





COMUNE DI CAGLIARI

CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI


Istanza di deperimetrazione ai sensi dell'Art. 37, comma 7
delle NTA del PAI a seguito della realizzazione delle
Opere necessarie per l'eliminazione del rischio idraulico per
l'area compresa tra la via Ampere e il parcheggio del Centro
Commerciale Marconi in Cagliari Pirri

ALLEGATO						
1.1	Relazione illustrativa					
16-006	DATA 03/2020	REV 01				
PROGETTISTA  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">  ORDINE INGEGNERI PROVINCIA CAGLIARI Dott. Ing. ANDREA SABA </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> Geologo Dott. Geol. Mario Strinna </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-top: 10px;">  ORDINE DEI GEOLOGI REGIONE SARDEGNA SEZIONE A N. 441 Dott. Geol. MARIO STRINNA </div>				SOCIETA' PROPONENTE GALLERIE COMMERCIALI SARDEGNA - G.C.S S.r.l.		

	<p>Opere necessarie per l'eliminazione del rischio idraulico per l'area compresa tra la via Ampere e il parcheggio del Centro Commerciale Marconi in Cagliari Pirri</p>	<p>Istanza di deperimetrazione ai sensi dell'art. 37, comma 7 delle NTA del PAI</p>
---	---	---

Indice generale

1	Premessa.....	2
2	Descrizione delle opere.....	5
2.1	Opere di sistemazione idraulica finalizzate all'eliminazione e alla mitigazione del rischio idraulico	5
2.2	Opere non incluse nello studio di compatibilità idraulica finalizzate al miglioramento della rete fognaria urbana e al riordino dell'assetto viario e sistemazione a verde	9

 Jellus Engineering s.r.l.	Opere necessarie per l'eliminazione del rischio idraulico per l'area compresa tra la via Ampere e il parcheggio del Centro Commerciale Marconi in Cagliari Pirri	Istanza di deperimetrazione ai sensi dell'art. 37, comma 7 delle NTA del PAI
---	--	--

1 Premessa

La presente relazione riguarda l'istanza per la ridefinizione, ai sensi dell'articolo 37 comma 7 delle NTA del PAI, dei livelli di pericolosità idraulica dell'area compresa tra la via Ampere e il parcheggio del centro Commerciale Marconi in Cagliari Pirri a monte della immissione nel Canale di Terramaini. La richiesta di ripermimetrazione è conseguente alla recente realizzazione e collaudo, delle opere necessarie per l'eliminazione del rischio idraulico dell'area. Infatti secondo l'art. 37 comma 7 *nuove perimetrazioni o ridefinizioni dei livelli di pericolosità delle aree delimitate dal PAI possono essere deliberate dalla Giunta Regionale senza procedura di variante esclusivamente dopo la realizzazione ed il collaudo o l'accertamento di regolare esecuzione di interventi strutturali o non strutturali per la riduzione o l'eliminazione dei pericoli idrogeologici rilevati dal PAI*".

Le opere sono state realizzate secondo il progetto esecutivo, approvato con Determinazione del Dirigente n. 7386 del 20/11/2018 - Comune di Cagliari, Servizio Mobilità, Infrastrutture Viarie e Reti, studio di compatibilità idraulica approvato dalla Direzione Generale dell'Agenzia Territoriale del Distretto Idrografico della Sardegna prot. n. 231923 del 03/10/2017, e hanno quindi permesso di ridurre il rischio idraulico.

Alcune variazioni progettuali avvenute durante la realizzazione dell'opera, e descritte nei successivi paragrafi, hanno interessato solo aspetti di dettaglio che riguardano parti di opere non finalizzate alla mitigazione della pericolosità idraulica.

La zona di intervento, evidenziata in rosso nella Figura 1 è quella compresa tra la via Ampere e il parcheggio del centro Commerciale Marconi e interessa anche l'area tra il viale Roberto Pisano e il canale di Terramaini, dove risiedeva la società Is Gas.




Figura 1 - Inquadramento dell'area di intervento

Le opere realizzate possono dividersi in:

- **opere di sistemazione idraulica finalizzate all'eliminazione e alla mitigazione del rischio idraulico;**
- opere finalizzate al miglioramento della rete fognaria urbana;
- opere accessorie finalizzate al riordino dell'assetto viario.

Le opere di sistemazione idraulica realizzate consentono l'eliminazione del rischio idraulico nell'area oggetto dell'intervento di ampliamento del centro commerciale "Marconi Pirri" ed un miglioramento generale delle condizioni attuali di rischio idraulico di tutta l'area a monte del canale di Terramaini. Il deflusso delle acque meteoriche verso il canale di Terramaini risulta notevolmente agevolato con una riduzione significativa dei livelli idrici della corrente a monte e conseguenti riduzioni del battente idrico e della pericolosità idraulica.

Le opere di fognatura urbana sono opere accessorie tese a migliorare il comportamento della rete di raccolta delle acque meteoriche durante eventi di pioggia ordinari, dalle quali non scaturisce però alcuna ulteriore mitigazione della pericolosità idraulica dell'area e sono da considerarsi integrative ma non

	<p>Opere necessarie per l'eliminazione del rischio idraulico per l'area compresa tra la via Ampere e il parcheggio del Centro Commerciale Marconi in Cagliari Pirri</p>	<p>Istanza di deperimetrazione ai sensi dell'art. 37, comma 7 delle NTA del PAI</p>
---	---	---

strettamente necessarie al conseguimento dell'obiettivo della mitigazione della pericolosità e del rischio idraulico presente nell'area.

Contestualmente agli interventi di ripristino, conseguenti alla realizzazione delle opere di sistemazione idraulica per la mitigazione del rischio e di fognatura urbana, sono stati effettuati degli interventi di sistemazione stradale che consentono il miglioramento e il riordino dell'assetto viario nella zona di intervento.

2 Descrizione delle opere

2.1 Opere di sistemazione idraulica finalizzate all'eliminazione e alla mitigazione del rischio idraulico

Le opere di sistemazione idraulica realizzate, come previsto in progetto, consentono l'eliminazione del rischio idraulico nell'area oggetto dell'intervento di ampliamento del centro commerciale "Marconi Pirri", determinando anche un miglioramento generale delle condizioni attuali di rischio idraulico di tutta l'area a monte del canale di Terramaini.

Tali opere consistono nella realizzazione di un canale di raccolta delle acque meteoriche, situato tra la parte finale della via Ampere e il Canale di Terramaini, che favorisce il deflusso delle acque verso il canale di Terramaini e consente di intercettare tutte le acque meteoriche del bacino di Pirri.

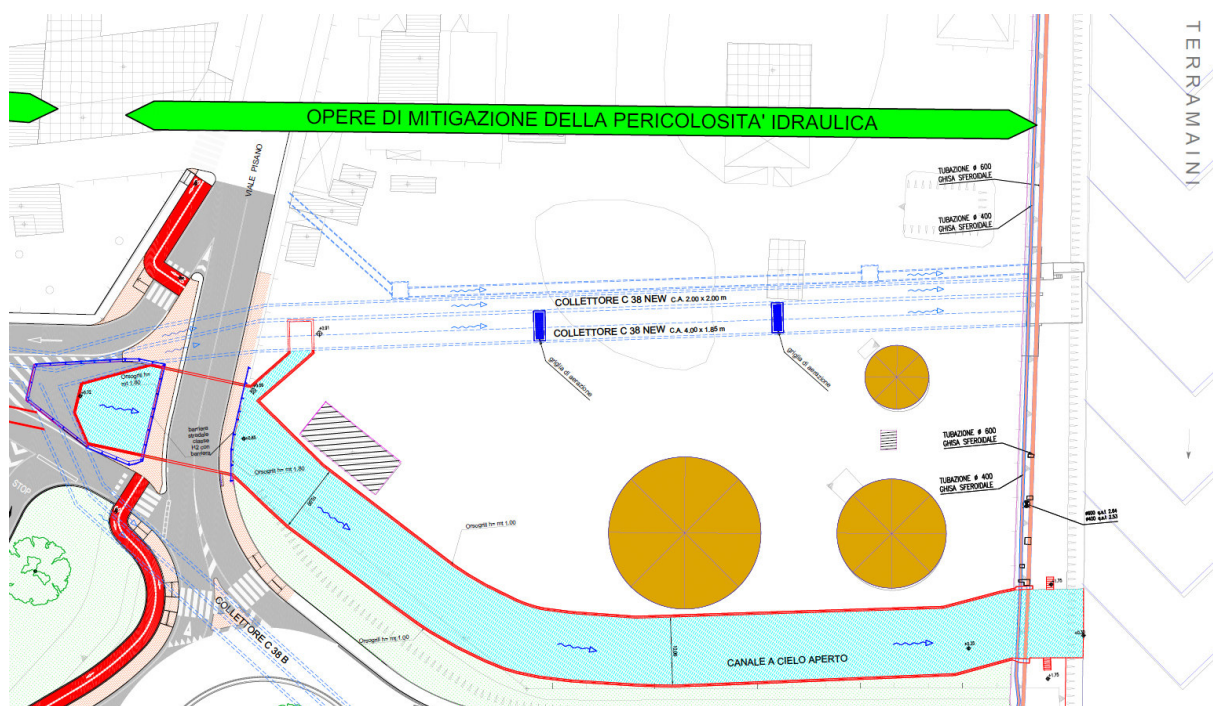


Figura 2 - Planimetria con l'indicazione delle opere finalizzate alla mitigazione della pericolosità idraulica.

Il nuovo canale a cielo aperto, realizzato interamente in cemento armato a sezione rettangolare, è lungo circa 150 m e largo 10.00 m.

Superato l'imbocco, nel tratto in cui il canale interseca viale Roberto Pisano è stato realizzato un attraversamento stradale con struttura in cemento armato gettata in opera, al fine di garantire la continuità della strada altrimenti interrotta dal nuovo canale. L'impalcato con soletta di 0.80 m, presenta 2 pile in mezzzeria 2.00 m x 0.40 m. Le fondazioni delle pile e delle spalle sono realizzate mediante platea in cemento armato gettato in opera, sorrette da pali di fondazione.

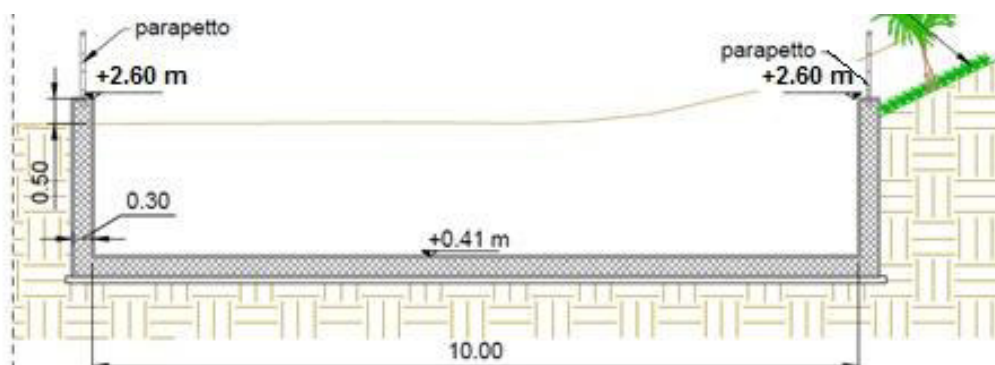


Figura 3 - Sezione trasversale del canale.

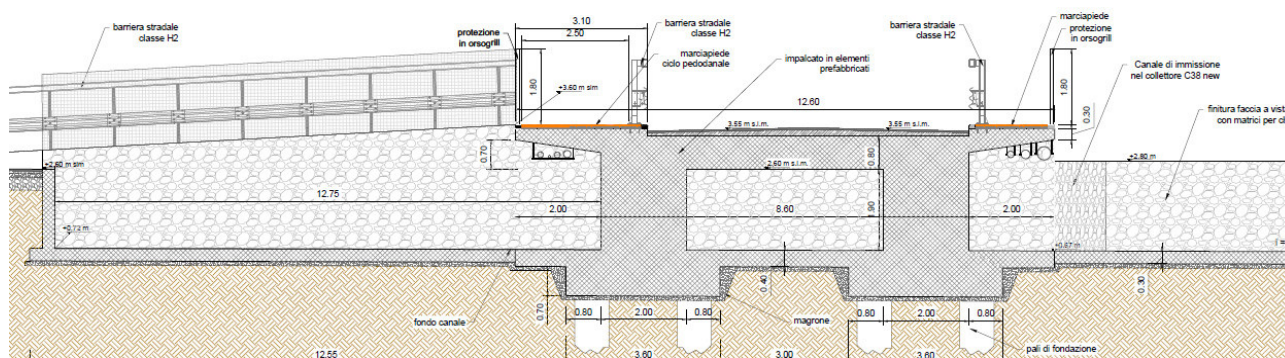


Figura 4 - Sezione longitudinale del canale di intercettazione in corrispondenza dell'imbocco e del nuovo attraversamento stradale lungo Via Pisano.

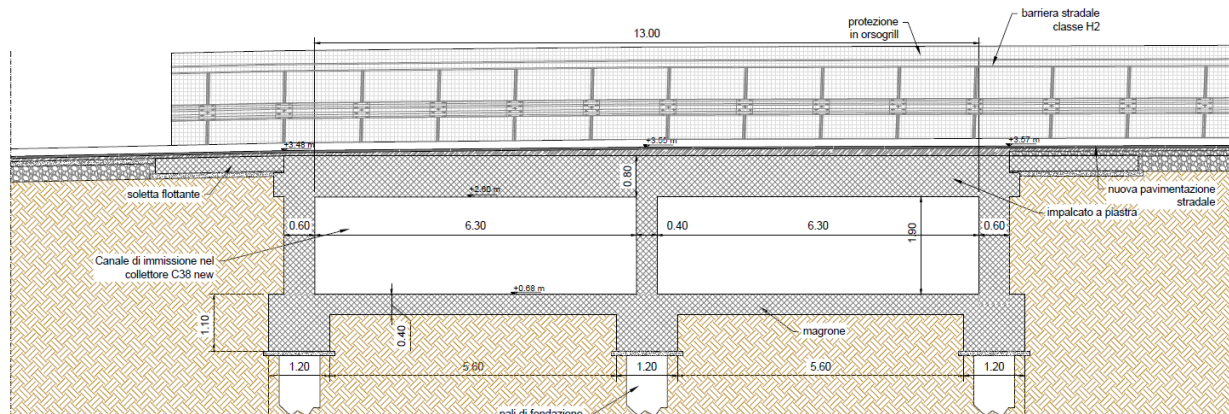


Figura 5 - Sezione trasversale dell'attraversamento stradale.

Durante l'esecuzione dei lavori, nello specifico durante le perforazioni per la realizzazione dei pali di fondazione delle spalle e della pila del ponte, è emersa una stratigrafia differente da quella prevista in progetto. Pertanto si è reso necessario effettuare delle nuove indagini geognostiche in situ. Alla luce delle nuove indagini si è provveduto a ridefinire l'assetto strutturale del ponte con pali di lunghezza minore e contestualmente sono state allungate le fondazioni delle spalle del ponte.

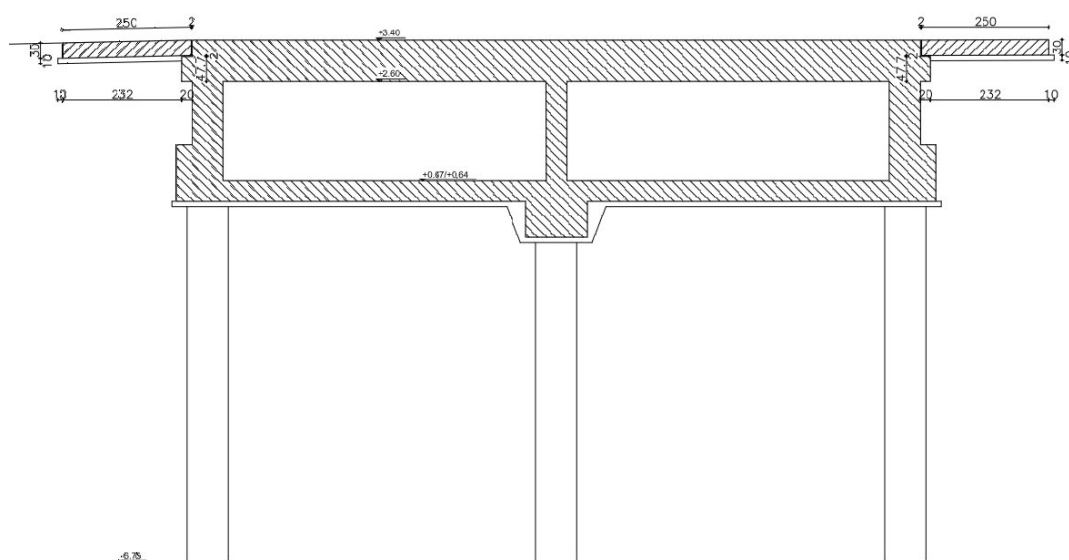


Figura 6 - Modifiche strutturali del ponte su viale Pisano. Sezione Trasversale.

Tali modifiche strutturali non hanno interessato né le quote di intradosso, né la larghezza e la lunghezza del ponte, che sono rimaste invariate e quindi identiche a quelle previste nel progetto approvato.

demolizione soletta e parete

nuovo canale di immissione nel collettore C38new

0.20

2.00

2.00

1.85

0.25

4.00


0.25

0.30

collettore C38new

La realizzazione di queste opere permette un più agevole deflusso delle acque meteoriche verso il canale di Terramaini, con una riduzione significativa dei livelli idrici della corrente a monte e conseguenti riduzioni del battente idrico e della pericolosità idraulica.

Tali opere hanno la finalità di ridurre la **pericolosità idraulica da Hi4 a Hi1** in un ampio territorio di Pirri, **abbattendo conseguentemente anche il rischio idraulico**.

 Jellus Engineering s.r.l.	Opere necessarie per l'eliminazione del rischio idraulico per l'area compresa tra la via Ampere e il parcheggio del Centro Commerciale Marconi in Cagliari Pirri	Istanza di deperimetrazione ai sensi dell'art. 37, comma 7 delle NTA del PAI
---	--	--

Le nuove opere hanno previsto la realizzazione di un nuovo collettore di acque meteoriche (C38 Bis) lungo Via Ampere, in adiacenza al collettore esistente (C38) sul suo lato in destra idraulica.

Il nuovo collettore C38 Bis è stato realizzato per migliorare l'efficacia di quel tratto di rete, unitamente alla posa di quattro nuove griglie di intercettazione, due poste nelle vie Dolianova e Sinnai, in prossimità dell'incrocio di queste con la via Ampere, e due lungo la via Ampere.

La prima griglia posta lungo via Ampere occupa tutta la sede stradale e avrà larghezza pari a 2 metri. Posizionata a monte di via Dolianova, serve a intercettare le acque di scorrimento provenienti dalla parte alta della via Ampere.

Le griglie poste in via Dolianova e in via Sinnai servono ad intercettare il deflusso delle acque in arrivo da via Italia per riversarle direttamente all'interno del collettore esistente C38 attraverso delle tubazioni di scarico dotate di clapet antiriflusso.

Qualora il collettore C38 non fosse in grado di accogliere tali portate, a causa del rigurgito della corrente già presente al suo interno, tali portate verranno intercettate dalla seconda griglia prevista sul collettore C38 bis, posta in Via Ampere a valle di via Sinnai.

Durante l'esecuzione dei lavori di posa del nuovo collettore C38 bis, a causa dell'interferenza con 2 condotte della distribuzione del gas a media e bassa pressione, è stato indispensabile traslare il collettore rispetto alla posizione prevista in progetto (Figura 9), garantendo allo stesso tempo che tale modifica non alterasse le caratteristiche idrauliche di progetto.

Per questo motivo si è resa necessaria la traslazione di tutto il collettore C38 bis di circa 2 metri verso la destra idraulica (Figura 10) e conseguentemente spostare anche la griglia di captazione n. 1 (a monte di via Dolianova). La griglia n. 1 nella sua nuova posizione raccoglie comunque la stessa quantità di acqua prevista nel progetto approvato e proveniente da via Ampere, recapitandola nel collettore come previsto originariamente ed impedendo che possa tracimare in via Dolianova.

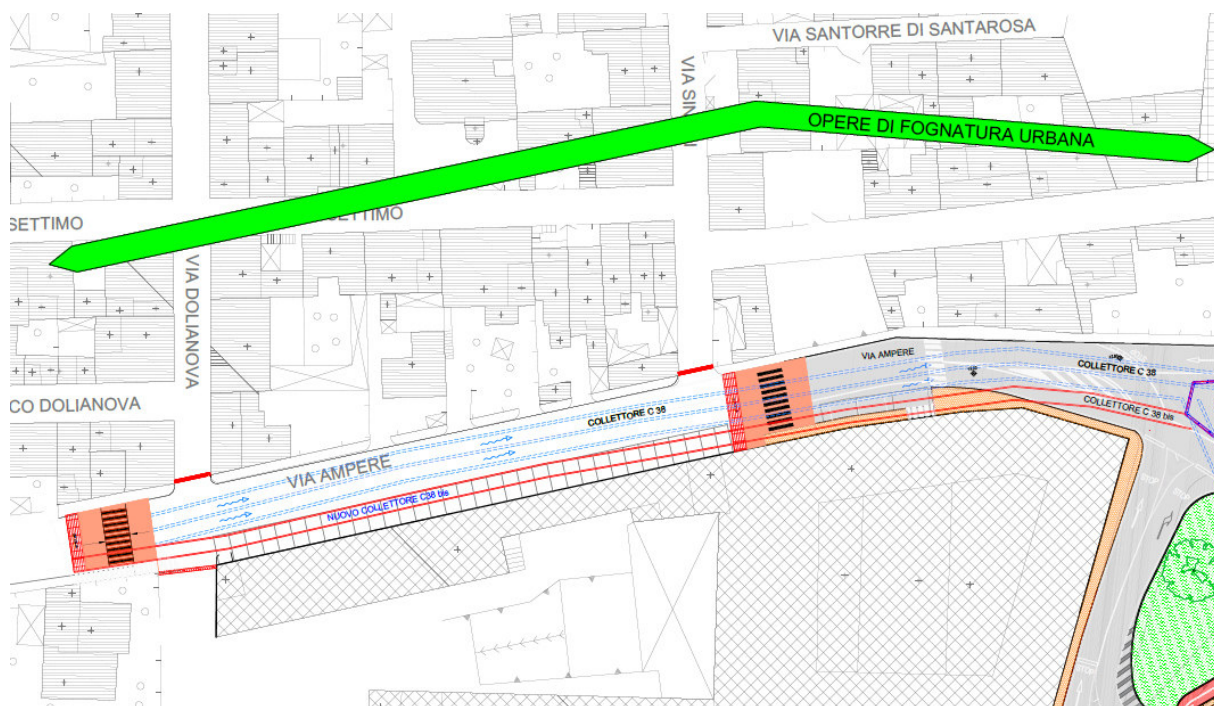


Figura 9 - Opere sulla rete fognaria urbana previste lungo la via Ampere - Progetto

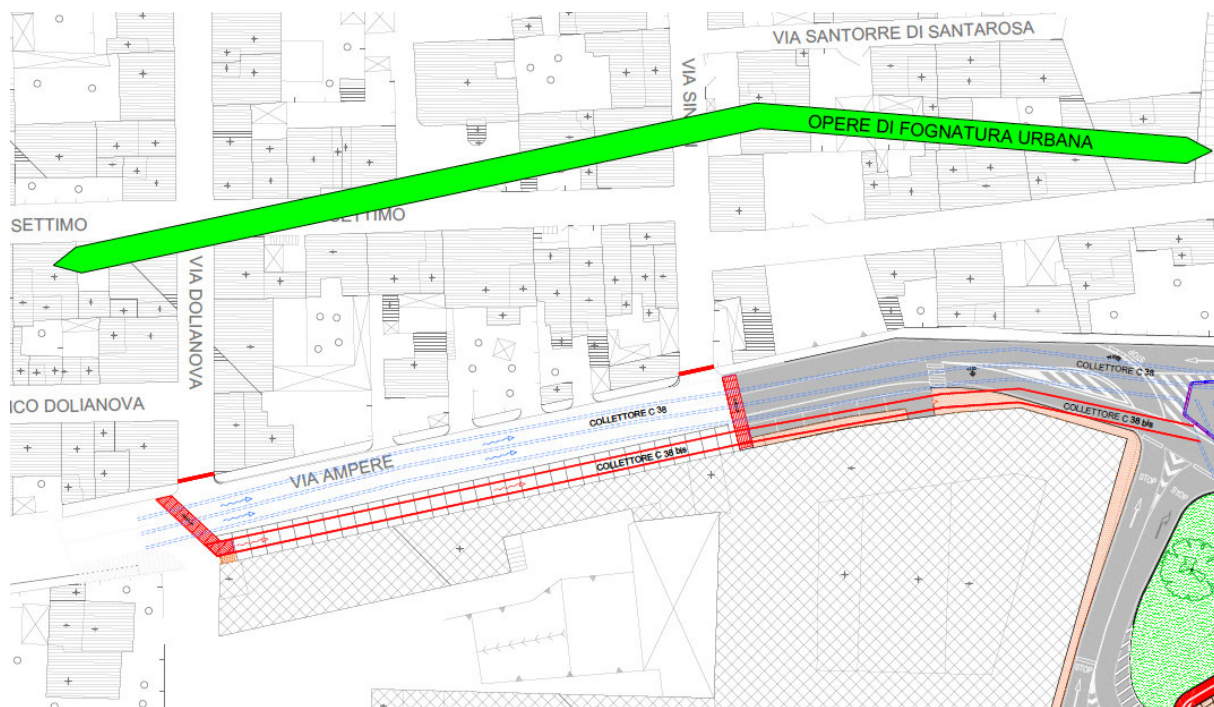



Figura 10 - Opere sulla rete fognaria urbana realizzate lungo via Ampere.

In seguito a tale modifica non è più possibile realizzare l'attraversamento pedonale rialzato (castellana) prima della via Dolianova.

 Tollus Engineering s.r.l.	Opere necessarie per l'eliminazione del rischio idraulico per l'area compresa tra la via Ampere e il parcheggio del Centro Commerciale Marconi in Cagliari Pirri	Istanza di deperimetrazione ai sensi dell'art. 37, comma 7 delle NTA del PAI
--	--	--

Inoltre è stata modificata la posizione delle griglie lungo via Dolianova e via Sinnai per allinearle agli edifici esistenti e la griglia di via Sinnai è stata collegata direttamente al collettore esistente in quanto il fondo della griglia di intercettazione, alla quale era originariamente collegata, si trova ad una quota superiore.

Nell'ambito dell'intervento sono state realizzate delle opere di risistemazione stradale rese necessarie dalla presenza del nuovo canale del ponte lungo Viale Pisano, che hanno portato ad un miglioramento e riordino dell'assetto viario in prossimità della zona di intervento, compresa tra la rotatoria Viale Pisano - Ingresso Centro Commerciale - Via Treleani e la Via Ampere. Questi interventi di riqualificazione hanno riguardato il rifacimento della pavimentazione stradale, l'arredo urbano, la sistemazione a verde, oltre che la realizzazione di un tratto di pista ciclabile.