

Nell'ambito dell'allestimento ed avanzamento del presente progetto sono state ispezionate le canalizzazioni in Via Belvedere; si è potuto constatare che lo stato della canalizzazione acque luride sulla tratta tra i pozzetti no. 56-57 (tubo in cemento DN 300 mm posato nel 1973) è precario, per cui, contrariamente a quanto previsto inizialmente, si è deciso di sostituirla con una nuova canalizzazione in PVC a tenuta stagna e conforme alle esigenze attuali (cfr. Legge federale sulla protezione delle acque LPAC). Va inoltre considerato che in fase di cantiere l'eventuale mantenimento della condotta esistente di acque luride comporterebbe difficoltà esecutive.

Corrispondenza con il progetto consortile

La canalizzazione in progetto è indirettamente allacciata al Collettore Consortile. La realizzazione delle canalizzazioni previste permette di ridurre la portata di acque meteoriche allacciata all'IDA.

Concezione, dimensionamento e ubicazione delle opere speciali

Non sono previste opere speciali. Si prevede l'eliminazione dello sfioratore di piena esistente SP62, conformemente al progetto di massima del PGS.

Profondità collettori

La profondità delle canalizzazioni esistenti varia da ca. 1.05 m, al pozzetto no. 56, a ca. 3.20 m, al pozzetto no. 57. Si prevede di posare le nuove canalizzazioni alla stessa profondità dell'esistente, per poter ripristinare gli allacciamenti privati a gravità.

Allacciamenti privati

Solo le acque luride potranno essere allacciate alla canalizzazione, le acque meteoriche private devono essere smaltite nel terreno, immesse nei corsi d'acqua o allacciate alla canalizzazione per le acque meteoriche.

Sono state rilevate le canalizzazioni private potenzialmente servite, da cui risulta che alcuni mappali evacuano già ora in modo separato, altri dovranno separare le acque luride e meteoriche.

Gli allacciamenti esistenti verranno ripristinati sulla nuova canalizzazione acque luride-miste, parallelamente si prevedono le predisposizioni per gli allacciamenti delle acque meteoriche, in modo da consentire la loro separazione, dove necessario.

Presenza di acque chiare

Secondo le indagini eseguite nel PGS non risultano allacciate, nelle tratte interessate dal presente progetto, fonti di acque chiare. Le canalizzazioni in Via Belvedere, tratta pozzetti no. 51-57, sono state recentemente ispezionate con la telecamera.

Se in fase esecutiva dovessero presentarsi deflussi di acque sotterranee nello scavo, essi saranno raccolti e allacciati alla canalizzazione acque meteoriche che scarica nel corso d'acqua "Valle Gione".

Smaltimento acque meteoriche

Attualmente le acque meteoriche sono prevalentemente allacciate alla canalizzazione esistente. Alcuni mappali sono allacciati a sistema misto e dovranno separare le acque luride e meteoriche per mettersi in conformità.

Le acque stradali verranno allacciate alla nuova canalizzazione acque meteoriche; le due caditoie esistenti presso il pozzetto no. 59, che attualmente scaricano verso il mappale sottostante, verranno allacciate alla nuova canalizzazione.

Scelta del materiale e profilo di posa

Le canalizzazioni in progetto si trovano in sedime stradale, per cui si è scelto di posare tubi in PVC, che presentano una buona scorrevolezza, con il profilo di posa SIA U4 in calcestruzzo.

Pozzetti d'ispezione

L'area di cantiere può occupare solo metà carreggiata, per permettere al traffico il transito, regolato dal semaforo. Data la mancanza di spazio si prevedono pozzetti d'ispezione doppi, con il tubo delle acque meteoriche coperto; il pozzetto no. 58 di confluenza è semplice (tipo 32).

Sono previsti pozzetti d'ispezione con il fondo in PVC, camino in anelli e cono asimmetrico in cemento.

Presenza di altre infrastrutture

Si prevedono difficoltà in Via Belvedere, in particolare in prossimità delle camere elettriche presso i pozzetti no. 57 e 61.

Posa con altre infrastrutture

In buona parte della tratta prevista per le opere progettate da PGS, la condotta esistente della distribuzione dell'acqua potabile risulta essere in conflitto nella sezione di scavo. Per opportunità e adeguamento idraulico, l'Azienda ritiene opportuno procedere con la posa di una nuova condotta su di una lunghezza di ca. 140 m. (per altri dettagli vedi paragrafo "acqua potabile").

La Swisscom prevede la posa di cavi per interrare gli allacciamenti ad alcuni mappali. La Cablecom non è intenzionata a posare nuove infrastrutture, mentre le AIL stanno al momento valutando un loro eventuale progetto e conseguente intervento parallelo.

Ripristini della pavimentazione

Si distinguono le tratte su strada comunale di Via Belvedere e su strada cantonale.

In Via Belvedere si prevede il rifacimento di tutta la strada ripristinando anche la fascia centrale di pavimentazione pregiata in cubetti di granito, così come situazione esistente. Il costo è stato inserito nel preventivo parte d'opera canalizzazione comunale.

La pavimentazione della strada cantonale verrà ripristinata completamente, la parte relativa alla larghezza di scavo è a carico del Comune, la parte rimanente è a carico del Cantone, il quale ha già confermato in forma scritta.

Immissioni in acque superficiali

Il progetto prevede la nuova immissione nel corso d'acqua "Valle Gione" nel pozzetto no. 62, la portata teorica scaricata è di ca. 350 l/s. L'alveo del corso d'acqua nel tratto dell'immissione si presenta roccioso, non si prevedono pertanto particolari misure nel punto di scarico.

Aspetti ambientali naturalistici

Dal punto di vista della protezione delle acque, l'aspetto preponderante è l'introduzione dello smaltimento separato delle acque luride e meteoriche nella zona servita dalle canalizzazioni in progetto.

ACQUA POTABILE

Sulla base delle indicazioni del Piano Generale Acquedotto (PGA) allestito negli scorsi anni da parte dello studio d'ingegneria Andreoli & Colombo di Bellinzona.

Si è ritenuto opportuno cogliere l'occasione dei lavori in corso da PGS, per procedere con delle opere di miglioria anche sulla *rete di distribuzione dell'acqua potabile*.

Infatti le tubazioni lungo la tratta di strada comunale e cantonale, pur non essendo vecchissima (dalle informazioni in nostro possesso risale alla metà degli anni `80), la tubazione in ghisa calibro Ø 80 mm è assolutamente sottodimensionata rispetto ai requisiti derivanti dalla nuova

impostazione del PGA. Durante l'esecuzione dei lavori si procederà quindi alla sostituzione di circa 140 m di condotta acqua potabile \varnothing 80 mm con una nuova tubazione in materiale sintetico (HDPE) – PN16 diametro esterno \varnothing_{est} 140 – interno \varnothing_{int} 114.6 mm.

La rete di idranti per la lotta contro gli incendi è stata verificata. Nella zona è presente oggi a metà del percorso un idrante a colonna che verrà mantenuto nella posizione attuale.

Preventivo di spesa

In Via Belvedere si prevede il rifacimento di tutta la strada ripristinando anche la fascia centrale di pavimentazione pregiata in cubetti di granito. Il relativo costo è compreso nel preventivo parte d'opera canalizzazione comunale.

La pavimentazione della strada cantonale sarà ripristinata completamente, la parte relativa alla larghezza di scavo è a carico del Comune, la parte rimanente è a carico del Cantone.

Nel preventivo di spesa per la sostituzione della canalizzazione, lo spostamento dell'acquedotto e del ripristino della pavimentazione stradale, sono compresi i lavori a regia, gli imprevisti generali (10%), l'onorario del progettista, il collaudo delle canalizzazioni con ispezione tv e l'IVA, come indicato nel riepilogo dettagliato allegato.

Il preventivo di spesa è stato diviso nelle seguenti parti d'opera:

- Canalizzazione tratta 57-62 (sussidiata, CS)
- Canalizzazione tratta 56-57 (non sussidiata, CNS)
- Allacciamenti privati canalizzazione (non sussidiata, AP)
- Acquedotto (non sussidiata, AC)

I costi di ripristino della pavimentazione sono stati divisi in tutte le parti d'opera, ogni infrastruttura si assume la propria quota parte (vedi opere di pavimentazione ricapitolazione dei costi allegata).

Il preventivo di spesa, suddiviso come evidenziato poc'anzi, può essere così riassunto:

Il totale, limitatamente alle opere di canalizzazione, della prima parte (opere sussidiabili tratta 57-62) ammonta, IVA compresa, a fr. 473'000.-, mentre le opere non sussidiabili (tratta 56-57 + allacciamenti privati) ammontano a fr. 250'000.-, per una spesa totale per il Comune di complessivi fr. 723'000.- IVA inclusa.

Per quanto concerne le Opere a carico dell'Azienda Acqua Potabile si prevede invece una spesa complessiva di fr. 165'000.- IVA esclusa.

Nel caso che altre aziende fossero interessate alla posa o sostituzione di nuove infrastrutture in concomitanza dei lavori comunali, le spese di scavo, riempimento, rottura e ripristino della pavimentazione, ecc. verrebbero ripartite ulteriormente e la quota parte a carico del Comune potrebbe essere ulteriormente ridotta.

Non si prevede nessuna spesa per i lavori all'interno dei privati, in quanto saranno i proprietari stessi, dietro sollecitazione del Municipio, a dover effettuare la separazione delle loro acque.

Nel dettaglio presentiamo di seguito la ricapitolazione generale:

		Canalizzazione sussidiata CS	Canalizzazione non sussidiata CNS	Canalizzazione Allacciamenti privati AP	Acqua potabile - Acquedotto (AC)	TOTALI
1. OPERE COSTRUTTIVE						
Preventivi dettagliati						
A Opere da Impresario Costruttore						
111	Lavori a regia	25'110.00	10'092.50	2'347.50	4'925.00	42'475.00
112	Prove	2'500.00	500.00	0.00	0.00	3'000.00
113	Impianto di cantiere	20'040.00	12'170.00	1'430.00	8'760.00	42'400.00
116	Taglio alberi e dissodamenti	2'500.00	0.00	0.00	0.00	2'500.00
117	Demolizioni	17'395.00	10'710.00	950.00	3'380.00	32'435.00
151	Lavori per condotte interrate	0.00	0.00	0.00	45'435.00	45'435.00
237	Canalizzazioni	251'315.00	93'670.00	21'328.00	0.00	366'313.00
Totale parziale		318'860.00	127'142.50	26'055.50	62'500.00	534'558.00
-	Oneri intemperie 1.0%	2'937.50	1'170.50	237.10	575.75	4'920.85
A Totale		321'797.50	128'313.00	26'292.60	63'075.75	539'478.85
B Opere da Idraulico						
112	Prove	0.00	0.00	0.00	1'200.00	1'200.00
113	Impianto di cantiere	0.00	0.00	0.00	500.00	500.00
411	Condotte di approvvigionamento	0.00	0.00	0.00	18'155.00	18'155.00
493	Condotte provvisorie acquedotto	0.00	0.00	0.00	17'855.00	17'855.00
495	Allacciamenti privati acquedotto	0.00	0.00	0.00	18'040.00	18'040.00
992	Prestazioni a regia	0.00	0.00	0.00	3'600.00	3'600.00
B Totale		0.00	0.00	0.00	59'350.00	59'350.00
C Opere di Pavimentazione						
111	Lavori a regia	1'960.00	1'360.00	420.00	720.00	4'460.00
113	Impianto di cantiere	1'350.00	960.00	210.00	480.00	3'000.00
222	Selciati, lastricati e delimitazioni	700.00	7'550.00	700.00	0.00	8'950.00
223	Pavimentazioni	22'096.00	20'136.00	2'910.00	10'259.50	55'401.50
Totale parziale		26'106.00	30'006.00	4'240.00	11'459.50	71'811.50
-	Oneri intemperie 1.0%	241.45	286.45	38.20	107.40	673.50
C Totale		26'347.45	30'292.45	4'278.20	11'566.90	72'485.00
1	Totale Opere Costruttive	348'144.95	158'605.45	30'570.80	133'992.65	671'313.85
COSTI GENERALI						
1	Opere Costruttive	348'144.95	158'605.45	30'570.80	133'992.65	671'313.85
	Imprevisti, diversi 10%	35'000.00	15'900.00	3'200.00	13'400.00	67'500.00
2	Totale Parziale	383'144.95	174'505.45	33'770.80	147'392.65	738'813.85
	Onorario progetto fase 32	12'900.00	888.00		1'732.00	15'520.00
	Onorario progetto fasi 33-41-51-52-53	36'951.00	16'828.00	3'257.00	14'216.00	71'252.00
	Ripristino termini - Opere da geometra	1'600.00	700.00	150.00	550.00	3'000.00
	Collaudo opere - Ispezione TV	3'100.00	1'100.00	0.00	0.00	4'200.00
3	Totale parziale	437'695.95	194'021.45	37'177.80	163'890.65	832'785.85
	Costi transitori - IVA 8.0%	35'015.65	15'521.75	2'974.20	13'111.25	66'622.85
4	Totale Parziale	472'711.60	209'543.20	40'152.00	177'001.90	899'408.70
	Arrotondamento	288.40	-43.20	348.00	-1.90	591.30
TOTALE COMPLESSIVO		473'000.00	209'500.00	40'500.00	177'000.00	900'000.00
		723'000.00				

Totale complessivo preventivo (opere PGS) - IVA inclusa:	fr. 723'000.-
➔ arrotondamento per richiesta credito	fr. 725'000.-

Totale complessivo preventivo (opere PGA) - IVA esclusa:	fr. 163'890.65
➔ arrotondamento per richiesta credito	fr. 165'000.-

Sussidi

In merito alle opere previste dal PGS, ed in base alla forza finanziaria del nostro Comune, potremo beneficiare di un sussidio da parte del Cantone Ticino pari al 10% dell'importo delle opere sussidiabili:

- Cantone Ticino 10%, sull'importo di fr. 473'000.-, per complessivi **fr. 47'300.-**.

Il piano finanziario (escluse le opere AAP) si presenta pertanto nel modo seguente:

<i>Costi esecutivi (CS)</i>	<i>fr. 473'000.--</i>	
dedotti:		
- <i>sussidi TI 10%</i>		<i>fr. 47'300.--</i>
<i>Costi esecutivi (CNS + AP)</i>	<i>fr. 209'500.--</i>	
	<i>fr. 40'500.--</i>	
<hr/> <i>Totali parziali</i>	<hr/> <i>fr. 723'000.--</i>	<hr/> <i>fr. 47'300.--</i>
<hr/> <i>TOTALE NETTO A CARICO DEL COMUNE</i>	<hr/> <i>fr. 675'700.--</i>	<hr/> <i>fr. 675'700.--</i>

Programma di realizzazione

Il programma di realizzazione è indicativamente il seguente:

Consiglio comunale (CC) dicembre 2014

Pubblicazione appalto febbraio 2015

Inizio lavori aprile 2015

La durata dei lavori è stimata in ca. 9/10 mesi.

Rimanendo a disposizione per qualsiasi ragguaglio o chiarimento supplementare, il Municipio vi invita pertanto a voler

d e c i d e r e :

- 1) E' approvata l'esecuzione delle opere da PGS – Bosco Luganese tratto pozzetti 56 – 62, in zona Mött – Belvedere, così come da progetto definitivo ottobre 2014 allestito dallo Studio G. Sciarini.
A tale scopo è stanziato un credito complessivo di fr. 725'000.—IVA inclusa**
- 2) E' approvata la sostituzione della condotta acqua potabile così come da PGA, in concomitanza con i lavori di PGS.
A tale scopo è stanziato un credito complessivo di fr. 165'000.—IVA esclusa**
- 3) Il credito è da caricare alla parte investimenti ai relativi conti di pertinenza del Comune e rispettivamente dell'Azienda acqua potabile, secondo i disposti della LOC.**
- 4) Tutte le entrate saranno registrate in entrata su conti separati legati all'opera.**

- 5) **Il credito, a norma dell'art. 13 cpv 3 LOC decade se non viene utilizzato entro il 31.12.2015 o al più tardi entro tre anni dalla crescita in giudicato di tutte le decisioni inerenti l'oggetto.**

Con stima e cordialità.sc



Licenziato con RM. no. 1331/2014 del 10 novembre 2014

Municipale responsabile: N. Zappa

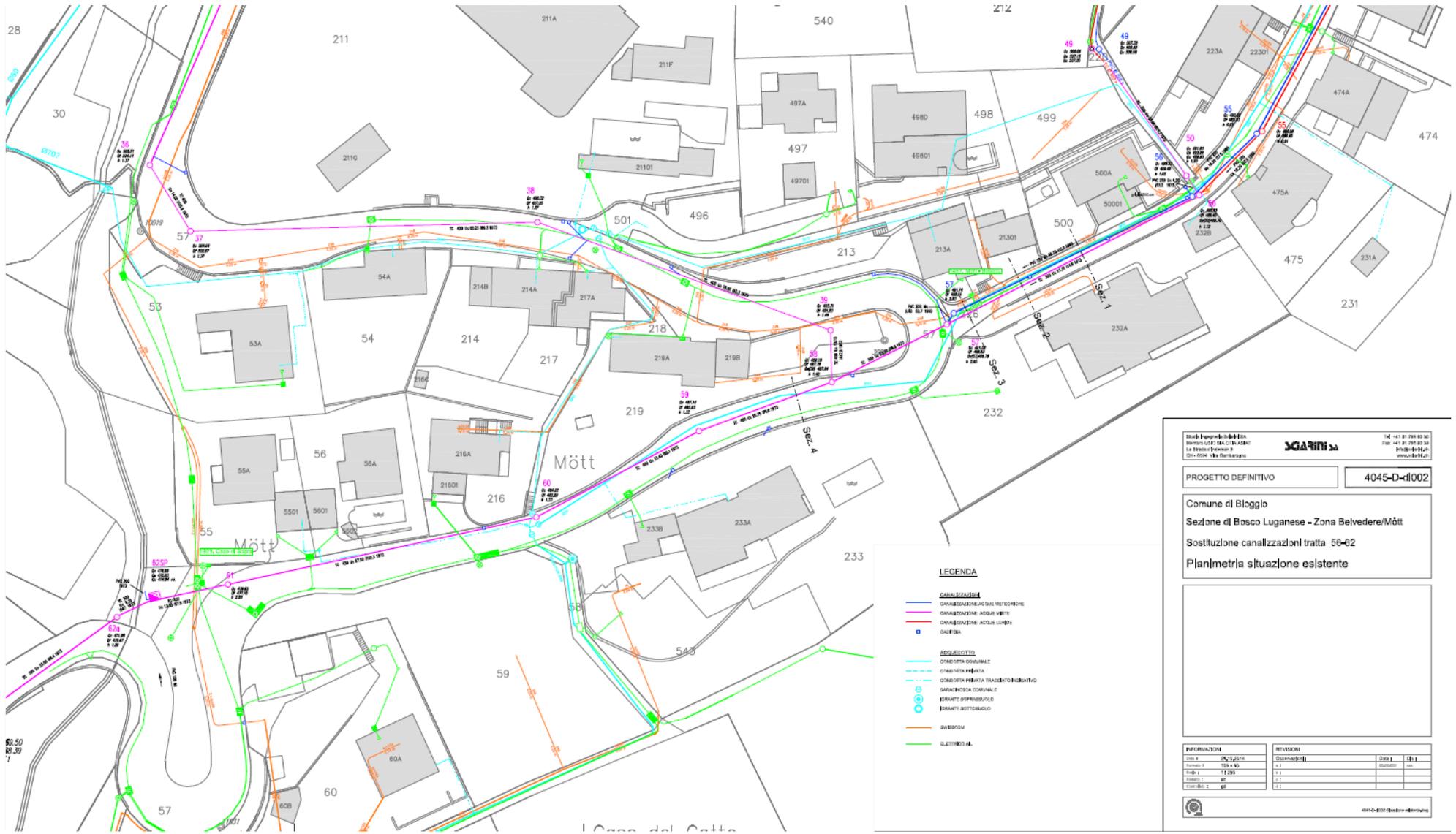
Va per rapporto a:

G	E	AP	P	CT GA	PR
X	X	X			

Allegati:

- estratto planimetria esistente + progetto 1:500
- planimetria progetto AAP

Planimetria situazione esistente



LEGENDA

- CONDIZIONE**
- CANALIZZAZIONE ACQUA METEORICA
 - CANALIZZAZIONE ACQUA VERDE
 - CANALIZZAZIONE ACQUA LUBRIFICAZIONE
 - CADUTA
- ACQUEDOTTO**
- CONDOTTA COMUNALE
 - CONDOTTA PRIVATA
 - CONDOTTA PRIVATA TRACCEATO REGIMENTO
- SARACINESCA COMUNALE**
- ERANTE SOTTERRANEO
 - ERANTE SOTTERRANEO
- DIVERSIONI**
-
- LETTERINO**
-

Studio Ingegneria Ingegneria
 Vittorio Lotti - Via C. Battaglia 1
 Via Biondi - 20139 - Milano - Tel. 02/76000000
 Fax 02/76000001 - www.ingegneria.com



PROGETTO DEFINITIVO 4045-D-1002

Comune di Bioglio
 Sezione di Bosco Luganese - Zona Belvedere/Mött
 Sostituzione canalizzazioni tratta 56-62
 Planimetria situazione esistente

INFORMAZIONI		REVISIONI	
Disegnato	25/05/2016	Disegnato	
Verificato	10/06/2016	Verificato	
Stampato	12/09/2016	Stampato	
Completato	08/09/2016	Completato	

4045-D-1002 - Revisione 01

