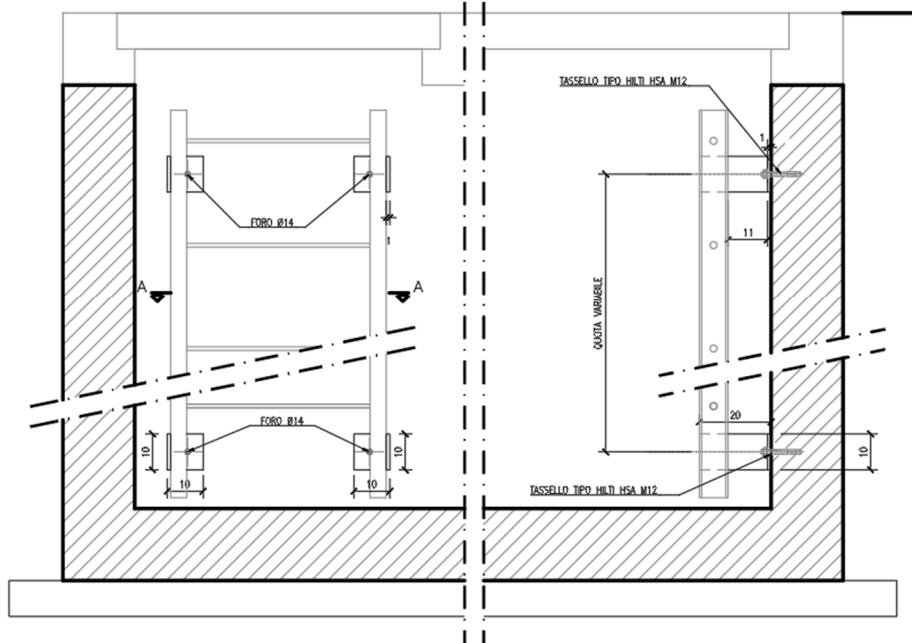
Codifica Documento  
E E2 RO FA 50 05 001

Rev.  
A

Foglio  
19 di 23

VISTA FRONTALE

VISTA LATERALE



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto  
INOR

Lotto  
12

Codifica Documento  
E E2 RO FA 50 05 001

Rev.  
A

Foglio  
20 di 23

## 6. BASAMENTI

Sui piazzali CABINA TE sono inoltre presenti ulteriori elementi necessari al supporto delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Tali elementi sono costituiti dai basamenti per:

- pulsanti di apertura dei cancelletti
- colonnine porta badge
- prese elettriche in campo
- pali luce, telecamere od antintrusione
- trasformatori

Tutti i basamenti risultano collegati ai quadri elettrici tramite la rete di polifore precedentemente descritta.

Si rimanda alle tavole di progetto per i dettagli esecutivi degli stessi.

Con riferimento ai cavidotti in essi entranti, sarà sempre da verificare in cantiere la corretta quota del loro posizionamento.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto  
INOR

Lotto  
12

Codifica Documento  
E E2 RO FA 50 05 001

Rev.  
A

Foglio  
21 di 23

## **7. RETE DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE**

I piazzali sono dotati di una rete di smaltimento acque meteoriche che si compone di caditoie e pozzetti di confluenza e di linea di varia dimensione e profondità. La pendenza minima delle condotte risulta pari allo 0,5%.

Le quote di scorrimento dei tubi che confluiscono in un pozzetto sono in funzione della lunghezza dei tratti di fognatura che lo precedono nel ramo a cui il pozzetto appartiene.

I tubi hanno sempre un ricoprimento non inferiore a circa 20cm e confluiscono agli sbocchi finali costituiti da fossi drenati.

Per il dimensionamento delle condotte si rimanda alla relazione idraulica.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto  
INOR

Lotto  
12

Codifica Documento  
E E2 RO FA 50 05 001

Rev.  
A

Foglio  
22 di 23

## 8. STRADA DI ACCESSO AL PIAZZALE

La viabilità di progetto è a destinazione particolare, ovvero ha la funzione specifica di servizio del piazzale, pertanto non si applica il DM 05/11/2001 per quanto riguarda la scelta della tipologia di strada e le conseguenti caratteristiche della sezione stradale.

La strada è assimilabile, come sezione tipo adottata, ad una in categoria "F" in ambito urbano, come definito dal Progetto Definitivo.

La piattaforma stradale è costituita due corsie da 3.25 ml., una per senso di marcia, per una larghezza complessiva della carreggiata di 6.50 ml. Per quanto riguarda le scarpate dei rilevati, queste hanno una pendenza 3/2.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto  
INOR

Lotto  
12

Codifica Documento  
E E2 RO FA 50 05 001

Rev.  
A

Foglio  
23 di 23

## 9. TAVOLE DI PROGETTO

Nelle tavole di progetto vengono riportate tutte le caratteristiche geometriche necessarie alla realizzazione degli elementi ed al loro posizionamento nel piazzale rappresentato in coordinate.

Si compongono quindi di:

- tavola generale di tracciamento del piazzale in cui si trovano le quote finali delle pavimentazioni e dei marciapiedi e le coordinate di tracciamento;
- disegni delle polifore con indicazione del tipo di massetto, quota estradosso dello stesso e caratteristiche dei pozzetti di inizio e fine polifora;
- disegni di tracciamento dei pozzetti, in cui vengono indicate le coordinate di tracciamento del punto centrale di ciascun pozzetto;
- disegni della rete di smaltimento acque meteoriche, in cui vengono riportate le coordinate di tracciamento del punto centrale di ciascun pozzetto e caditoia e tutte le caratteristiche delle condotte (pendenze, lunghezze e quote di scorrimento)
- disegni di tracciamento delle recinzioni. Viene riportato la posizione del centro dei basamenti in coordinate assolute.
- disegni di carpenteria ed armatura dei pozzetti e dei basamenti
- disegni di carpenteria ed armatura delle recinzioni
- disegni di carpenteria ed armatura dei muri rompifiamma