



**POZZETTO MODULARE IN CALCESTRUZZO RINFORZATO 40X76 cm  
CON CHIUSINO IN GHISA**

Revisione	Natura della modifica
0	Prima emissione

	Elaborated by	Verified by	Approved by
<b>Solution Development Center</b>		<b>L. Foddai R. Emma</b>	<b>I. Gentilini</b>
<b>Progetto Fibra Ottica</b>	<b>V. Spinelli</b>		<b>A. Birga</b>
<b>Global I&amp;N – NT/NCS</b>			<b>F. Giammanco</b>

Questo documento è proprietà intellettuale della società ENEL SpA; ogni riproduzione o divulgazione dello stesso dovrà avvenire con la preventiva autorizzazione della suddetta società la quale tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Questo documento è ad Uso Interno.

	<b>GLOBAL STANDARD</b>	Pagina 2 di 9
	<b>POZZETTO MODULARE IN CALCESTRUZZO RINFORZATO 40X76 cm CON CHIUSINO IN GHISA</b>	<b>GSCF004</b> Rev. 0 14/06/2016

## INDICE

1.	Scopo.....	3
2.	Riferimenti normativi.....	3
3.	Caratteristiche costruttive.....	3
4.	Costituzione e caratteristiche funzionali.....	5
5.	Prove e prescrizioni.....	7
6.	Condizioni generali di accettazione .....	8

	<b>GLOBAL STANDARD</b>	Pagina 3 di 9
	<b>POZZETTO MODULARE IN CALCESTRUZZO RINFORZATO 40X76 cm CON CHIUSINO IN GHISA</b>	<b>GSCF004</b> Rev. 0 14/06/2016

## 1. SCOPO

Il presente documento tecnico stabilisce le caratteristiche costruttive dei pozzetti modulari prefabbricati in calcestruzzo fibrorinforzato da utilizzare nelle infrastrutture di rete per telecomunicazioni nell'ambito del territorio Italia.

Tali pozzetti sono installati con il chiusino in ghisa sferoidale D 400 con serratura inox costituito da un telaio munito di due semi coperchi triangolari 400x760 incernierati.

I pozzetti sono costruiti nel rispetto della norma UNI EN 124.

I pozzetti modulari sono costituiti da un elemento base munito di setti asportabili, dall'elemento di sopralzo e da un elemento porta chiusino.

## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI

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

## 3. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Il presente documento tecnico 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 indicativo (kg)
Pozzetto 40x76	1 - Elemento di base	86x50	40x76	35	135
	2 - Elemento di sopralzo da 20 cm	100x60	40x76	20	120
	3 - Elemento porta chiusino	100x60	40x76	35	125
Chiusino 40x76	4 - Chiusino in ghisa D400	92x54	Luce 40x76	10	75

I vari moduli che compongono il manufatto devono avere le dimensioni lineari riportate nella tabella riportata di sopra. 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 e dovranno essere riportate negli elaborati esecutivi in possesso della azienda con la precisazione che anche gli spessori finali dovranno essere risultato di verifica di calcolo. Le tolleranze consentite relativamente alle dimensioni dovranno essere le seguenti:

- sulle dimensioni lineari: 3 %;
- sugli spessori: 5 % in relazione all'altezza relativa.

I pozzetti, per le caratteristiche non espressamente indicate, dovranno soddisfare nell'aspetto i rispettivi disegni costruttivi riportati nella Figura 1.

### 3.1 Elemento di base da 30 cm

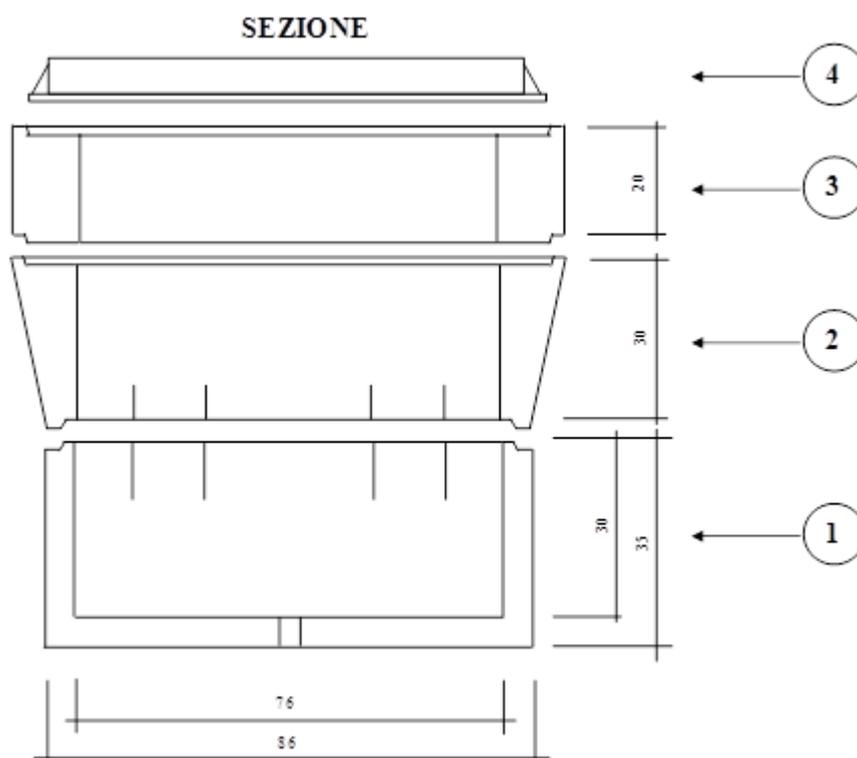
L'elemento di base, a forma parallelepipedica, è costituito da forma monolitica composta da soletta di fondazione e pareti perimetrali; il bordo superiore è sagomato ad incastro di opportuno spessore per consentire un corretto accoppiamento con l'elemento portachiusino da cm. 30 e costituire efficace vincolo ad impedimento di spostamenti relativi orizzontali. Nelle pareti maggiori è presente un foro passante  $\varnothing 30$  mm per agevolare la movimentazione del prodotto.

### 3.2 Elemento di sopralzo da cm 20

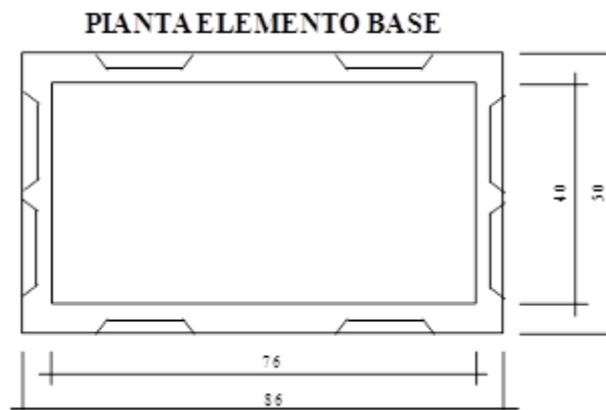
L'elemento di sopralzo è di forma anulare-rettangolare, va posizionato all'occorrenza sopra l'elemento portachiusino, quindi ha il bordo inferiore sagomato per l'accoppiamento con l'elemento portachiusino stesso o con altri elementi di sopralzo da cm. 20 e il bordo superiore identico all'elemento portachiusino. Nelle pareti maggiori è presente un foro passante  $\varnothing 30$  mm per agevolare la movimentazione del prodotto.

### 3.3 Elemento portachiusino da cm 30

L'elemento porta chiusino è a pianta rettangolare e di forma tronco piramidale rovesciata, il bordo inferiore è sagomato ad incastro di opportuno spessore, per consentire l'accoppiamento con l'elemento di base sottostante, il bordo superiore è di dimensioni maggiori per permettere l'alloggiamento del chiusino e presenta un rialzo perimetrale che vincola il chiusino. Nelle pareti maggiori è presente un foro passante  $\varnothing 30$ mm per agevolare la movimentazione del prodotto.



**Figura 1**


**Figura 1**

### 3.4 Chiusino

Il chiusino è in ghisa sferoidale D 400 con serratura inox costituito da un telaio munito di due semi coperchi triangolari 400x760 incernierati.

## 4. COSTITUZIONE E CARATTERISTICHE FUNZIONALI

### 4.1 Pozzetti modulari in calcestruzzo 40x76 cm

#### 4.1.1 Costruzione

Il pozzetto modulare 40x76 deve essere così costituito :

- Un elemento di base da cm 30 (Figura 1 – Sezione 1);
- Un elemento porta chiusino da cm 30 (Figura 1 – Sezione 2);
- Un elemento di sopralzo da cm 20 (Figura 1 – Sezione 3)

#### 4.1.2 Caratteristiche e requisiti dei materiali impiegati

Devono essere dichiarati dal Costruttore tutti i materiali impiegati ed il tipo di processo produttivo adottato per la realizzazione del prodotto descritto nel presente Capitolato Tecnico.

Nella progettazione e nella realizzazione dei manufatti sono prescritti i seguenti materiali:

- Calcestruzzo: C32/40
- Ferro d'armatura: tipo B450A
- Fibre d'acciaio:
  - Fabbricate con filo di acciaio trafilato caldo ed avente una resistenza caratteristica a trazione  $\geq 1000$  MPa;
  - Forma e/o rugosità superficiale che assicuri l'aderenza al calcestruzzo.

	<b>GLOBAL STANDARD</b>	Pagina 6 di 9
	<b>POZZETTO MODULARE IN CALCESTRUZZO RINFORZATO 40X76 cm CON CHIUSINO IN GHISA</b>	<b>GSCF004</b> Rev. 0 14/06/2016

### 4.1.3 Calcestruzzo

- Leganti: dovranno impiegarsi esclusivamente leganti idraulici definiti come cementi dalle disposizioni vigenti in materia, dotati di certificato di conformità ad una norma armonizzata della serie UNI EN 197 ovvero ad uno specifico Benestare Tecnico Europeo (ETA), nonché conformi alle prescrizioni di cui alla Legge 26-05-1965 n. 565.
- Inerti: gli inerti, naturali o di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose o argillose, di gesso, ecc. , in proporzioni nocive all'indurimento del conglomerato od alla conservazione delle armature. La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto.
- Acqua: l'acqua degli impasti deve essere limpida , priva di Sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva.
- Impasti: la distribuzione granulometrica degli inerti, del tipo di cemento e la consistenza dell'impasto, devono essere adeguati alla particolare destinazione del getto, ed al procedimento di posa in opera del conglomerato. Il quantitativo d'acqua deve essere il minimo necessario a consentire una buona lavorabilità del conglomerato tenendo conto anche dell'acqua contenuta negli inerti. Partendo dagli elementi già fissati, il rapporto acqua cemento, e quindi il dosaggio di cemento, dovrà essere scelto in relazione alla resistenza richiesta per il conglomerato. L'impiego degli additivi (UNI 7101), dovrà essere subordinato all'accertamento dell'assenza di ogni pericolo di aggressività- L'impasto deve essere fatto con mezzi idonei ed il dosaggio dei componenti eseguito con modalità atte a garantire la costanza del proporzionamento previsto in sede di progetto.

### 4.2 Pesì

Il fornitore, anche in base al tipo di inerti adoperati, dovrà dichiarare al Committente l'esatto peso di ogni singolo elemento che costituisce il manufatto stagionato (dopo 28 giorni dalla produzione).

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

Pesi indicativi:

Elemento di base	~ kg 147
Elemento porta chiusino cm 30	~ kg 130
Elemento di sopralzo cm 20	~ kg 122

Il peso di cui sopra non costituisce oggetto di verifica e di collaudo.

### 4.3 Lavorazione

I pozzetti devono soddisfare nell'aspetto i rispettivi disegni costruttivi.

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

	<b>GLOBAL STANDARD</b>	Pagina 7 di 9
	<b>POZZETTO MODULARE IN CALCESTRUZZO RINFORZATO 40X76 cm CON CHIUSINO IN GHISA</b>	<b>GSCF004</b> Rev. 0 14/06/2016

#### 4.4 Siglatura

Ciascun elemento dei pozzetti modulari deve riportare all'interno degli stessi, in modo chiaro ed indelebile non asportabile nel tempo, mediante verniciatura o applicazione di targhette (o altro sistema di siglatura), almeno le seguenti indicazioni per l'identificazione dei manufatti:

- nome e/o sigla del costruttore;
- anno di fabbricazione;
- logo;
- numero identificativo del lotto di produzione.
- 

### 5 PROVE E PRESCRIZIONI

#### 5.1 Prescrizioni

Ai sensi dell'Art. 58 del D.P.R. n. 380/2001, lo stabilimento di produzione ed il singolo elemento prefabbricato devono essere dotati di "Attestato di Qualifica" rilasciato dal Servizio Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Il produttore deve essere dotato di sistema di gestione della qualità certificato Uni En ISO 9001:2008.

#### 5.2 Prove sui materiali

Tutti i materiali dovranno essere sottoposti alle prove previste dalla presente Specifica Tecnica e dalle norme di legge. In particolare dovranno essere eseguite sul conglomerato e sul ferro le prove prescritte dal D.M. 14-01-2008.

In Particolare 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 a terzi, gli stessi dovranno richiedere e produrre tutta la documentazione sopra descritta.

##### 5.2.1 Prove sul Calcestruzzo

Sul calcestruzzo dovranno essere eseguite le prove previste dal D.M. 14.01.2008 per attestare le caratteristiche meccaniche previste per la classe di resistenza C32/40.

#### 5.3 Prove sui manufatti finiti

##### 5.3.1 Verifiche dimensionali

I manufatti dovranno essere rispondenti alle dimensioni indicate nella presente specifica tecnica.

##### 5.3.2 Esame visivo

	<b>GLOBAL STANDARD</b>	Pagina 8 di 9
	<b>POZZETTO MODULARE IN CALCESTRUZZO RINFORZATO 40X76 cm CON CHIUSINO IN GHISA</b>	<b>GSCF004</b> Rev. 0 14/06/2016

Deve essere verificata la rispondenza al par. 4.3. L'Esame a vista deve venire effettuato prima e dopo le prove di seguito descritte.

### 5.3.3 Prova di carico statico

La prova deve essere eseguita su un pozzetto composto dall'elemento di base più l'elemento porta chiusino e dal chiusino in ghisa completo oppure da una piastra in ferro, detta di copertura, il cui compito dovrà essere quello di emulare il chiusino in ghisa, delle dimensioni di 830x450 mm e di altezza tale da non permettere né inflessioni né tantomeno cedimenti fino ad un carico di c.a. 200kN.

Il manufatto campione, dopo la maturazione di 28 gg, dovrà essere collocato all'interno della macchina di prova (vedere figura 1) , in posizione idonea affinché il carico trasmesso venga applicato al centro della piastra di copertura o del chiusino.

In considerazione che secondo quanto previsto dal D.M. 24-01-2008 il carico stradale di 1<sup>a</sup> categoria previsto è di 200 kN, dovrà farsi gravare sulla piastra un carico di 200 kN.

La tolleranza relativa al carico di prova deve essere + 3%.

Il carico dovrà essere applicato in senso verticale ed in maniera uniforme tramite un punzone di forma circolare di 250 mm fino al valore massimo di 200 kN.

Il carico dovrà essere uniformemente ripartito su tutta la superficie del punzone di prova e le ineguaglianze superficiali tra punzone e piastra, compensate per mezzo di uno strato interposto, per esempio di legno dolce o similari.

La modalità della prova di carico statico è pertanto la seguente:

- 1) Caricare fino a 200 kN con una velocità tra 1 e 3kN/sec.
- 2) Mantenere il carico per 10 min.
- 3) Procedere allo scarico
- 4) Allo scarico completo verificare che le eventuali fessure apertesino siano inferiori o uguali a 0,5 mm.

## 6 CONDIZIONI GENERALI DI ACCETTAZIONE

### 6.2 Prove e piani di campionamento

Costituisce un lotto l'insieme di dispositivi dello stesso tipo presentati contemporaneamente al controllo. Le prove previste nella presente Specifica Tecnica sono distinte in prove di tipo e di accettazione (rif. Tabella 1).

#### 6.3.1 Prove di tipo

Devono essere eseguite tutte le prove presenti in Tabella 1.

#### 6.3.2 Prove di accettazione

Devono essere eseguite tutte le prove di conformità presenti in Tabella 1 e contraddistinte dalla lettera A.

	<b>GLOBAL STANDARD</b>	Pagina 9 di 9
	<b>POZZETTO MODULARE IN CALCESTRUZZO RINFORZATO 40X76 cm CON CHIUSINO IN GHISA</b>	<b>GSCF004</b> Rev. 0 14/06/2016

### 6.3.4 Elenco delle prove

In tabella 1 sono riportate le prove di tipo e di conformità da eseguire.

<b>Prova di Qualificazione</b>	<b>Rif§</b>	<b>Prove di Conformità</b>
Prove sul Calcestruzzo	5.2.1	T
Verifiche dimensionali	5.3.1	T-A
Esame visivo	5.3.2	T-A
Prova di carico statico	5.3.3	T-A

**Tabella 1 : Elenco completo delle prove**