

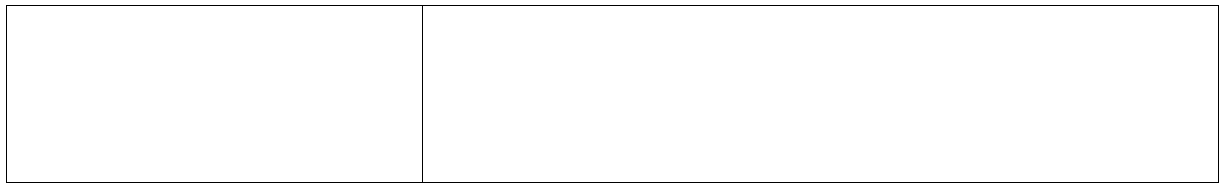
--	--



**Comune
di
Bastiglia**

SPECIFICA TECNICA 2/3

**PER LA FORNITURA DI POZZETTI MODULARI
PREFABBRICATI IN CEMENTO ARMATO
PER TLC E CHIUSINI UNIFICATI
CLASSE D400 KN**



SOMMARIO

A. INTRODUZIONE.....	4
PARTE PRIMA – POZZETTI MODULARI PREFABBRICATI IN CEMENTO ARMATO	5
1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
2. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE	6
2.1 POZZETTO 90X70 (FIGURA 1).....	7
2.2 POZZETTO 125X80 (FIGURA 2).....	7
2.3 MATERIALI	10
2.4 DIMENSIONI, PESI E TOLLERANZE	10
2.4.1 <u>Dimensioni</u>	10
2.4.2 <u>Pesi</u>	10
2.4.3 <u>Tolleranze</u>	10
2.5 MARCATURA.....	10
2.6 CONFEZIONAMENTO	11
2.7 SISTEMI DI SOLLEVAMENTO	11
3. PROVE E PRESCRIZIONI.....	11
3.1 PROVE SUI MATERIALI.....	12
3.2 PROVE SUL PRODOTTO FINITO	12
3.2.1 <u>Ispezione visiva</u>	12
3.2.2 <u>Verifica delle dimensioni</u>	12
3.2.3 <u>Verifica della marcatura</u>	12
4. LIVELLO DI QUALITÀ	12
PARTE SECONDA – CHIUSINI IN GHISA PER RETI DI TLC	13
1. SCOPO.....	13
2. CAMPO DI APPLICAZIONE	13
3. RIFERIMENTI.....	13
4. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE	13
4.1 STRUTTURA.....	13
4.2 MATERIALE COSTITUENTE	14
4.3 DIMENSIONI	15
4.4 MASSA.....	15
4.5 TOLLERANZE	15
4.6 COLORE	15
4.7 MARCATURA.....	16
4.7.1 <u>Semicoperchi</u>	16
4.7.2 <u>Telaio</u>	16
5. PROVE E PRESCRIZIONI.....	18
5.1 PROVE SUI MATERIALI.....	18
5.2 PROVE SUL PRODOTTO FINITO	18

--	--

5.2.1	<i>Ispezione visiva</i>	18
5.2.2	<i>Verifica della marcatura</i>	18
5.2.3	<i>Verifica delle dimensioni</i>	18
5.2.4	<i>Prove meccaniche</i>	18
a.	<i>Misura della freccia residua</i>	19
b.	<i>Pressione di controllo</i>	20
c.	<i>Prova di compressione fino a rottura (portata)</i>	20
d.	<i>Zona di appoggio</i>	20
e.	<i>Angolo di apertura dei coperchi</i>	20
5.2.5	<i>Prove funzionali</i>	20
5.2.6	<i>Livello di qualità</i>	21
5.3	TABELLA DELLE PROVE.....	21

--	--

A. INTRODUZIONE

La presente Specifica Tecnica stabilisce le caratteristiche tecnologiche e costruttive, le prescrizioni di prova e le condizioni di accettazione dei pozzetti modulari prefabbricati in cemento armato e relativi chiusini.

I pozzetti prefabbricati in cemento armato in una rete di telecomunicazioni hanno lo scopo di contenere: le muffole di giunzione, derivazione e distribuzione, le scorte di cavo per effettuare lo spillamento dei circuiti ottici mediante le relative muffole, e raccordare e/o sezionare le tubazioni, tubi e tritubi, contenenti i cavi in fibra ottica.

I pozzetti modulari sono costituiti da un elemento base munito di setti asportabili, degli elementi di soprizzo con diverse altezze ed un anello porta chiusino.

I pozzetti prefabbricati in cemento armato possono essere chiusi alla loro sommità da chiusini in ghisa costituiti da un telaio munito di semi coperchi incernierati ed asportabili o con sezioni modulari di soletta di copertura in cemento armato.

L'inserimento delle tubazioni avviene mediante l'asportazione dei setti predisposti sulle pareti dell'elemento base, si procede quindi all'inserimento dei monotubi o dei tritubi in numero pari a quelli previsti dal progetto e si ripristina il manufatto in cemento con malta cementizia.

Ogni setto può alloggiare fino a 9 tubi o 3 tritubi.

Nel pozzetto 90 x 70 i setti sono presenti in numero di 6, 2 sul lato da 90 ed 1 su quello da 70.

Nel pozzetto 125 x 80 i setti sono presenti in numero di 8, 2 sul lato da 125 ed 2 su quello da 80.

Le misure sono intese in cm.

All'interno dell'elemento base è presente un setto sfondabile per il deflusso delle acque.

Nella Specifica si considera il pozzetto completo di tutte le sue parti.

--	--

PARTE PRIMA – POZZETTI MODULARI PREFABBRICATI IN CEMENTO ARMATO

1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Sia la progettazione che la realizzazione dei manufatti dovrà avvenire nel pieno rispetto sia delle prescrizioni tecniche contenute nella presente Specifica che di tutte le vigenti normative in materia:

- Legge n.1086, 5 Novembre 1971.
- D.M. Agosto 1980: Criteri generali e prescrizioni tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo di ponti stradali.
- D.M. 3 Dicembre 1987: Norme tecniche per la progettazione esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate.
- D.M. 11 Marzo 1988: Progetto fondazioni.
- Circolare esplicativa Ministero LL.PP. n.31104 del 16.03.1989.
- D.M. 4 Maggio 1990: Aggiornamento delle Norme Tecniche per la progettazione, l'esecuzione e collaudo dei ponti stradali.
- D.M. LL.PP. 14 Febbraio 1992: Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- Circolare 24.06.1993 n.37406/STC – Legge 5.11.1971 n.1086
- D.M. LL.PP. 09 e 16 Gennaio 1996

--	--

2. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

La presente Specifica Tecnica considera i tipi di pozzetto descritti nella tabella seguente:

Tipo di pozzetto	Voce di nomenclatura abbreviata	Dim. Esterne (cm)	Dim. Interne (cm)	Altezza (cm)	Peso (Kg.)
<i>Pozzetto 90x70</i>	Elemento di base	108×88	90×70	37,5	400
	Elemento di sopralzo da 10 cm	108×88	90×70	11,5	80
	Elemento di sopralzo da 20 cm	108×88	90×70	21,5	160
	Anello porta chiusino	108×88	80×70	12,5	160
	Soletta di copertura a 3 elementi	108×88	--	12,5	280
<i>Pozzetto 125x80</i>	Elemento di base	145×100	125×80	53	750
	Elemento di sopralzo da 10 cm	145×100	125×80	13	115
	Elemento di sopralzo da 20 cm	145×100	125×80	23	230
	Elemento di sopralzo da 40 cm	145×100	125×80	43	460
	Anello porta chiusino	145×100	106×70	13	210
	Soletta di copertura a 4 elementi	145×100	--	12,5	500

Per la rilegatura degli utenti potrà essere richiesta la fornitura anche di pozzetti 60x60 ovvero 48x48, completi di chiusino in ghisa o di cemento a seconda del loro posizionamento ed il carico che sono destinati a sopportare. In questo caso si parlerà di pozzetti di manovra.

I pozzetti di cui alla tabella sopra riportata sono descritti, nel seguito, in funzione:

- della dimensione e struttura del prodotto,
- dei materiali costituenti il prodotto,
- delle dimensioni, pesi e tolleranze,
- dalla marcatura,
- dal confezionamento,
- dai sistemi di sollevamento.

--	--

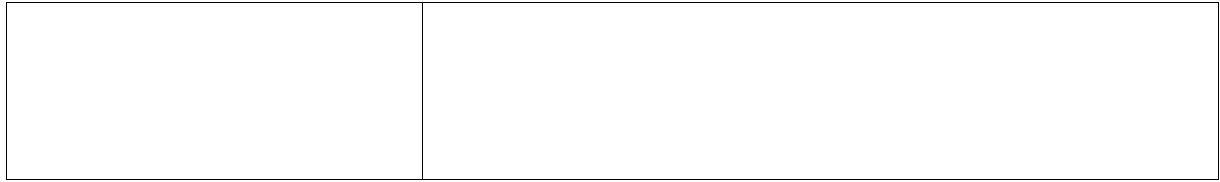
2.1 Pozzetto 90x70 (Figura 1)

- Un **elemento di base** a pianta rettangolare e di forma parallelepipedica, con incorporata soletta di fondazione; le superfici laterali devono presentare dei setti a frattura (due per ciascun lato lungo ed uno per ciascun lato corto) per l'alloggiamento dei tubi; la base del pozzetto deve presentare tre setti a frattura, di cui uno al centro ed i rimanenti posizionati negli angoli di uno dei lati più corti, in modo da consentire il drenaggio di eventuali liquidi infiltrati. Il bordo superiore è sagomato ad incastro, di opportuno spessore, per consentire l'inserimento degli altri elementi. *Dopo la posa i setti di drenaggio devono sempre essere rimossi al fine di consentire il deflusso dei liquidi;*
- Uno o più **elementi di sopralzo** di forma anulare, di dimensioni tali da riportare il manufatto a quota stradale. Onde coprire la più vasta casistica possibile nella profondità di interro sono stati progettati in diverse altezze modulari (10 o 20 cm). Tutti gli elementi presentano i bordi, sia inferiori sia superiori, sagomati ad incastro, di opportuno spessore, per consentire la sovrapposizione dei diversi elementi;
- Un **anello porta chiusino** di forma anulare a foro centrale, con dimensioni interne di 800x700 mm. Anche questo anello deve avere nella parte inferiore un'opportuna sagomatura per consentire l'incastro dell'elemento sottostante;

2.2 Pozzetto 125x80 (Figura 2)

- Un **elemento di base** a pianta rettangolare e di forma parallelepipedica, con incorporata soletta di fondazione; ciascuna superficie laterale deve presentare due setti a frattura per l'alloggiamento dei tubi; la base del pozzetto deve presentare tre setti a frattura, di cui uno al centro ed i rimanenti posizionati negli angoli di uno dei lati più corti, in modo da consentire il drenaggio di eventuali liquidi infiltrati. Il bordo superiore è sagomato ad incastro, di opportuno spessore, per consentire l'inserimento degli altri elementi. *Dopo la posa i setti di drenaggio devono sempre essere rimossi al fine di consentire il deflusso dei liquidi*
- Uno o più **elementi di sopralzo** di forma anulare, di dimensioni tali da riportare il manufatto a quota stradale. Onde coprire la più vasta casistica possibile nella profondità di interro sono stati progettati in diverse altezze modulari (10, 20 o 40 cm). Tutti gli elementi presentano i bordi, sia inferiori sia superiori, sagomati ad incastro, di opportuno spessore, per consentire la sovrapposizione dei diversi elementi;
- Un **anello porta chiusino** di forma anulare a foro centrale, con dimensioni interne di 1060x700 mm. Anche questo anello deve avere nella parte inferiore un'opportuna sagomatura per consentire l'incastro dell'elemento sottostante;

I pozzetti, per le caratteristiche non espressamente indicate, dovranno soddisfare nell'aspetto i rispettivi disegni costruttivi riportati nelle Figure 1 e 2.



Tutte le parti del pozzetto devono essere prive di bave e non devono presentare difetti di lavorazione. Non sono ammesse riparazioni.

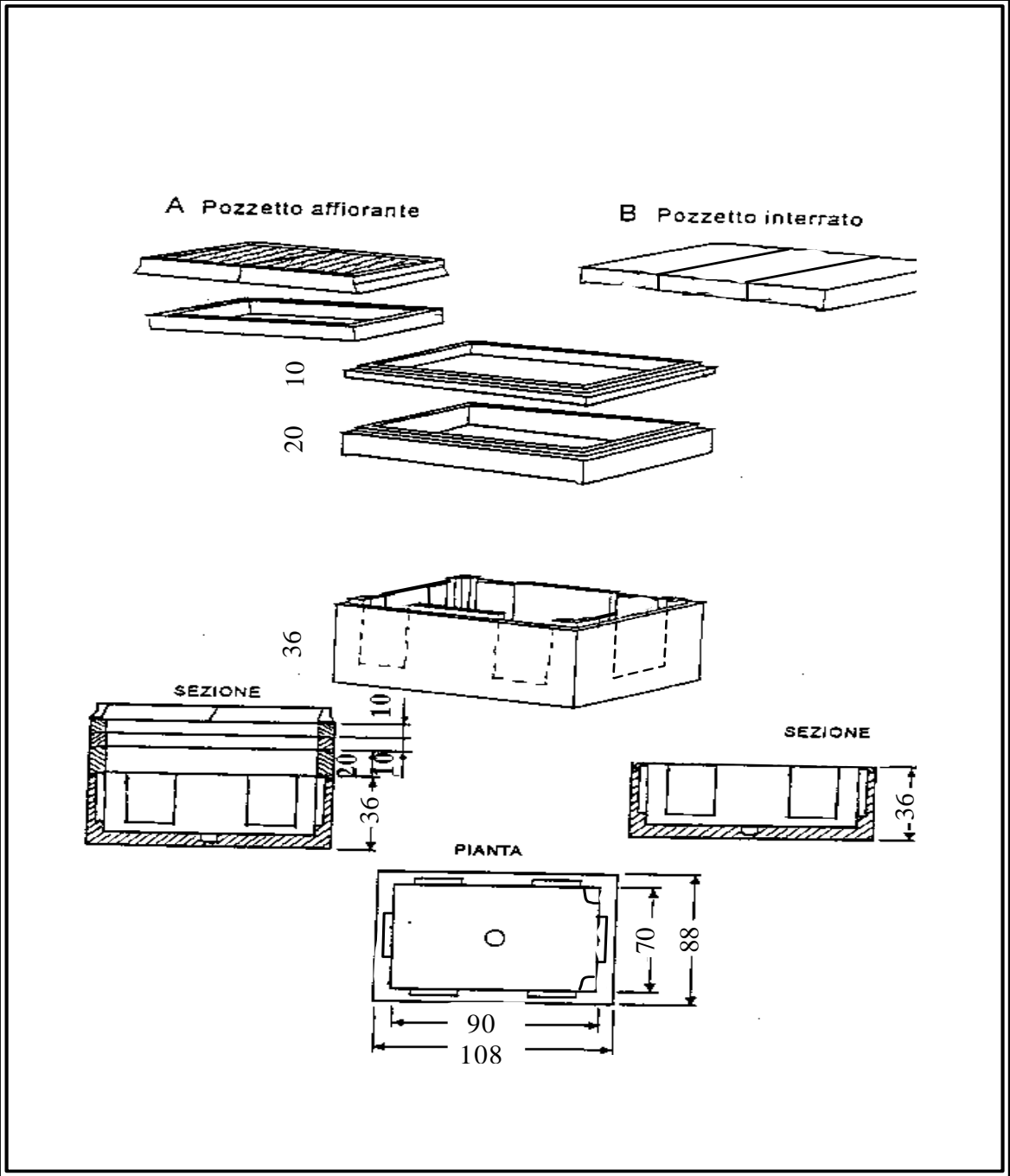


Figura 1 Caratteristiche dei pozzetti 90x70

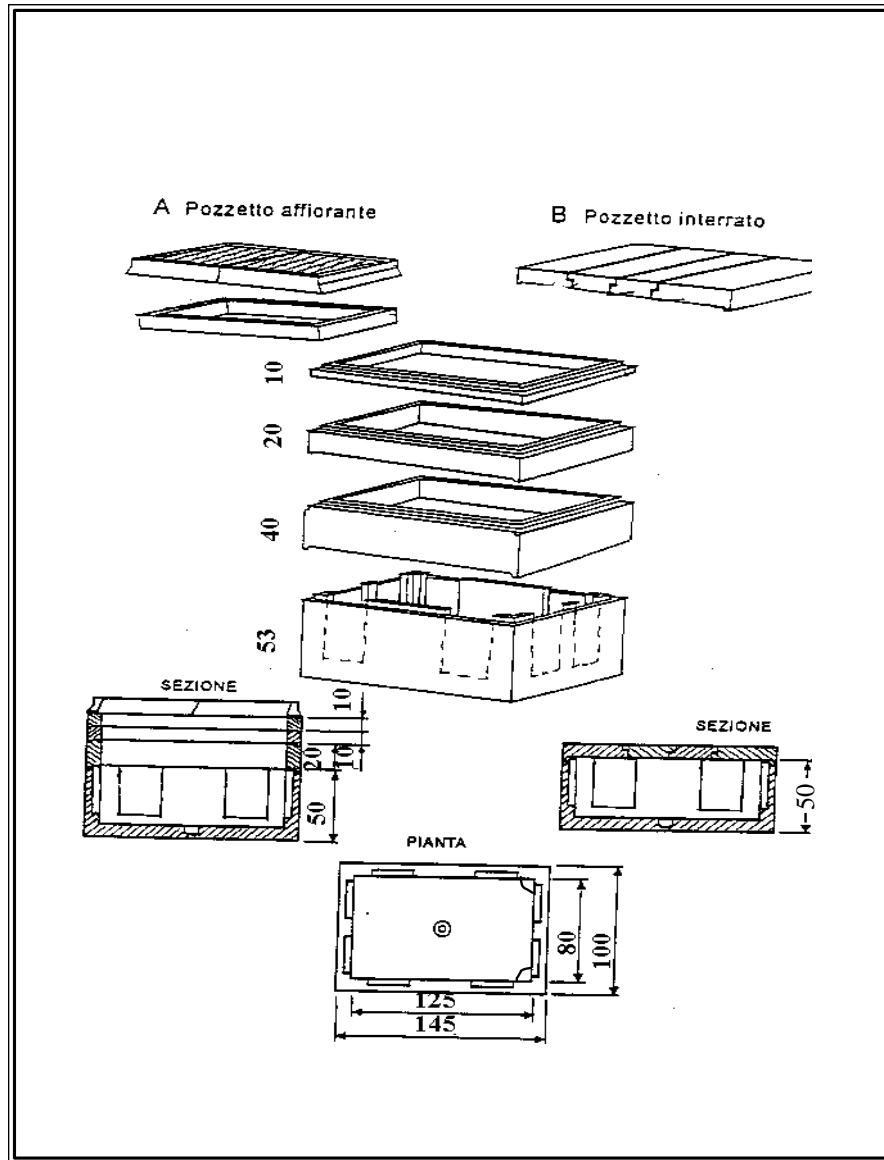
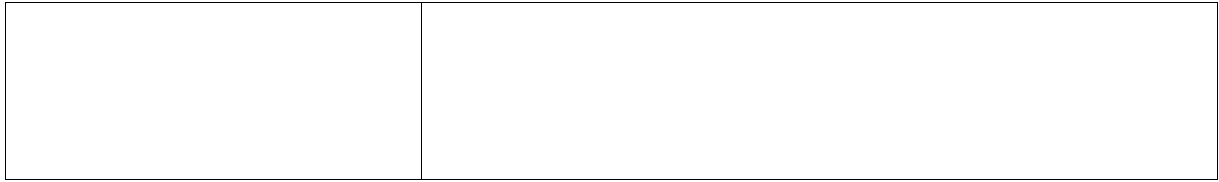


Figura 2 – Caratteristiche dei pozzetti 125x80

--	--

2.3 Materiali

Il costruttore dovrà dichiarare tutti i materiali impiegati nonché il tipo di processo produttivo adottato per la realizzazione del prodotto descritto nella presente Specifica Tecnica.

Nella progettazione e nella realizzazione pratica del manufatto si dovranno assumere, relativamente alle caratteristiche dei materiali impiegati, i seguenti valori:

- Calcestruzzo Rck non inferiore a 30 N/mm²
- Ferro d'armatura tipo FeB44K ad aderenza migliorata (UNI ENV 10080, UNI EU 60) controllato in stabilimento.

2.4 Dimensioni, pesi e tolleranze

Ferme restando le dimensioni utili interne, le dimensioni effettive di ciascun pozzetto, le tolleranze e i pesi devono essere dichiarati dal fornitore e riportati nella dichiarazione di conformità

2.4.1 Dimensioni

I vari moduli che compongono ciascun manufatto devono avere le dimensioni lineari riportate nei rispettivi disegni costruttivi. Tali dimensioni potranno subire delle variazioni dovute alle conicità, localizzate alle pareti verticali per la sformatura del manufatto dal cassero, e comunque non potranno prescindere dal sistema produttivo adottato; dovranno essere riportate negli elaborati esecutivi con la precisazione che anche gli spessori finali dovranno essere risultato di verifica di calcolo.

2.4.2 Pesi

Il fornitore, anche in base al tipo di inerti adoperati, dovrà dichiarare al Committente l'esatto peso di ogni singolo elemento che costituisce lo specifico manufatto.

La tolleranza accettata è del $\pm 5\%$.

2.4.3 Tolleranze

Le tolleranze consentite relativamente alle dimensioni dovranno essere le seguenti:

- sulle dimensioni lineari $\pm 3\%$
- sugli spessori $\pm 5\%$, in relazione all'altezza relativa.

2.5 Marcatura

Il Fornitore dovrà provvedere a rendere identificabile ogni singolo elemento dei manufatti applicando all'interno degli stessi (in modo indelebile) delle targhette o altro sistema analogo che riportino le seguenti indicazioni per la identificazione del lavorato:

--	--

- Logo del cliente;
- Nome e/o Logo di identificazione del Fornitore;
- Ultime due cifre dell'anno di costruzione;
- Numero del lotto.

2.6 Confezionamento

Per quanto concerne l'imballaggio e il trasporto dei vari elementi, il Fornitore dovrà attenersi a quanto prescritto dalle norme vigenti in materia di sicurezza per la stabilità di trasporto e la movimentazione dei carichi; comunque il Fornitore dovrà presentare una descrizione delle modalità di cui sopra.

Il Committente si riserva di esaminare tale descrizione onde valutare l'accettabilità o meno del prodotto.

2.7 Sistemi di sollevamento

Onde consentire le operazioni di sollevamento e di movimentazione dei singoli elementi costituenti i diversi manufatti, tali elementi dovranno essere dotati di ganci, di boccole o di fori di sollevamento idonei.

Tali ganci o boccole potranno essere di tipo normalizzato esistente in commercio e regolarmente certificati; la relativa certificazione dovrà essere allegata alla documentazione in possesso dell'azienda fornitrice.

Per i ganci del tipo sagomato in opera i calcoli saranno depositati insieme alla documentazione relativa al manufatto di competenza.

3. PROVE E PRESCRIZIONI

Il fornitore, all'atto della fornitura o a semplice richiesta del Committente, dovrà fornire adeguata documentazione comprovante i seguenti punti:

- Dichiarazione di conformità ed il rapporto prova inerente al lotto.
- Se richiesta dal cliente il fornitore dovrà fornire la scheda prodotto.

Il fornitore dovrà, inoltre, garantire:

- Piena rispondenza della ditta a quanto previsto dal citato D.M. 3.12.1987 e successivi aggiornamenti;
- Attestazione in copia conforme all'originale, se richiesta autenticata, di produzione in serie dichiarata dei manufatti, ai sensi dell'articolo 9 della legge 5/11/1971 n° 1086 e

--	--

del D.M. 3/12/1987 n° 39 rilasciata dal Ministero dei Lavori Pubblici – Presidenza del Consiglio Superiore servizio Tecnico Centrale.

3.1 Prove sui materiali

Tutti i materiali dovranno essere sottoposti alle prove previste dalla presente Specifica Tecnica e dalle norme di legge precedentemente citate. In particolare, dovranno essere eseguite sul conglomerato e sul ferro le prove prescritte dal D.M. 3 dicembre 1987 e dal D.M. LL.PP 09 e 16 Gennaio 1996 e successivi aggiornamenti; inoltre dovranno essere rispettati gli obblighi previsti dagli stessi D.M..

Ogni fornitura dovrà essere accompagnata da un documento attestante i risultati delle prove a compressione sul calcestruzzo ottenute in stabilimento, suffragate come previsto dal registro di carico – scarico delle resistenze e dovrà essere successivamente integrata con la documentazione dei risultati delle prove del laboratorio ufficiale od autorizzato.

Nel caso di forniture da terzi, agli stessi si dovrà richiedere la produzione di tutta la documentazione sopra descritta.

3.2 Prove sul prodotto finito

3.2.1 Ispezione visiva

I pozzetti devono essere rispondenti nell'aspetto ai rispettivi disegni costruttivi del singolo Fornitore.

3.2.2 Verifica delle dimensioni

Su ciascun manufatto deve essere verificata la conformità a quanto riportato nelle Figure 1-2 ed a quanto previsto nel paragrafo 2.4.1.

3.2.3 Verifica della marcatura

Su ciascun manufatto deve essere verificata la conformità alle indicazioni previste nel paragrafo 2.5.

4. LIVELLO DI QUALITÀ

I lotti approvvigionati devono essere collaudati in conformità alla norma UNI ISO 2859 parte prima.

Deve essere garantito un LQA almeno pari a quello minimo relativo con un piano di campionamento doppio per il livello di collaudo speciale S3.

--	--

PARTE SECONDA – CHIUSINI IN GHISA PER RETI DI TLC

1. SCOPO

La presente parte descrive le caratteristiche dei chiusini unificati classe D400 KN (gruppo 4) da utilizzare.

Il documento si prefigge di:

- ❑ stabilire le caratteristiche dei chiusini e dei materiali che li compongono;
- ❑ specificare le prove per verificare la corrispondenza del materiale e del prodotto finito alle caratteristiche richieste.

2. CAMPO DI APPLICAZIONE

Le tipologie di chiusini specificate nel presente documento possono trovare applicazione nella realizzazione della rete in fibra ottica, secondo i criteri di progettazione e realizzazione, in abbinamento ai pozzetti modulari prefabbricati in cemento armato di cui alla parte prima.

3. RIFERIMENTI

I chiusini che si utilizzeranno saranno conformi alla norma EN 124 - D400 e realizzati in ghisa ISO 1083.

I chiusini saranno inoltre costituiti da semicoperti di forma triangolare in grado di assumere (in fase di apertura) la posizione di sicurezza tramite bloccaggio automatico e saranno tali per cui lo sforzo equivalente dell'operatore all'apertura non sarà superiore a 30 kg (in ottemperanza alla Legge n. 626 inerente alla movimentazione dei carichi).

4. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

I chiusini unificati devono possedere le caratteristiche descritte nel seguito riguardanti:

- ❑ la struttura;
- ❑ i materiali;
- ❑ le dimensioni;
- ❑ il colore;
- ❑ la marcatura.

4.1 Struttura

I chiusini devono essere costituiti come di seguito indicato:

--	--

- semicoperchi di forma triangolare in grado di garantire l'appoggio al telaio in soli tre punti o semicoperchi di forma rettangolare predisposti con guarnizione in elastometro antirumore ed antibasculamento opportunamente sagomata ed incassata in apposita gola per contrastare frontalmente il bordo del coperchio al fine di migliorare la tenuta all'acqua.
- semicoperchi incernierati, con apertura minima a 100° e che già a 90° (circa) assumano la posizione di sicurezza (bloccaggio automatico); di cui uno «maestro», dotato di serratura di sicurezza (corrispondente ai disegni allegati) che blocca gli altri semicoperchi «serventi» che prevedono una placca di bloccaggio;
- possibilità di rimozione completa di ogni semicoperchio senza operazioni di smontaggio delle cerniere;
- apertura dei semicoperchi tale da realizzare almeno un lato (il più lungo) libero da ostacoli per il chiusino 106×70 e due lati adiacenti per il chiusino 80×70;
- articolazione realizzata per fusione con ganci sul semicoperchio e con sede di rotazione sul telaio;
- sforzo equivalente dell'operatore all'apertura mai superiore a 30 kg (in ottemperanza alla legge N°626 del 1/3/1995, inerente la movimentazione dei carichi);
- telaio a struttura alveolare.

Tutte le parti del chiusino devono essere prive di bave e non devono presentare difetti di lavorazione.

Non sono ammesse riparazioni.

La superficie superiore del coperchio del chiusino deve avere una conformazione tale da consentire il completo deflusso delle acque di scorrimento. Il motivo in rilievo (granulato e marcatura) non deve essere inferiore al 30% né superiore al 50% della superficie superiore totale del coperchio e del telaio.

4.2 Materiale costituente

Il Fornitore deve dichiarare tutti i materiali impiegati e il processo produttivo adottato per la realizzazione del prodotto descritto nel presente documento.

Il **coperchio ed il telaio** dei chiusini devono essere realizzati **in ghisa sferoidale** (ISO 1083).

La composizione chimica del materiale utilizzato e le caratteristiche meccaniche richieste devono corrispondere a quanto previsto dalle norme di riferimento. Tali caratteristiche saranno identificative della qualità del prodotto; in particolare, il valore di durezza Brinell non deve essere inferiore a 200 HBS.

--	--

4.3 Dimensioni

I chiusini oggetto della presente specifica devono avere le dimensioni indicate nella seguente tabella:

Tipo di chiusino singolo classe D400	Luce utile [mm]	Massimo ingombro dei telai [mm]	Altezza minima [mm]	Applicazione
106x70 a 4 semicoperchi triangolari	1060 × 700	1255 x 884	100	Pozzetti 125x80 e 220x170
110x70 a 4 semicoperchi rettangolari	1096x700	1252x884	100	Pozzetti 125x80 e 220x170
80x70 a 2 semicoperchi triangolari	800 × 700	945 x 872	100	Pozzetti 90x70
80x70 a 3 semicoperchi rettangolari	807 × 700	945 x 872	100	Pozzetti 90x70

4.4 Massa

La massa per unità di superficie non deve essere superiore a 375 kg/m².

4.5 Tolleranze

Le tolleranze saranno concordate direttamente con i Fornitori in relazione al progetto da questi presentato; comunque, dovranno essere conformi a quanto previsto nelle rispettive Norme (ISO 8062 «getti, sistemi di tolleranze dimensionali», UNI 5307-ISO 2768/1 - UNI 7068 «pezzi lavorati, scostamenti per quote senza indicazione di tolleranza», UNI 7226 «tolleranze di forma e posizione»).

4.6 Colore

Le superfici interne ed esterne del coperchio e del telaio devono essere rivestite con vernice antiruggine di colore nero non tossica e non inquinante.

--	--

A tal fine i Fornitori dovranno presentare una scheda di sicurezza del prodotto impiegato).

4.7 Marcatura

Sui chiusini devono essere ricavate le seguenti indicazioni:

4.7.1 Semicoperchi:

- logo sul solo coperchio con la serratura (Figura 1);
- nome e/o marchio di identificazione del Fornitore;
- ultime due cifre dell'anno di costruzione (per ragioni di ingombro le cifre possono essere allocate sotto il coperchio);
- numero del lotto di fonderia (per ragioni di ingombro tale numero può essere allocato sotto il coperchio);
- scritta EN 124 – D 400;
- marchio di un ente di certificazione.

L'altezza della marcatura deve essere tale da risultare a livello con il piano del granulato antisdrucchiolo.

4.7.2 Telaio:

- nome e/o marchio di identificazione del Fornitore;
- ultime due cifre dell'anno di costruzione;
- numero del lotto di fonderia posto sulla faccia interna sottostante al bordo di appoggio del coperchio;
- scritta EN 124 – D 400;
- marchio di un ente di certificazione.

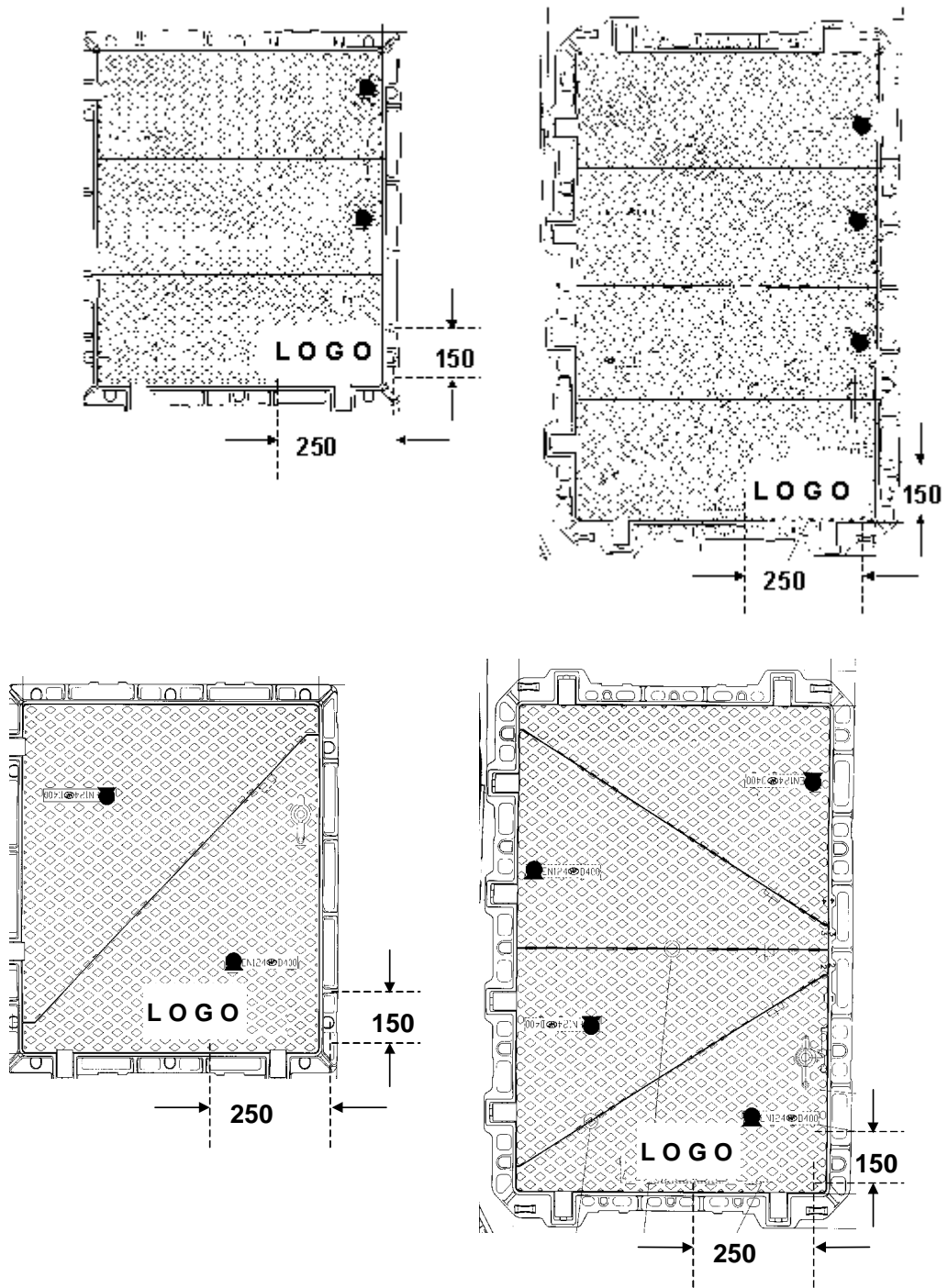


Figura 1: marcatura dei chiusini

--	--

5. PROVE E PRESCRIZIONI

In questo paragrafo sono indicate le prove, rivolte sia ai materiali che al prodotto finito, prescritte per approvazione del tipo e per l'accettazione dei lotti di fornitura.

5.1 Prove sui materiali

Deve essere verificata la rispondenza del materiale alle prescrizioni delle rispettive norme.

Le prove devono essere effettuate come indicato in dette norme. Per ogni giornata di fusione verranno colati due saggi: su uno verranno controllate le caratteristiche richieste al punto 4.2; l'altro sarà mantenuto in archivio per 3 anni e le certificazioni delle suddette caratteristiche verranno archiviate per 10 anni.

Il Fornitore deve presentare un «attestato di controllo» secondo UNI EU 21 relativo alle caratteristiche del materiale elencato al punto 4.2. Il Committente si riserva di verificare la corrispondenza di tale certificazione effettuando le prove riportate sulle norme di riferimento.

Il Produttore, in ogni caso, è responsabile del danno cagionato da difetti del suo prodotto¹.

5.2 Prove sul prodotto finito

5.2.1 Ispezione visiva

I chiusini devono essere rispondenti nell'aspetto ai rispettivi disegni costruttivi del singolo fornitore; inoltre, deve essere verificata la conformità alle indicazioni previste nel paragrafo 4.1.

5.2.2 Verifica della marcatura

Su ciascun chiusino deve essere verificata la conformità alle indicazioni previste nel paragrafo 4.7.

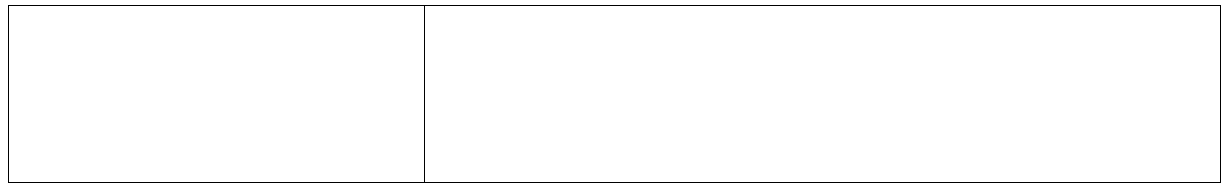
5.2.3 Verifica delle dimensioni

Su ciascun chiusino deve essere verificata la conformità a quanto previsto nel paragrafo 4.3.

5.2.4 Prove meccaniche

Per l'esecuzione delle prove di seguito descritte, il tampone di prova (che deve essere circolare ed avere un diametro di 250 mm), deve essere posto sul dispositivo

¹ Attuazione delle direttive CEE n° 85/374, v. Supplemento ordinario della «Gazzetta Ufficiale» del 23/6/88 n° 146 – Serie Generali –



(coperchio telaio) in modo che il suo asse sia perpendicolare alla superficie e che coincida con il centro geometrico del coperchio (vedi Figura 2).

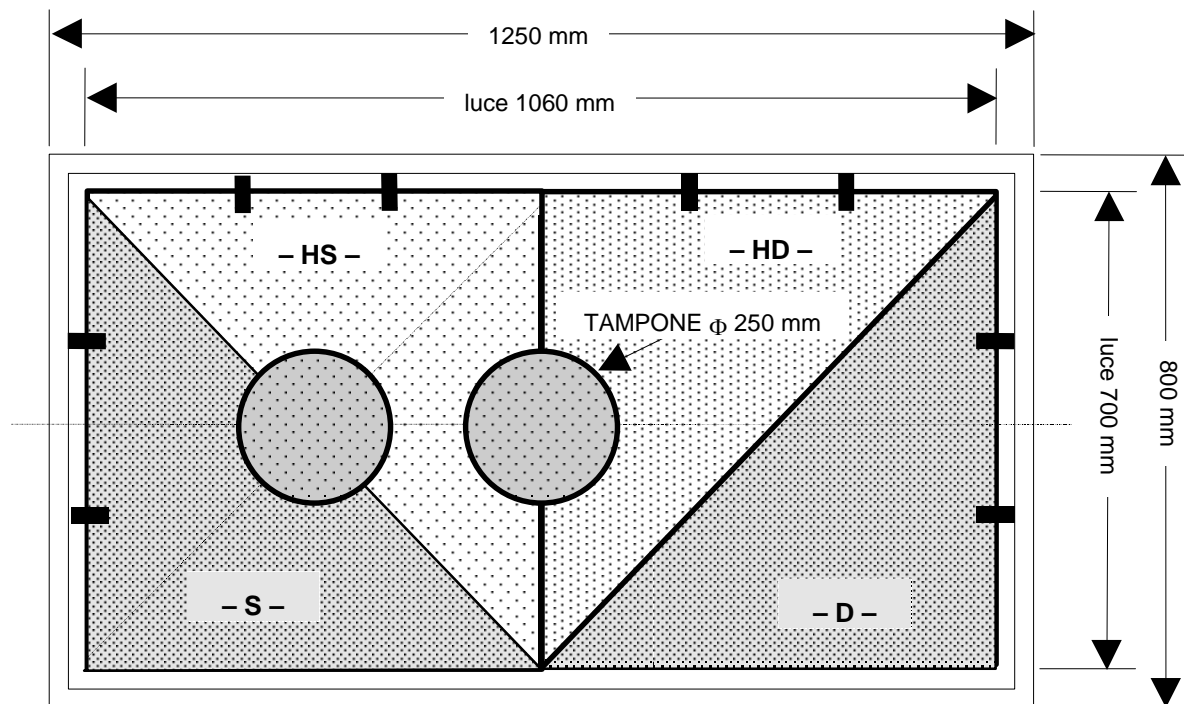


Figura 2 – Posizione dei punzoni di prova (tampone) e centri geometrici

a. Misura della freccia residua

Sul chiusino, completo di coperchio e telaio, si applica uniformemente un carico con una velocità tra 1 e 3 kN per secondo, fino ai 2/3 della pressione di controllo; la pressione così applicata sull'insieme viene eliminata; questa operazione deve essere ripetuta 5 volte.

La freccia residua deve essere misurata al termine della prova; essa corrisponde alla differenza dei valori misurati prima della prova e dopo la quinta prova di carico. La freccia residua non deve superare il valore ottenuto applicando la formula $*C_p/300$, come richiesto nella EN 124.

--	--

b. Pressione di controllo

A conclusione della prova descritta al paragrafo precedente viene applicato il carico a una velocità uniforme compresa tra 1 kN e 3 kN per secondo senza interruzione fino a che la pressione di controllo (400 kN) non sia raggiunta. Il carico deve essere mantenuto applicato per 1 minuto, al termine del quale si deve verificare che tutti i materiali facenti parte del chiusino non presentino alcuna fessurizzazione.

Questa prova va eseguita prima di verniciare il chiusino.

c. Prova di compressione fino a rottura (portata)

Il chiusino completo di telaio e coperchio deve avere una resistenza a rottura per compressione maggiore della portata nominale (400 kN).

d. Zona di appoggio

La zona di appoggio deve essere progettata secondo i criteri riportati nella norma EN 124.

e. Angolo di apertura dei coperchi

Il profilo radiale dei coperchi deve essere tale da non permettere ad un calibro, avente dimensioni 170 mm × 170 mm × 20 mm, di entrare nella fessura compresa tra il telaio adiacente e il bordo curvo del coperchio per oltre 13 mm dei suoi 170 mm di profondità, se lo spessore verticale viene tenuto con la lunghezza parallela al bordo profilato, come riportato nella norma UNI-EN 124.

5.2.5 Prove funzionali

- ❑ L'alloggiamento del coperchio nel relativo telaio deve garantire una perfetta complanarità: pertanto, sia a vuoto sia dopo le prove esposte al punto precedente (pressione di controllo), non devono verificarsi basculamenti né dislivelli maggiori di 1 mm.
- ❑ Il coperchio deve avere una posizione obbligatoria di alloggio nel telaio, tale che, in qualsiasi altra posizione esso venga posto, sia impossibilitato a scendere al livello del bordo del telaio.
- ❑ Il chiusino non deve presentare parti sporgenti nel senso che il granulato e la marcatura devono essere allo stesso livello.
- ❑ Deve essere verificata l'apertura e chiusura della serratura sia prima sia dopo la prova di pressione di controllo. Tale prova deve essere effettuata utilizzando l'apposita chiave di sicurezza/manovra.
- ❑ Il telaio deve essere provvisto di idonei anelli, occhielli o altro, per consentire la movimentazione del dispositivo completo durante le fasi di carico/scarico, installazione e rimozione.

--	--

- ❑ I coperchi non devono presentare fori per la chiave di manovra, l'apertura dovrà essere consentita per mezzo di idonei ganci posizionati sotto i coperchi serventi, manovrabili tramite l'occhiello della chiave di sicurezza/manovra.
- ❑ La serratura di sicurezza sul coperchio deve essere chiusa con un tappo di protezione in materiale plastico; al fine di evitarne lo smarrimento, questo deve essere realizzato in modo tale da rimanere solidale con il coperchio quando viene estratto dalla propria sede per le operazioni sulla serratura.

5.2.6 Livello di qualità

I lotti approvvigionati devono essere collaudati in conformità alla norma UNI ISO 2859 parte prima.

Deve essere garantito un LQA almeno pari a quello minimo, rilevato con un piano di campionamento doppio per il livello di collaudo speciale S3.

5.3 Tabella delle prove

Si riporta la tabella con l'elenco delle prove, indicando con il segno "X" se la prova è necessaria per l'approvazione del tipo e/o per l'accettazione del lotto di fornitura, il paragrafo in cui la prova è descritta e la norma di riferimento.

--	--

CHIUSINI UNIFICATI CLASSE D400 KN				
	Prova per l'approvazione del tipo	Prova per l'accettazione del lotto di fornitura	Riferimento Paragrafo	Riferimento Norma
Prove sul materiale				
Costituzione	X			UNI ISO 185 ISO 1083
Prove sul prodotto finito				
Ispezione visiva	X	X	5.2.1	
Verifica della marcatura	X	X	5.2.2	
Verifica delle dimensioni	X	X	5.2.3	
Prove meccaniche	X	X	5.2.4	UNI EN 124
Prove funzionali	X	X	5.2.5	

- TABELLA DELLE PROVE-