



Infratel Italia SpA

REALIZZAZIONE, POSA IN OPERA E SERVIZIO DI MANUTENZIONE
DI IMPIANTI IN FIBRA OTTICA

CONCEDENTE



Infratel Italia SpA

VIALE AMERICA 201 – 00144 – ROMA

COMMITTENTE



REGIONAL MANAGER CLUSTER C&D:
GIOVANNI ROMANO POGGI



PROGETTISTA



PRESENTAZIONE PERMESSI
COMUNE di SOMMARIVA DEL BOSCO
(CARAMAGNA PIEMONTE)

	REDAATTO	DATA
	VERIFICATO	
	APPROVATO	
	DATA	09/2021
	SCALA	
	NOME FILE	
	SOMMARIVA DEL BOSCO (CARAMAGNA PIEMONTE)-RT-20	TAVOLA
	CODICE PROGETTO	PR_004222


REVISIONE	DATA	AGGIORNAMENTI
1.0	10/2019	
2.0	09/2021	

 Infratel Italia Spa 	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	SOMMARIVA DEL BOSCO (CARAMAGNA PIEMONTE)-RT-20	09/2021

RELAZIONE TECNICA

INDICE

PREMESSA.....	2
1. QUANTIFICAZIONE DELLE OPERE.....	3
2. LE TECNICHE DI SCAVO.....	7
3. RIPARTITORE OTTICO DI EDIFICIO (ROE).....	9
4. POSA DI MINICAVI OTTICI AEREI SU CAVIDOTTI ESISTENTI.....	10
5. POSA DI BOX PER L'ALLOGGIAMENTO E LA MANUTENZIONE DEGLI APPARATI TECNICI.....	11
6. SCELTE PROGETTUALI DELL'INTERVENTO E CARATTERISTICHE TECNICHE DEI MATERIALI.....	12

	Titolo documento		Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA		SOMMARIVA DEL BOSCO (CARAMAGNA PIEMONTE)-RT-20	09/2021

PREMESSA

Ai fini dello sviluppo della Banda Ultra Larga e a vantaggio degli utilizzatori della rete del Comune di SOMMARIVA DEL BOSCO (CARAMAGNA PIEMONTE), si rende necessario effettuare diversi interventi nell'ambito del progetto "FTTH On Demand":

- Scavi per la posa delle infrastrutture interrate;
- Posa di pozzetti di ispezione e di alloggiamento dei giunti interrati;
- Posa di armadi ottici (CNO);
- Posa di borchie ottiche esterne per l'alloggiamento dei punti terminazione di edificio (ROE);
- Posa di minicavi ottici aerei su palliche esistenti o di nuova realizzazione oppure in facciata
- Riutilizzo di infrastrutture esistenti

Il progetto esecutivo è stato sviluppato sulla base delle indicazioni di massima contenute del progetto definitivo, redatto secondo le specifiche di Infratel Italia NT2, supportate dalle attività di ricognizione tecnica e di rilievo sul campo, che hanno consentito di verificare ed ottimizzare le scelte progettuali. Si è tenuto conto delle prescrizioni tecniche impartite dai vari enti interessati, pubblici o privati, ai fini dell'ottenimento dei permessi.

La presente si riferisce alle lavorazioni necessarie per le nuove infrastrutture necessarie sull'intera area comunale.

Tutti gli interventi sono descritti di seguito negli elaborati grafici allegati alla presente relazione.

Titolo documento		Nome file	Data
RELAZIONE TECNICA		SOMMARIVA DEL BOSCO (CARAMAGNA PIEMONTE)-RT-20	09/2021



1. QUANTIFICAZIONE DELLE OPERE

I lavori per l'opera in oggetto sono riassunti nelle tabelle sotto riportate:

TABELLA SCAVI **MATTONELLA SOMMARIVA DEL BOSCO:**

Nome Via	Da	A	Ente Competente	Rif. Tavola	Vincoli	Lunghezza per Tipologia di Infrastruttura (m)			Autorizzazione	
						Mini Trincea	Trincea	Trincea sterrato		Tot
STRADA REALE	44.74411000 ,7.73182022	44.74408644, 7.73206532	Comune	SC 01	NO	-	7.1	-	7.1	**
STRADA REALE	44.74408644 ,7.73206532	44.74405549, 7.73230756	Comune	SC 01	NO	-	-	19.6	19.6	**
STRADA REALE	44.74405549 ,7.73230756	44.74404759, 7.73230931	Comune	SC 01	NO	-	-	0.9	0.9	**
Strada Comunale Tagliata	44.74405549 ,7.73230756	44.74407948, 7.73233788	Comune	SC 01	NO	-	-	3.6	3.6	**
Strada Comunale Tagliata	44.74407948 ,7.73233788	44.743936, 7.732926	Comune	SC 01	NO	49.6	-	-	49.6	**
Strada Comunale Tagliata	44.743936, 7.732926	44.74392254, 7.73296469	Comune	SC 01	NO	3.2	-	-	3.2	**
Strada Comunale Tagliata	44.74392254 ,7.73296469	44.74398780, 7.73301116	Comune	SC 01	NO	-	8.2	-	8.2	*
Strada Comunale Tagliata	44.74398780 ,7.73301116	44.744019, 7.733022	Comune	SC 01	NO	-	3.0	-	3.0	*
Strada Comunale Tagliata	44.744019, 7.733022	44.744020, 7.733021	Comune	SC 01	NO	-	0.6	-	0.6	*
Strada Comunale Tagliata	44.74387323 ,7.74559139	44.743863, 7.745584	Comune	SC 03	NO	-	-	1.7	1.7	**
Strada Comunale Tagliata	44.74049965 ,7.74565875	44.740492, 7.745646	Comune	SC 03	NO	-	-	1.5	1.5	**
A6 TORINO-SAVONA	44.74117005 ,7.75211642	44.741153, 7.752123	Comune	SC 03	NO	-	2.0	-	2.0	**
A6 TORINO-SAVONA	44.74117005 ,7.75211642	44.741181, 7.752111	Comune	SC 03	NO	-	1.1	-	1.1	*
A6 TORINO-SAVONA	44.74133609 ,7.75304827	44.74134356, 7.75307790	Comune	SC 03	NO	-	2.5	-	2.5	*
Pessine	44.73746262 ,7.74734821	44.737477, 7.747358	Comune	SC 04	NO	-	1.1	-	1.1	*
Pessine	44.73746262 ,7.74734821	44.737462, 7.747340	Comune	SC 04	NO	-	0.7	-	0.7	*
TAVELLE	44.73448862 ,7.74453585	44.734449, 7.744508	Comune	SC 04	NO	-	4.7	-	4.7	*
Strada Comunale Tagliata	44.742531, 7.754934	44.74249863, 7.75493324	Comune	SC 05	NO	-	3.4	-	3.4	*

[Mod. RT-S-A 14.8]

 Infratel Italia SpA 	Titolo documento		Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA		SOMMARIVA DEL BOSCO (CARAMAGNA PIEMONTE)-RT-20	09/2021

Nome Via	Da	A	Ente Competente	Rif. Tavola	Vincoli	Lunghezza per Tipologia di Infrastruttura (m)				Autorizzazione	
						Mini Trincea	Trincea	Trincea sterrata	Tot		
Strada Comunale Tagliata	44.74249863, 7.75493324	44.74240932, 7.75493574	Comune	SC 05	NO	-	10.0	-	10.0	*	
Strada Comunale Tagliata	44.74240932, 7.75493574	44.74238010, 7.75493777	Comune	SC 05	NO	-	3.3	-	3.3	*	
LOCALITA GRANGIA	44.73944383, 7.75539069	-	Comune	SC 05	NO	-	9.0	-	9.0	*	
LOCALITA GRANGIA	-	44.73945686, 7.7552432	Comune	SC 05	NO	-	1.7	-	1.7	**	
LOCALITA GRANGIA	44.73945686, 7.7552432	44.739459, 7.755538	Comune	SC 05	NO	-	-	1.0	1.0	*	
SP193	44.73639223, 7.75697963	44.736442, 7.757043	Comune	SC 05	NO	-	-	8.0	8.0	*	
Totale							0.0	47.5	8.9	56.4	*
							52.8	10.8	27.2	90.8	**
							52.8	58.2	36.2	147.2	

*	SCAVI oggetto di richiesta autorizzazione precedente	**	SCAVI oggetto di autorizzazione con la presente istanza
---	--	----	---

TABELLA SCAVI RIEPILOGO:

Sub Totale MATTONELLA SOMMARIVA DEL BOSCO	Lunghezza per Tipologia di Infrastruttura (m)				Autorizzazione
	Mini Trincea	Trincea	Trincea sterrata	Tot	
MATTONELLA SOMMARIVA DEL BOSCO	0.0	47.5	8.9	56.4	*
MATTONELLA SOMMARIVA DEL BOSCO	52.8	10.8	27.2	90.8	**
	0.0	47.5	8.9	56.4	*
Totale	52.8	10.8	27.2	90.8	**
	52.8	58.2	36.2	147.2	

Titolo documento	Nome file	Data
RELAZIONE TECNICA	SOMMARIVA DEL BOSCO (CARAMAGNA PIEMONTE)-RT-20	09/2021

TABELLA ARMADI CNO :

Armadio	Ente Competente	Tavola	Via e Civico	Vincoli	Autorizzazione
CNO015	Comune	CNO015	STRADA REALE (44.74404759, 7.73230931)	NO	*

* ARMADI oggetto di richiesta autorizzazione precedente					
---	--	--	--	--	--

TABELLA POZZETTI MATTONELLA SOMMARIVA DEL BOSCO :

Nome Via	Ente Competente	Vincoli	Pozzetto 45x45	Pozzetto 76x40	Pozzetto 90x70	Pozzetto 125x80	Autorizzazione
STRADA REALE	Comune	NO	2	-	-	1	*
STRADA REALE	Comune	NO	2	-	-	-	**
Strada Comunale Tagliata	Comune	NO	1	-	-	-	*
Strada Comunale Tagliata	Comune	NO	-	3	-	-	**
Pessine	Comune	NO	-	-	1	-	*
A6 TORINO-SAVONA	Comune	NO	-	1	-	-	**
A6 TORINO-SAVONA	Comune	NO	-	-	1	-	*
LOCALITA GRANGIA	Comune	NO	-	-	1	-	*
LOCALITA GRANGIA	Comune	NO	1	-	-	-	**
SP193	Comune	NO	-	-	1	-	*
Totale			3	0	4	1	*
			3	4	0	0	**
			6	4	4	1	

* POZZETTI oggetto di richiesta autorizzazione precedente	** POZZETTI oggetto di autorizzazione con la presente istanza
---	---

[Mod. RT-S-A 14.8]




 Infratel Italia SpA 	Titolo documento		Nome file		Data
	RELAZIONE TECNICA		SOMMARIVA DEL BOSCO (CARAMAGNA PIEMONTE)-RT-20		09/2021

TABELLA POZZETTI RIEPILOGO:

Sub Totale MATTONELLA SOMMARIVA DEL BOSCO	Pozzetto 45x45	Pozzetto 76x40	Pozzetto 90x70	Pozzetto 125x80	Autorizzazione
MATTONELLA SOMMARIVA DEL BOSCO	3	0	4	1	*
MATTONELLA SOMMARIVA DEL BOSCO	3	4	0	0	**
	3	0	4	1	*
	3	4	0	0	**
Totale	6	4	4	1	

	<p style="text-align: center;">Titolo documento</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE TECNICA</p>	<p style="text-align: center;">Nome file</p> <p style="text-align: center;">SOMMARIVA DEL BOSCO (CARAMAGNA PIEMONTE)-RT-20</p>	<p style="text-align: center;">Data</p> <p style="text-align: center;">09/2021</p>
---	--	--	--

2. LE TECNICHE DI SCAVO

Di seguito vengono descritte le tecniche di scavo adottate per la posa delle infrastrutture oggetto della relazione.

MINITRINCEA

Lo scavo in minitrincea (a basso impatto ambientale) verrà realizzato con apposita macchina dotata di fresa a disco, avrà una larghezza massima 0,12 m, ed una profondità fino a 0,50 m. Prima di dare inizio ai lavori di scavo, sarà eseguita una indagine georadar, per verificare la presenza di sottoservizi. La profondità di scavo può variare in funzione della presenza dei sottoservizi.


Gli scavi saranno riempiti e risanati, adottando tutti i possibili accorgimenti al fine di evitare eventuali cedimenti del corpo stradale e comunque secondo le indicazioni previste nell'art.5 del dlgs 33/2016; i ripristini stradali saranno effettuati a regola d'arte e in conformità a quanto previsto dall'art. 5 del d.lgs 33/2016 con spessore del tappetino d'usura pari a cm. 3.

TRINCEA TRADIZIONALE



Tale tecnica verrà adottata per tutte le tratte di attraversamento delle sezioni stradali, oltre che per particolari condizioni del sottofondo (sterrato o pavimentazione di pregio), oppure in condizioni di particolari configurazioni delle reti infrastrutturali esistenti interferenti.

La trincea tradizionale consiste in uno scavo realizzato a cielo aperto di larghezza massima pari a 0,40 m; nel caso di posizionamento dell'infrastruttura digitale al di sotto della piattaforma stradale deve essere garantito un ricoprimento minimi di almeno m 1,00 dall'estradosso del tubo di contenimento dell'infrastruttura stessa. Il rinterro dello scavo verrà realizzato con materiale idoneo, nel rispetto della norma tecnica di realizzazione di Infratel Italia e comunque garantendo il rifacimento della struttura preesistente, con ripristino del manto d'usura pari a cm. 3. In caso di trincea su sterrato il rinterro verrà realizzato con materiale di riporto garantendo un ricoprimento dell'estradosso del tubo di contenimento

[Mod. RT-S-A-14.8]

	Titolo documento		Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA		SOMMARIVA DEL BOSCO (CARAMAGNA PIEMONTE)-RT-20	09/2021

dell'infrastruttura digitale di minimo di 1,00 m. Gli scavi saranno riempiti e risanati, adottando tutti i possibili accorgimenti al fine di evitare eventuali cedimenti del corpo stradale e comunque secondo le indicazioni previste dal Decreto Scavi del 01/10/2013; in particolare, all'interno di centri urbani dove è previsto il disfacimento di pavimentazione di cubetti di porfido, selciato posti su sabbia o malta e basoli, la sezione di scavo prevista è di cm 40x40 con riempimenti in CLS.

 Infratel Italia SpA 	Titolo documento RELAZIONE TECNICA	Nome file SOMMARIVA DEL BOSCO (CARAMAGNA PIEMONTE)-RT-20	Data 09/2021
---	---	---	---------------------

3. RIPARTITORE OTTICO DI EDIFICIO (ROE)

Il ripartitore ottico d'edificio (ROE) rappresenta il punto di consegna delle fibre dei cavi ottici provenienti dalla rete esterna in prossimità delle sedi dei Clienti, in una posizione arretrata ed esterna rispetto agli edifici.


I ROE possono essere installati all'interno di manufatti in cemento (in cameretta o in pozzetto), all'interno di colonnina collocata su strada/marciapiede oppure fissati a parete o a palo con apposite staffe.

Esistono le seguenti tipologie di ROE:

- ROE standard aereo, collocato a parete o a palo, con dimensioni massime di 270 x 250 x 90 mm
- ROE diramatore aereo, collocato a parete o a palo, con dimensioni massime di 190 x 180 x 50 mm
- ROE a colonnina stradale, di dimensioni massime (L x P x H) di 330 x 300 x 950 mm
- ROE standard interrato, collocato in pozzetto 90x70
- ROE diramatore interrato, collocato in pozzetto 40x15

Per facilitare le attività di attivazione del servizio (delivery) degli utenti finali, le prime 3 tipologie di ROE (aereo o colonnina stradale) sono preferite in fase di progettazione.

La posa dei ROE standard aerei su facciata di edificio è prevista sempre in prossimità di terminazioni già esistenti e la posa di colonnine stradali in prossimità di elementi architettonici esistenti al fine di ridurre l'impatto visivo. Saranno comunque verificati preventivamente eventuali vincoli monumentali insistenti nella posa dei ROE ed espressamente indicati in cartografia.

	Titolo documento		Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA		SOMMARIVA DEL BOSCO (CARAMAGNA PIEMONTE)-RT-20	09/2021

4. POSA DI MINICAVI OTTICI AEREI SU CAVIDOTTI ESISTENTI



Il progetto di installazione della Banda ultra Larga in modalità "FTTH On Demand" prevede la posa di cavi ottici dielettrici su cavidotti aerei già esistenti.

In generale si utilizzano cavi in fibra ottica autoportanti fino ad un massimo di 4 distanziati di 15 cm tra loro e collocati al di sotto dei cavi esistenti ad una distanza compresa tra 30 e 140 cm (in caso cavidotti aerei di media tensione).

Le modalità di posa potrebbero variare a seconda della tipologia di infrastruttura, delle richieste/prescrizioni dell'ente proprietario e dei contesti ambientali.

In casi particolari uno dei cavi autoportanti può essere sostituito con una fune in kevlar equipaggiata con un massimo di 5 minicavi fissati mediante fascette plastiche.

La guaina esterna è in polietilene grigio con colorazione RAL 7001 alta densità resistente agli U.V. con caratteristiche conformi alle norme EN50290-2-24.

 Infratec Italia SpA 	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	SOMMARIVA DEL BOSCO (CARAMAGNA PIEMONTE)-RT-20	09/2021

5. POSA DI BOX PER L'ALLOGGIAMENTO E LA MANUTENZIONE DEGLI APPARATI TECNICI

Per la gestione e configurazione delle utenze connesse alla rete "FTTH On Demand" è necessario installare degli armadi tecnici di permutazione in corrispondenza dei centri nodali ottici (CNO).


L'armadio di permutazione è stato sviluppato per semplificare l'esercizio e consentire un processo di attivazione e riconfigurazione veloce degli utenti finali, grazie alla possibilità di connettere una qualunque uscita degli splitter ottici 1:16 della rete GPON.

Per la scelta del sito di posa degli armadi ottici si è tenuto conto del contesto specifico, cercando il più possibile di mantenere l'apparato allineato a condutture/tubazioni esistenti, allineato e/o centrale rispetto a finestre sovrastanti, affiancato agli eventuali altri elementi tecnologici già esistenti in prossimità.

Come caratteristiche peculiari, l'armadio presenta:

- Dimensioni massime (L x P x H) 70 x 20 x 110 cm.
- Grado di protezione min. IP55.
- Costruzione in acciaio inossidabile AISI 304 o superiore (resistenza agli agenti atmosferici, raggi UV, umidità, nebbia salina).
- Verniciatura RAL7035.
- Porta frontale incernierata, rimovibile, munita di guarnizione perimetrale e sistema di bloccaggio con apertura non inferiore a 110°.
- Apertura sicura (con chiave di sicurezza) tale da facilitare le operazioni di installazione e manutenzione, ma non permettere degli atti di manomissione.

[Mod. RT-S-A 14.8]

	Titolo documento		Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA		SOMMARIVA DEL BOSCO (CARAMAGNA PIEMONTE)-RT-20	09/2021

6. SCELTE PROGETTUALI DELL'INTERVENTO E CARATTERISTICHE TECNICHE DEI MATERIALI

Le scelte progettuali alla base dell'intervento sono state definite nel rispetto delle specifiche tecniche del Committente, delle prescrizioni impartite dagli enti interessati dai lavori, delle normative di riferimento vigenti in materia anche con l'obiettivo di minimizzare l'impatto ambientale, i disagi ed i costi, pur nel conseguimento dei massimi livelli qualitativi e di sicurezza.

Per quanto concerne i materiali e le relative caratteristiche tecniche si fa riferimento esclusivamente alla specifica tecnica Infratel, alla quale questi risultano conformi.

Come da norma tecnica Infratel la profondità dello scavo varia a seconda della tipologia stradale sulla quale è effettuato ed in base alle prescrizioni degli Enti.

Per segnalare la presenza dell'infrastruttura è prevista la posa ad una profondità di 30 cm un nastro di segnalazione con il logo "Infratel S.p.A." e l'indicazione "CAVO A FIBRE OTTICHE".



Per l'ispezione e la posa dei cavi sono stati previsti pozzetti prefabbricati modulari 125x80, 90x70, 76x40, 45x45 e 40x15 conformi alle specifiche Infratel, con i relativi chiusini in ghisa sferoidale classe D400.

È inoltre previsto il ripristino delle pavimentazioni stradali, secondo le tipologie di strade interessate dagli interventi.

TRITUBO/MONOTUBO

Il tritubo/monotubo, ottenuto per estrusione di polietilene ad alta densità, dovrà essere fornito in bobine di lunghezza standard, opportunamente reggiato ed identificato, in modo da rendere più agevole le operazioni di trasporto, di posa ed eventuali verifiche. Le estremità dei tubi dovranno essere chiuse con tappi o con altro sistema idoneo a evitare l'ingresso di acqua o corpi estranei nei periodi di

[Mod. RT-S-A 14.8]

 <small>Infratel Italia SpA</small> 	<p style="text-align: center;">Titolo documento</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE TECNICA</p>	<p style="text-align: center;">Nome file</p> <p style="text-align: center;">SOMMARIVA DEL BOSCO (CARAMAGNA PIEMONTE)-RT-20</p>	<p style="text-align: center;">Data</p> <p style="text-align: center;">09/2021</p>
--	--	--	--

stoccaggio e dovranno essere posati su un letto di sabbia o altri inerti a granulometria molto fine.

All'interno di ogni singolo tubo sarà posato un cordino di tiro in nylon (spessore 3 mm.) necessario alla futura posa del cavo, fissato al relativo dispositivo di chiusura.

STRUTTURA FENDER AFFASCIATA DI 7 MINITUBI 10/14 mm

La struttura in questione (denominata Fender) è composta da 7 minitubi contenuti dentro una sagoma avvolgente in HDPE.

I minitubi sono generalmente di colore neutro con strisce ed identificati con una numerazione da 1 a 7 o con bande di diverso colore.

I minitubi sono ottenuti per estrusione di polietilene ad alta densità (HDPE), presentano sulla superficie interna delle rigature ed un leggero strato di materiale "siliconico" tali al fine di minimizzare gli attriti in fase di installazione e facilitare la posa di lunghe pezzature di cavi.

Il tubo fender 7x10/14 viene utilizzato direttamente per la posa in trincea/minitrincea.



TUBO BUNDLE RINFORZATO DA 7 MINITUBI

Il Tubo bundle rinforzato composto da 7 minitubi contenuti in un tubo diametro 50 mm in HDPE nero.

I Minitubi generalmente sono di colore neutro con strisce colorate ed identificati con una numerazione da 1 a 7 o con bande di diverso colore.

I minitubi sono ottenuti per estrusione di polietilene ad alta densità (HDPE), presentano sulla superficie interna delle rigature ed un leggero strato di materiale "siliconico" al fine di minimizzare gli attriti in fase di installazione e facilitare la posa di lunghe pezzature di cavi.

[Mod. RT-S-A 14.8]

 <small>Infratel Italia SpA</small> 	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	SOMMARIVA DEL BOSCO (CARAMAGNA PIEMONTE)-RT-20	09/2021

Per la posa in NO-DIG è utilizzato il tubo bundle rinforzato 7x10/12 mm.

POZZETTO CLS

Per l'ispezione e la posa dei cavi sono stati previsti pozzetti prefabbricati affioranti modulari 125x80, 90x70, 76x40, 45x45 e 40x15 in cls, conformi alle specifiche Infratel II-PMI-027.

I pozzetti sono costituiti da:

- un elemento di base a pianta rettangolare, o quadrata, e di forma parallelepipedo, con incorporata soletta di fondazione; ciascuna superficie laterale presenta due setti a frattura per l'alloggiamento dei tubi; la base del pozzetto presenta 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 saranno rimossi al fine di consentire il deflusso dei liquidi;
- uno o più elementi di soprizzo 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.
- botola (anello porta chiusino) per il relativo alloggiamento del chiusino in ghisa.

CHIUSINO GHISA

Saranno costituiti da un telaio inserito nel torrino e da una parte mobile, costituita da semi coperchi incernierati di forma triangolare che si incastrano nel telaio con posizione obbligata di alloggiamento.

Per i pozzetti 45x45 e 40x15 il chiusino è costituito da un elemento unico in ghisa sferoidale.

Tutti i chiusini sono di classe D400.

[Mod. RT-S-A 14.8]

