

0.	<i>Premessa</i>	2
1.	<i>Lavori Previsti.....</i>	3
2.	<i>Impianto di Sollevamento “Marinella”.....</i>	4
3.	<i>Derivatore portate nere e di prima pioggia del Collettore Pluviale Urbano nell’Impianto di Sollevamento della Marinella;.....</i>	7
4.	<i>Collettore tratto “Marinella – Sebeto” (Lavori di Completamento).....</i>	8
5.	<i>Tubazione in acciaio nella Galleria di corso Garibaldi.</i>	9
6.	<i>Impianto di Sollevamento “Molosiglio”.....</i>	10
7.	<i>Collegamento Collettore Alto Orientale (Via Brin).....</i>	11

0. Premessa

La presente relazione è illustrativa e tecnica dei lavori di “Riordino dei collettori principali della zona orientale della città di Napoli – Il Lotto – Lavori di Completamento”.

Per i lavori de quò, a seguito del finanziamento Commissario di Governo per Emergenza Bonifiche e Tutela delle Acque nella Regione Campania Delegato ex O.P.C.M. n. 245/96 e successive, era stata espletata, dal Provveditorato alle Opere Pubbliche per la Campania, gara di appalto per l'affidamento dei lavori.

I lavori furono appaltati con Ordinanza del Commissario di Governo per Emergenza Bonifiche e Tutela delle Acque nella Regione Campania Delegato ex O.P.C.M. n. 245/96 e successive, con Ordinanza n. 120 del 01.07.2004 all'ATI EDILCANTIERI s.r.l. (capogruppo) S.E.C. s.r.l. (mandante) con sede in Napoli.

Successivamente il “Commissario Delegato” trasferisce la competenza delle opere de quo al Comune di Napoli giusta convenzione Rep. n. 13611 del 23.11.2004 stipulata tra il Presidente della Giunta Regionale della Campania, Commissario Delegato ex O.P.C.M. n. 2425/96 e successive, ed il Comune di Napoli.

In data 08.08.2005 rep 75180 il Comune di Napoli stipulò il contratto di appalto con l'ATI EDILCANTIERI s.r.l.

In data 19.05.2008, l'Amministrazione comunale di Napoli, con Delibera di G.C. n. 753 dispone la risoluzione del contratto d'appalto rep. n. 75180 del 08.08.2005 per i seguenti motivi:

- gravi inadempimenti del contratto tali da compromettere la buona riuscita dei lavori, dovuti a gravi inosservanze delle norme in materia di sicurezza sui cantieri;*
- gravi ritardi nella esecuzione delle opere dovuti a negligenza dell'Appaltatore;*

In data 01.07.2008 lo scrivente, direttore dei lavori, a seguito di disposizioni del responsabile del Procedimento, ha redatto in contraddittorio con l'ATI EDILCANTIERI s.r.l. lo stato di consistenza delle opere realizzate da quest'ultima.

In data 10.07.2008 lo scrivente, direttore dei lavori, ha redatto lo Stato Finale dei lavori dei lavori realizzati dall'ATI EDILCANTIERI s.r.l..

In data 15.12.2008 la Commissione di Collaudo ha redatto il Certificato di

Collaudo dei lavori realizzati dall'ATI EDILCANTIERI s.r.l. che è stato approvato con Determina Dirigenziale n.016 del 07.04.2009 dal Comune di Napoli Dipartimento Segreteria Generale della Giunta Comunale Ufficio Esecutività rep. n. 89 in data 14.04.2009.

Con Delibera Cipe del 30.04.2011, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana 160 dell' 11.07.2012 è stata ammessa a finanziamento i lavori di "Riordino dei Collettori Principali della Rete Fognaria della Zona Orientale della Città di Napoli - 2° Lotto - Lavori Di Completamento", per l'importo di € 10.400.000,00.

L'Amministrazione Comunale di Napoli con nota prot. n. 2012 0617331 del 27.07.2012 ha incaricato lo scrivente di redigere l'adeguamento del progetto alla vigenti normative (in particolare dei calcoli statici con l'N.T.C. 08) e al nuovo Tariffario Regionale dei Prezzi.

I lavori sono stati computati applicando il nuovo Prezzario dei Lavori Pubblici – Edizione 2013 approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 25 del 29.01.2013 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Campania n. 9 del 06.02.2013.

Per i prezzi non previsti in tariffa, sono state redatte le analisi prezzi utilizzando: la mano d'opera ed i noli della nuova tabella dei prezzi vigente gennaio 2013 emanata dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per la Campania ed il Molise – Napoli.

1. Lavori Previsti

I lavori previsti in questo progetto sono i seguenti:

- Impianto di Sollevamento "Marinella";*
- Derivatore portate nere e di prima pioggia del Collettore Pluviale Urbano nell'Impianto di Sollevamento della Marinella;*
- Collettore tratto "Marinella – Sebeto" (Lavori di Completamento) ;*
- Tubazione in acciaio nella Galleria di corso Garibaldi;*
- Impianto di Sollevamento "Molosiglio" e rete di Collettori;*
- Collegamento Collettore Alto Orientale (Via Brin).*

Di seguito si descrivono le lavorazioni contenute nel presente progetto

2. Impianto di Sollevamento “Marinella”.

La Stazione di Sollevamento Marinella è un'opera nevralgica in questo progetto visto le portate che in essa vengono convogliate e successivamente pompate come si evince successivamente nel dettaglio nonché nei grafici progettuali.

L'opera comprende sia opere in cemento armato, che opere edili ed opere elettromeccaniche.

Prima di descrivere dettagliatamente lo schema funzionale della stazione Marinella, nonché di effettuare verifiche idrauliche e dimensionamenti, conviene fare un cenno sulle portate che l'impianto deve sollevare tenendo conto del fatto che il collettore medio, oggi quasi ad esclusivo servizio con sistema separato della zona media (riceve anche le portate sollevate dell'impianto della Villa Comunale), era previsto in precedenti studi e progetti a servizio anche della zona litoranea urbana . Nelle previsioni dello studio della commissione De Martino il collettore si considera ancora a servizio della zona media, per la quale non è conveniente modificare l'attuale sistema separato, nonostante esso sia generalmente realizzato con canalizzazioni a due specchi sovrapposti e presenti pertanto le difficoltà di manutenzione insite nel tipo stesso delle canalizzazioni”. Si prendeva atto, quindi, del malfunzionamento del Collettore nelle tratte dove esso era realizzato a specchi sovrapposti ma si sosteneva la convenienza della sua conversione (previa eliminazione di tutte le immissioni irregolari e istituzione di un efficiente servizio di manutenzione) rispetto all'alternativa di conversione in un sistema promiscuo a canalizzazione unica; quest'ultima soluzione avrebbe infatti reso necessario a Piedigrotta sollevare nell'emissario di Cuma non soltanto le portate nere ma anche quelle miste fino a stabilire rapporti di diluizione, con conseguenti oneri dovuti all'adeguamento dell'impianto di Piedigrotta, all'energia occorrente per il sollevamento delle maggiori portate ed agli eventuali interventi sull'Emissario di Cuma, che potrebbe risultare inadeguato a convogliare le maggiori portate sollevate. Inoltre gli inconvenienti connessi ad un eventuale intervento sul collettore sarebbero stati molteplici, in relazione alla angustia delle strade nelle quali esso si svolge, alla lunghezza dell'intervento, allo sconvolgimento di importantissime arterie del centro urbano.

Tutti questi motivi facevano escludere la convenienza di trasformare tutto il collettore Medio in una canalizzazione mista in grado di servire sia la zona Orientale che quella Occidentale della Città.

Allo stato delle cose, però il setto di separazione tra i due specchi (quello fecale e quello pluviale) è in buona parte rovinato ed il Medio è diventato di fatto un collettore promiscuo a canalizzazione unica.

La commissione “De Martino” individuava invece nel Collettore Alto Occidentale il recapito per le acque sollevate dalla zona litoranea urbana, in base alle seguenti considerazioni:

Non aggravare il Medio per evitare il ridimensionamento o l'eventuale raddoppio, nel rispetto della premessa di volerne conservare il funzionamento a canalizzazioni separate.

Evitare il doppio sollevamento in serie delle acque della zona litoranea (Marinella – Piedigrotta).

Si rendeva pertanto necessario adeguare le sezioni del Collettore Alto Occidentale ai conseguenti di incrementi di portata.

Le conclusioni cui giungeva la Commissione veniva però sorpassata dall'impostazione prospettata nel PS3 per la quale, i reflui della zona litoranea orientale trovavano destinazione definitiva al nuovo impianto di Depurazione “Napoli Est” per il tramite del “Collettore Alto Orientale” e del “Basso Orientale”.

Nella impostazione del PS3 il Collettore Medio si conservava quindi a servizio della sola zona media. A modifica di tutto quanto sopra, un successivo approfondimento supportato anche da rilievi sul campo, ha evidenziato che allo stato dei fatti il collettore in questione non è a servizio nemmeno della zona media, almeno per quanto riguarda il tratto che si snoda da Piazza Garibaldi a S. Giuseppe Maggiore.

Si può allora ipotizzare di rilanciare al Medio le portate nere ad esso destinate ed invece drenate dal Collettore Pluviale Urbano, ipotesi che sembrerebbe perfettamente lecita sotto l'aspetto della capacità idraulica, atteso il fatto che in Medio era in origine proporzionato proprio per raccogliere le portate di siffatto bacino. In realtà il tratto iniziale del Collettore è già interessato dalla totalità delle portate che si sarebbero dovute immettere lungo il percorso tra Piazza Garibaldi e S. Giuseppe Maggiore.

Eseguite a tal proposito le opportune verifiche della capacità di trasporto idraulico del Collettore Medio, si è riscontrato che il massimo valore della portata che può transitare in esso nel suo tronco iniziale è pari circa 1.680 l/s. Si precisano ulteriori considerazioni in merito alla possibilità di uso del Collettore Medio:

Il bacino della fognatura esistente sul Corso Garibaldi dovrebbe anch'esso risultare tributario del Collettore Medio, almeno per quanto attiene alle portate nere. Queste dovevano immettersi nel "medio" in una posizione all'incirca coincidente con l'innesto di Corso Garibaldi nell'omonima piazza di corrispondenza di Via A. Poerio.

Il rilievo effettuato in loco ha però evidenziato che il dispositivo attualmente esistente nella sezione fognaria per la derivazione delle portate nere anzidette non è di alcuna efficienza per cui tali acque non sono captate e proseguono indisturbate nel "Collettore Garibaldi", a sua volta confluyente anch'esso nell'ultima tratta del Pluviale Urbano.

Dalle valutazioni eseguite, e risultando le quote topografiche in grado di consentire tale immissione nel "Medio" sarà possibile, mediante un idoneo intervento sul dispositivo di derivazione, procedere alla immissione di tali acque nel Medio stesso, nella stessa posizione ove esso è attualmente installato. La stima delle portate nere medie da derivare, come risulta dalle calcolazioni eseguite, è pari a circa 144l/s, e quelle di tempo di pioggia (5 volte il valore medio nero) ammontano a circa 720 l/s.

Da quanto sopra discende che la residua capacità di convogliamento da parte del Collettore Medio, quanto interessato anche dalla derivazione delle acque nere e di prima pioggia del Collettore di Corso Garibaldi, è pari a circa $(1680-720=)$ 960 l/s.

Sempre richiamandosi allo studio in precedenza riportato relativo ai bacini colanti ed ai lavori di portata che ne conseguono, risulta poi che nel Collettore Pluviale Urbano le acque nere ammontano a circa 378 l/s, quelle di punta a circa 756 l/s, quelle nere e di prima pioggia a circa 1890 l/s. Si ha quindi che l'ipotesi di immettere nel Collettore Medio anche le portate nere e di prima pioggia da derivare dal Collettore pluviale Urbano non può essere perseguita, per la incapacità del Medio a riceverle, in uno con quelle derivate dalla rete fognaria di Corso Garibaldi.

D'altro canto l'invio di acque nere captate dal Pluviale Urbano all'impianto di Depurazione di Napoli-Est risulta anch'esso non perseguibile, dal momento che

nello schema generale di assetto degli impianti di depurazione dell'Area Napoletana, così come riportata dal Progetto Speciale 3 e dal P.R.R.A. esse erano invece destinate a Napoli-Cuma.

La soluzione del problema consiste nel rilanciare al Collettore Medio, attraverso l'impianto di sollevamento della Marinella, le sole portate medie nere (395 l/s) o quelle di punta (790 l/s) derivate dal "Pluviale Urbano, destinando invece al depuratore di Napoli Est la rimanente parte (le portate di prima pioggia al netto di quelle nere).

Questa soluzione ha il pregio di risultare compatibile con le capacità idrauliche del Collettore Medio (transiterebbero la sua massima capacità di trasporto), restituisce all'impianto di Napoli-Cuma quelle acque che attualmente mancano all'appello (consentendo di sfruttare appieno le potenzialità dell'impianto) e non richiede ulteriore implementazione delle capacità di trattamento dell'impianto di depurazione di Napoli Est, tenuto infatti conto che ad esso già erano destinate aliquote di acque del Collettore Pluviale Urbano e la maggiore diluizione di quelle che nella soluzione proposta vi perverrebbero.

La soluzione progettuale proposta consente inoltre in caso di manutenzione della rete o di eventuali fuori uso di opere, di rendere flessibile la rete stessa. E infatti, dimensionando opportunamente la stazione di sollevamento "Marinella" ed il tratto di collettore che va da quest'ultima a quella "Sebeto" e l'impianto "Sebeto" stesso, sarà possibile, sia pure temporaneamente ed in parte, inviare a Napoli Est le acque da avviare a Napoli-Cuma e viceversa.

Tale elasticità di funzionamento, che permette di considerare, in particolari condizioni di esercizio e limitatamente nel tempo come almeno parzialmente intercambiabili tra loro Napoli-Est e Napoli-Cuma, appare ovviamente di notevole interesse sotto l'aspetto della maggiore affidabilità dell'intero schema della depurazione cittadina.

3. Derivatore portate nere e di prima pioggia del Collettore Pluviale

Urbano nell'Impianto di Sollevamento della Marinella;

A monte dell'impianto di sollevamento della Marinella si dovrà realizzare, sul fondo del collettore Pluviale Urbano, un apposito manufatto avente lo scopo di

intercettare le acque nere e di prima pioggia e di convogliarle, tramite un breve tratto di scatolare 175x140, al pozzo di pompaggio. Tale manufatto consente la deviazione della portata nera in arrivo dal collettore per destinarla allo scarico delle acque nere che avviene mediante pompaggio. In occasione di eventi di pioggia, limita il valore della portata derivata all'impianto di sollevamento entro quello massimo sollevabile dall'impianto di sollevamento.

L'opera è costituita da uno scaricatore a salto con luce su fondo allineato che sversa le portate nere e di prima pioggia in apposito pozzetto da cui si diparte il citato scatolare. In sintesi si prevede la realizzazione di una luce sul fondo del collettore dimensionata in modo da consentire il passaggio indisturbato, tramite un processo di vena liquida in caduta libera, delle sole acque da derivare. Pertanto, in condizioni di tempo asciutto, le portate inferiori alla portata nera di punta e alla portata di prima pioggia attraverseranno la luce di fondo e proseguiranno nel canale derivatore; in occasione di eventi piovosi, una piccola aliquota della corrente in arrivo defluirà nel derivatore attraverso la luce di fondo, mentre la restante parte procederà lungo il collettore principale. A valle del derivatore è prevista la installazione di una paratoia basculante per evitare l'ingresso nel derivatore dell'acqua di mare in occasione dei culmini di marea.

4. Collettore tratto “Marinella – Sebeto” (Lavori di Completamento).

Quest'opera è stata in parte già realizzata dall'ATI EDILCANTIERI s.r.l. precisamente per i tratti, dal picchetto n. 1 al picchetto n. 19 bis e dal picchetto n. 21 al picchetto n. 27.

Di conseguenza in questo progetto si dovranno realizzare i seguenti tratti:

- dal picchetto n. 0 (Stazione di Sollevamento Marinella) al picchetto n. 1;*
- dal picchetto n. 19 bis al picchetto n. 21;*
- dal picchetto n. 27 alla Stazione di Sollevamento Sebeto.*

Il collettore Marinella – Sebeto (Basso Orientale) è stato realizzato secondo un tracciato che ha tenuto conto sia che nell'area di sedime il Comune di Napoli sta realizzando una nuova opera denominata “Parco della Marinella” e sia della recente posa in opera da parte dell'ENEL del cavo da 220 kV insistente sulla stessa area.

Il Collettore di collegamento Marinella – Sebeto (Basso Orientale) ha inizio in corrispondenza dell'ingresso al porto denominato "Varco Carmine" nella zona di via Marinella. Di qui, dopo aver ricevuto le acque sollevate dall'omonima stazione di pompaggio, si sviluppa verso Est lungo la fascia litoranea fino a raggiungere la zona "Sebeto". Il Collettore, attualmente in fase avanzata di realizzazione, riceve i liquami al suo pozzo di testata dalla premente prevista nella stazione denominata Marinella e, a gravità, li trasferisce alla Stazione di Sollevamento "Sebeto".

Da quest'ultima, che raccoglie e solleva anche i liquami provenienti dall'altro estremo del "Basso Orientale", le acque vengono convogliate nell'esistente Collettore denominato Sbauzone-Bis, ed immesse nel Collettore Alto Orientale.

Il tracciato della tratta Marinella-Sebeto si sviluppa per circa 716 m e prevede l'impiego di tubazioni in poliestere rinforzato con fibre di vetro del diametro ϕ 1200.

In corrispondenza del sopra citato incrocio il collettore è obbligato a sottopassare due rilevanti specchi fognari che ne intersecano quasi trasversalmente il suo tracciato ad una distanza di circa 40 m dalla zona Sebeto dove è prevista la dislocazione nella omonima stazione di sollevamento.

Il primo dei due specchi è costituito dal Collettore Monteverginelle (sezione scatolare di m 1,00 x 1,60), mentre l'altro riguarda il Collettore Arenaccia (sezione scatolare 5.60x2.00) .

Il progetto prevede di sottopassare i suddetti collettori mediante uno scatolare di collegamento tra le acque derivate e l'impianto del Sebeto, a tale proposito si precisa che in questo scatolare alloggerà anche la tubazione proveniente dallo Sperone/ Sant' Erasmo come si evince dai grafici. In questo caso si è affrontato il problema della risalita dell'acqua marina al culmine della marea. Per contrastare il fenomeno saranno installate due paratoie automatiche per la regolazione delle portate.

5. Tubazione in acciaio nella Galleria di corso Garibaldi.

In questo progetto si prevede di realizzare, all'interno della galleria esistente sotto Corso Garibaldi, la posa in opera di una tubazione in acciaio DN 800 che riceverà portata nera di punta pari a 756 l/s con valori della velocità dell'acqua

compatibili con il diametro prescelto.

Particolare attenzione è stata rivolta, nella fase di progettazione, alle modalità di esecuzione del montaggio in galleria che deve essere tassativamente eseguita dall'Impresa appaltatrice in modo da ridurre sensibilmente situazione di pericolo ed, in genere, di disagio per le maestranze. Le modalità prescelte per il montaggio delle selle e della tubazione, ampiamente esplicitate nella tavola grafica allegata adottano il massimo grado di sicurezza possibile e possono così sintetizzarsi:

- calo dei tubi in acciaio DN 800 in barre da 6,00 metri all'interno del pozzo adiacente l'impianto della Marinella;*
- saldatura di tre barre, per una lunghezza di 18,00 m., con infilaggio nel tunnel tramite argano con verricello a tiro orizzontale e sfilamento su binari;*
- ripetizione della stessa operazione con altre tre barre da unirsi alle precedenti mediante flange preassemblate;*
- appoggio sulle selle premontate e fissaggio di sicurezza con cinghie in tessuto ed acciaio;*

6. Impianto di Sollevamento “Molosiglio”.

La nuova Stazione di Sollevamento del Molosiglio è prevista per sostituire quella esistente in via Acton, interrata e parzialmente sottostante il Palazzo della Marina, che si trova in avanzato stato di fatiscenza.

Si prevede la localizzazione della stazione di sollevamento in una posizione a confine con il Circolo Canottieri Napoli, nell'ambito dei campi sportivi tennis/calciotto a ridosso del sovrastante muro di via Acton.

La Stazione di sollevamento ha le finalità di sollevare verso il collettore medio le portate attualmente confluenti nel vecchio impianto di via Acton, di ricevere i rilevanti scarichi della Darsena Militare e degli ambulatori dell'insediamento ASL Napoli Centro presenti nei giardini del Molosiglio.

Inoltre la Stazione ha la finalità, di eliminare lo scarico diretto a Mare proveniente dal troppo pieno del vecchio impianto di via Acton, contribuendo significativamente alla riduzione degli scarichi a Mare attualmente incontrollati.

Quest'ubicazione della Stazione è stata scelta per avere la possibilità di

utilizzare un cunicolo esistente, con imbocco in adiacenza all'edificio della società Canottieri Napoli, che attraversa in sotterraneo via Acton, fino a raggiungere il vecchio impianto di pompaggio posto in fregio alla via Nazario Sauro presso l'Edificio della Marina Militare in Via Cesario Console. Tale impianto, attualmente, solleva le acque nere a mezzo di una condotta premente che corre lungo la Via Cesario Console e Piazza del Plebiscito per sversarle poi nel Collettore Medio.

Il nuovo impianto, solleverà le portate nere e di prima pioggia fino al Collettore Medio, sfruttando la tubazione di mandata esistente lungo via Cesareo Console e piazza del Plebiscito (acciaio DN 300 mm.) . E' sottinteso che tale scelta, non solo consente di eliminare gli inconvenienti provocati da lavori lungo via Acton, ma elimina anche la necessità di effettuare scavi lungo via Console e piazza del Plebiscito.

Nel cunicolo sopracitato verranno installate le seguenti tubazioni :

- collegamento tra l'impianto esistente nel palazzo della Marina, dotato di grigliatura, e nuovo impianto;*
- collegamento tra la fogna proveniente da Palazzo Reale, costituita da due spechi sovrapposti in asse a via Acton e il nuovo impianto;*
- tubazione di mandata dal nuovo impianto fino al collegamento tra il vecchio impianto e la fogna esistente su via Console.*

La Stazione di Sollevamento "Molosiglio" è prevista per l'installazione di n°4 elettropompe sommergibili di uguali caratteristiche.

Le pompe devono essere in grado di sollevare una portata massima di 110 l/s con prevalenza di circa 30,00 m.

7. Collegamento Collettore Alto Orientale (Via Brin)

Quest'opera ha la funzione di collettare tutte le portate dell'ex Collettore Basso Orientale all'Impianto di Depurazione Napoli Est.

Per addurre queste portate all'Impianto di Depurazione Napoli Est è necessario collegarsi a uno dei grandi adduttori di Napoli Est, che è il Collettore denominato Alto Orientale, nel suo sviluppo sotto la strada Via Taddeo da Sessa.

Questo nuovo collettore di collegamento si deve realizzare in Via Brin nel percorso del vecchio collettore Pugliese, da realizzarsi previa demolizione di quello

esistente in via Brin in fregio al collettore Sbauzone.

Questo nuovo collettore di collegamento all'Ato Orientale/nuovo Pugliese è deputato alla raccolta della portata massima sollevata dall'impianto del Sebeto, cui confluiscono le portate dell'impianto della Marinella destinate all'impianto di Napoli Est, nonché le portate derivate da altri collettori, che sono riassunti in tabella.

Portate da convogliare a collettore di via Brin	(l/s)	(l/s)
(collettore Pugliese)	Qmax	Qmn
da impianto Marinella	1.960	392
da porto 1	17	3
da Monteverginelle	161	32
da Arenaccia 1	150	30
da Arenaccia 2	150	30
da porto 2	3	1
da Sperone	245	49
da Gianturco	105	21
da S.Erasmo	50	10
da porto 3	15	3
da Sbauzone	250	50
	3.106	621

La sostituzione del vecchio Pugliese è assolutamente necessaria in quanto esso ha una sezione idraulica insufficiente, e, soprattutto, presenta dei tratti in contropendenza, tanto da evidenziare un abbondante interrimento.

Per consentire al nuovo collettore di via Brin di scaricare effettivamente le portate provenienti dal Sebeto nel recapito di via Taddeo da Sessa, è stato necessario prevedere:

- sollevare la quota di fondo della vasca di arrivo dell'impianto del Sebeto, posta sotto il marciapiede di via Volta, nei pressi del parcheggio di via Brin;*
- traslare verso l'alto il tronco di tubazione PRFV 1.000 di uscita dalla vasca di arrivo per innalzarne la quota;*
- realizzare il collettore di via Brin, nel sedime del vecchio Pugliese, con scatolari rettangolari a sezione ribassata per rendere idraulicamente funzionante il sistema vista la scarsa pendenza disponibile;*
- realizzare un tronco intermedio sottopassante un ponte ferroviario con un tratto di PEAD spiralato circolare DE 1.400 per ristrettezza di spazio.*

Si ritiene importante sottolineare che il collettore è deputato al solo trasporto

delle portate sollevate dall' impianto del Sebeto, per cui la portata massima da cui esso è cimentato, e per cui è stato condotto il calcolo, è quella che effettivamente il complesso di pompe è in grado di sollevare in corrispondenza di eventi di punta e prima pioggia contemporanei che si prevedono con frequenza ridotta.