

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



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

DIREZIONE TECNICA – CENTRO DI PRODUZIONE MILANO
PROGETTO DEFINITIVO PER APPALTO INTEGRATO

POTENZIAMENTO DELLA LINEA RHO – ARONA. TRATTA RHO-GALLARATE
QUADRUPPLICAMENTO RHO-PARABIAGO E RACCORDO Y
OPERE PRINCIPALI – OPERE IDRAULICHE

INX1 – Realizzazione nuova fognatura via Matteotti - Comune di Parabiago
Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

MDL1 12 D 26 RI INX100 001 B

Revis	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	EMMISSIONE ESECUTIVA	Ingletti	Dic.2010			S. Borelli			
B	Modifica cartiglio	Ingletti	Apr.2011			S. Borelli			

File: MDL1_12_D_26_RI_INX100_001_B.doc

n. Elab. :

I N D I C E

1	PREMESSA.....	3
2	SCOPO DEL DOCUMENTO	3
3	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	3
3.1	DOCUMENTI CORRELATI	3
4	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	4
5	CRITERI DI VERIFICA IDRAULICA.....	8
5.1	LE FORMULE DI CHEZY.....	8

1 Premessa

Il Progetto Definitivo di Potenziamento della Linea Rho-Arona – tratta Gallarate-Rho, riguarda il quadruplicamento dell'attuale linea a tre binari attraverso l'ampliamento della sede ferroviaria attuale.

In tale ambito rientrano anche diversi interventi esterni alla linea ferroviaria, tra cui la realizzazione di un nuovo collettore fognario per il comune di Parabiago.

2 Scopo del documento

Scopo del presente documento è quello di illustrare l'intervento di realizzazione della fognatura su via Matteotti nel comune di Parabiago

3 Documenti di riferimento

3.1 Documenti correlati

I documenti correlati sono:

Rif. [1] ITALFERR, documento n.° MDL112D26P9INX100001, intitolato "Planimetria e sezione tipo"

4 Descrizione dell'intervento

Secondo richiesta del comune di Parabiago, viene realizzato un nuovo collettore fognario, ad integrazione della rete fognaria esistente.

Il nuovo collettore fognario viene realizzato in adiacenza a via Matteotti, l'intervento proposto dal comune è riportato nello schema planimetrico seguente, dove unitamente alla rete fognaria in esercizio si riporta anche il tratto di collettore in progetto (rosso) e il tratto di collettore esistente da dismettere (giallo)

In pratica, a metà del tratto compreso tra le camerette denominate 849 e 901 si realizza una nuova cameretta da cui si diparte una deviazione sul terreno adiacente a via Matteotti, la quale piega verso sx in corrispondenza di una cameretta di progetto per andare a collegarsi alla cameretta n° 848 e quindi alla rete fognaria esistente.

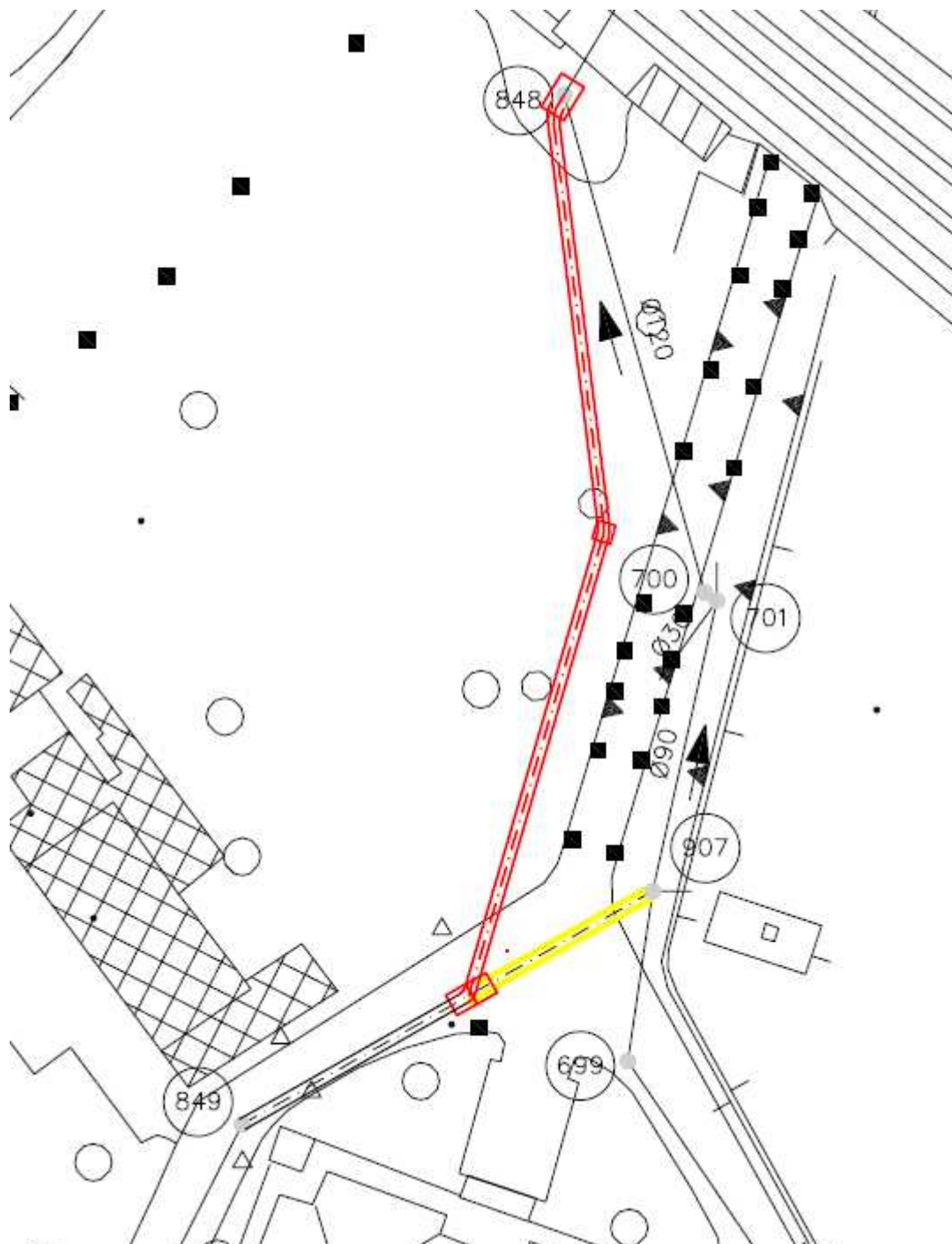
Il tratto di collettore fognario esistente tra la cameretta 901 e la nuova cameretta da cui parte la deviazione verrà dismesso.

Per omogeneizzare l'intervento con il progetto della linea, è stato necessario eseguire una piccola variazione del tracciato rispetto alla proposta originaria. Il tracciato previsto, infatti, interferiva con una trincea drenante di progetto, per cui si è reso necessario ridurre l'ampiezza dell'angolo della curva del tracciato e posizionare un'altra cameretta nuova per riprendere l'allineamento con la cameretta esistente 848, destinazione finale del nuovo tratto fognario. In questo modo si è ridotta al minimo la variazione planimetrica rispetto la proposta originaria, non occupando aree troppo diverse da quelle previste.

Il collettore fognario, come da richiesta del comune di Parabiago, è in cemento armato DN 1400 mm, classe di resistenza a rottura 150 kN/m. Le camerette sono prefabbricate in cemento armato, con dimensioni interne 2000 x 2000 mm.

La posa del collettore avviene in trincea su un letto di posa in materiale granulare fine e rinterro in materiale granulare fine o proveniente dallo scavo e leggermente costipato.

Si allegano inoltre le monografie delle camerette 848 e 849.

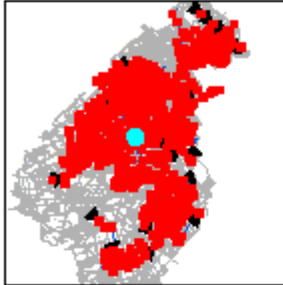


Proposta di tracciato del nuovo collettore fognario

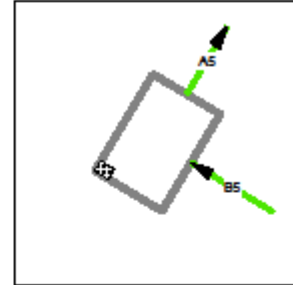
Ultima Ispezione: 05/09/2003

Cameretta PAR0848

Comune: PARABIAGO
Chiusino: Quota = 180,66
Est = 1.495.731,06
Nord = 5.044.407,65



Rettangolare
x = 3,52 m Torino = 1,19 m
y = 5,09 m Altezza = 2,87 m
Banchina = ... m

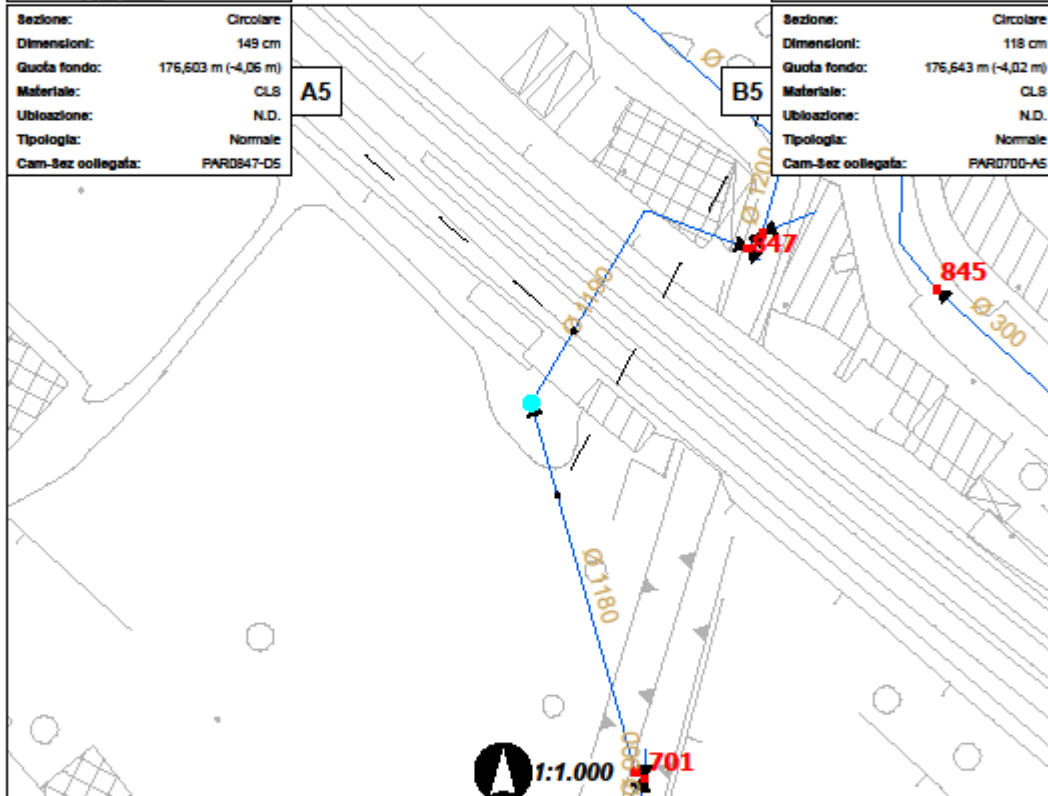


Sezione: Circolare
Dimensioni: 149 cm
Quota fondo: 176,603 m (-4,06 m)
Materiale: CLS
Ubloazione: N.D.
Tipologia: Normale
Cam-Sez collegata: PAR0847-D5

A5

Sezione: Circolare
Dimensioni: 118 cm
Quota fondo: 176,643 m (-4,02 m)
Materiale: CLS
Ubloazione: N.D.
Tipologia: Normale
Cam-Sez collegata: PAR0700-A5

B5



1:1.000

NOTE GENERALI:

Descrizione: D;* Tipo rete: Mista - Scala: Assente - Condizioni manutentive: Sufficiente
* Manca la scala - Presenza di acqua - Segni di funzionamento in pressione
* Cameretta in c.a. gettato in opera

Sufficienti condizioni di manutenzione
Banchina calpestabile
Presenza di acqua cm 16
Segni di funzionamento in pressione fino a 150 cm
Sponde di cemento all'interno per facilitare lo scorrimento

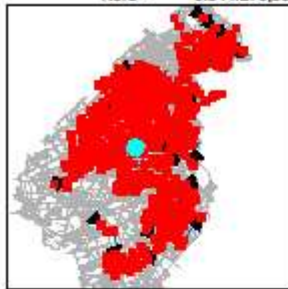
NOTE RELATIVE ALLE SINGOLE SEZIONI

- A5:
- B5:

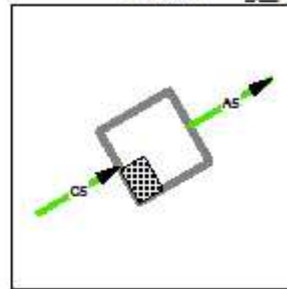
Ultima ispezione: 05/09/2003

Cameretta PAR0849

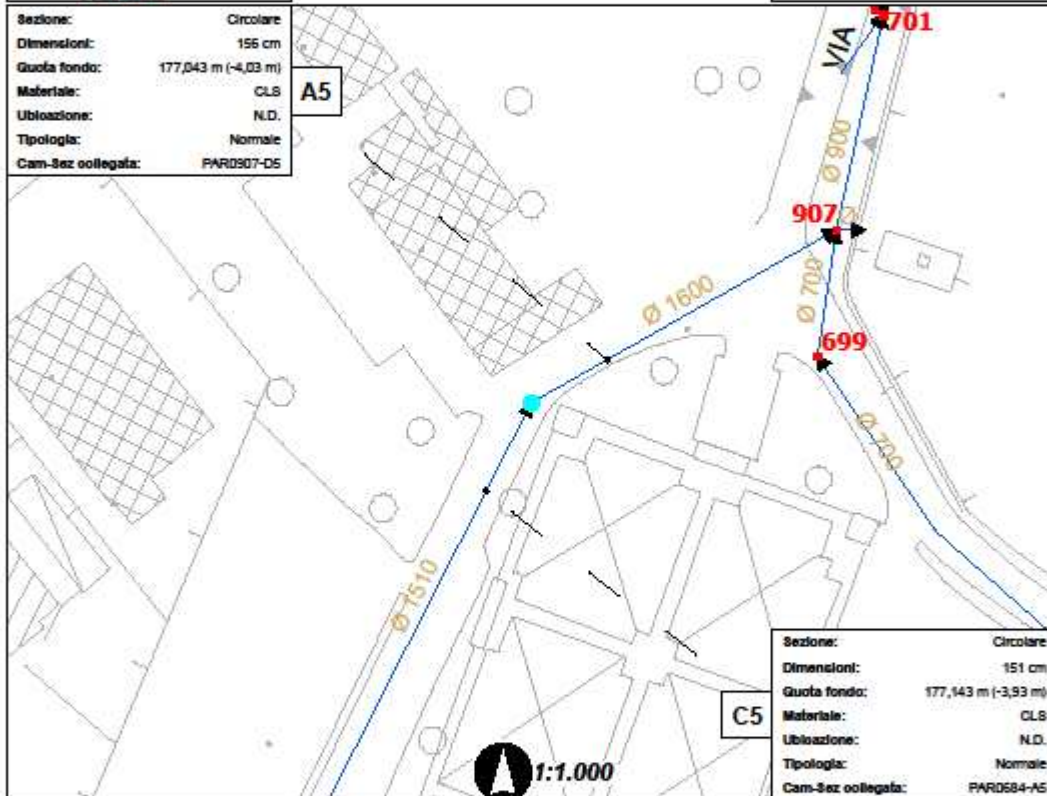
Comune: PARABIAGO
Chiusino: Quota = 181,07
Est = 1.495.688,94
Nord = 5.044.273,05



Rettagonale
x = 1,54 m Torino = 2,18 m
y = 1,53 m Altezza = 1,85 m
Banchina = m



Sezione: Circolare
Dimensioni: 156 cm
Quota fondo: 177,043 m (-4,03 m)
Materiale: CLS
Ubicazione: N.D.
Tipologia: Normale
Cam-Sez collegata: PAR0807-D5



Sezione: Circolare
Dimensioni: 151 cm
Quota fondo: 177,143 m (-3,93 m)
Materiale: CLS
Ubicazione: N.D.
Tipologia: Normale
Cam-Sez collegata: PAR0584-A5

NOTE GENERALI:

Descrizione: D; Tipo rete: Mista - Scaletta: Presente - Condizioni manutentive: Sufficiente
* Cameretta senza intonaco - Presenza di acqua - Segni di funzionamento in pressione
* Cameretta in c.a. gettato in opera
Chiusino in ghisa
Cameretta senza intonaco
Sufficienti condizioni di manutenzione
Banchina calpestabile
Presenza di acqua cm 10
Segni di funzionamento in pressione fino a 245 cm
Scaletta degradata

NOTE RELATIVE ALLE SINGOLE SEZIONI

- AS:
- CS:

5 Criteri di verifica idraulica

Il dimensionamento del collettore fognario non è argomento della presente relazione ma bensì proviene da una specifica richiesta del comune di Parabiago, il quale ha sicuramente effettuato a monte della richiesta tutte le valutazioni necessarie in base ai propri dati e alle proprie esigenze.

In questa sede si richiamano solamente alcune considerazioni di carattere generale relative alla verifica idraulica dei collettori per fognatura.

5.1 Le formule di Chezy

Per le sezioni defluenti la scala di deflusso si calcola con l' espressione di Chezy:

$$V = K\sqrt{Ri}$$

e l'equazione di continuità

$$Q = S \cdot V$$

dove K, il coefficiente di scabrezza, è stato valutato secondo la formula di Strickler:

$$K = k_s R^{1/6}$$

Si è ottenuto:

$$Q = k_s S \cdot R^{2/3} \sqrt{i}$$

dove:

Q, portata [m³/s];

R, raggio idraulico [m²];

S, sezione idraulica [m²];

i, pendenza [m/m];

k_s, coefficiente di scabrezza in [m^{1/3}s⁻¹], pari a 85 per le tubazioni in PVC

Assumendo una pendenza del 0.3 % e un grado di riempimento massimo del 80 % al fine di garantire un'areazione sufficiente, si ottiene una portata massima di circa 2.56 m³/s e una velocità del flusso all'interno del collettore di 1.94 m/s