



Comune di Genova

SKYMETRO

PROLUNGAMENTO DELLA METROPOLITANA IN VALBISAGNO

CUP B39J22001360001 CIG 9262977270

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA (D.lgs. n. 36 / 2023)



VERIFICA DI INTERESSE CULTURALE RELAZIONE TECNICA

-

Commessa	Fase	Lotto	Disciplina	WBS	Tipo	Numero	Foglio	Rev.
MGE1	P4	LV	VIC	MAR	R	001	00	A



COMUNE DI GENOVA

Direzione PMO

Responsabile Unico Progetto

Ing. Emanuele Scarlatti



Oggetto:

ARGINI DEL TORRENTE BISAGNO

dal ponte Nazareno Cavalletti al ponte ferroviario di Brignole

**RELAZIONE con report fotografico finalizzata alla
Verifica di Interesse Culturale (VIC)**

Genova, 25 Aprile 2024

Relazione a firma Architetto Luca Scardulla



SOMMARIO

1	PREMESSA	6
2	NOTE METODOLOGICHE	7
3	RILIEVO FOTOGRAMMETRICO	8
4	RILIEVO FOTOGRAFICO PUNTUALE	9
5	RICERCA D'ARCHIVIO	10
5.1	Brevi note sull'evoluzione della Val Bisagno	10
5.2	Cartografia storica	11
5.3	Foto storiche	15
5.4	Foto aeree storiche	23
5.5	Catasto di primo impianto del 1932	28
5.6	Cartografia del Genio Civile del 1972	29
5.7	Cartografia Toponomastica comunale 1974	30
6	VPIA DEL PROGETTO DELLO SKYMETRO IN VALBISAGNO	31
7	DESCRIZIONE DEGLI ARGINI	32
7.1	Tratto da ponte Nazzareno Cavalletti a piastra Stadio sponda sinistra	32
7.1.1	Ponte Nazzareno Cavalletti - Ponte Alexander Fleming	32
7.1.2	Ponte Alexander Fleming - Passerella pedonale (presso via Fossato di Cicala)	34
7.1.3	Passerella pedonale (presso via Fossato di Cicala) - Ponte Ugo Gallo	35
7.1.4	Ponte Ugo Gallo - Passerella (presso via Spalato)	36
7.1.5	Passerella pedonale (presso via Spalato) - Ponte Feritore	38
7.1.6	Ponte Feritore - Ponte Romeo Guglielmetti	40
7.1.7	Ponte Romeo Guglielmetti - Ponte Carrega	42
7.1.8	Ponte Carrega - Ponte Giovanni veronelli - Ponte autostradale	44
7.1.9	Ponte autostradale - Ponte Bezzecca	45
7.1.10	Ponte Bezzecca - passerella pedonale - ponte Monteverde	46
7.1.11	Ponte Monteverde - Piastra Staglieno	50
7.1.12	Piastra Staglieno - Ponte Federico Campanella	51
7.1.13	Ponte Federico Campanella - Passerella pedonale - Piastra Stadio	53
7.2	Tratto da piastra Stadio a Ponte ferroviario di Brignole sponda destra	56

7.2.1	Piastra Stadio - Ponte Gerolamo Serra	56
7.2.2	Ponte Gerolamo Serra - Passerella Attilio Firpo	59
7.2.3	Passerella Attilio Firpo - Ponte Castelfidardo	61
7.2.4	Ponte Castelfidardo - Ponte Sant'Agata - Ponte ferroviario di Brignole 63	
7.3	Tratto da piastra Stadio a Ponte ferroviario di Brignole sponda sinistra	66
7.3.1	Piastra Stadio - Ponte Gerolamo Serra	66
7.3.2	Ponte Gerolamo Serra - Passerella Attilio Firpo	67
7.3.3	Passerella Attilio Firpo - Ponte Castelfidardo	69
7.3.4	Ponte Castelfidardo - Ponte ferroviario di Brignole	71
8	CONSIDERAZIONI FINALI.....	72
9	BIBLIOGRAFIA	74
10	SITI WEB	74
11	ALLEGATI	75

INDICE FIGURE

Figura 1	- Stralcio cartografia di sintesi	7
Figura 2	-Rilievo fotogrammetrico degli argini stralcio sponda sinistra.....	8
Figura 3	- Argine sponda sinistra a monte del ponte ferroviario del Bisagno .	9
Figura 4	- Estratto della tavola V "La famosissima e nobilissima città di Genova" anno 1637	11
Figura 5	- La città di Genova e il suburbio da Sampierdarena al Bisagno anno 1797 circa	12
Figura 6	- Town plan of Genoa, 1943, planimetria generale	13
Figura 7	- Town plan of Genoa, 1943, stralcio Borgo Incrociati	13
Figura 8	- Town plan of Genoa, 1943, stralcio Gavette	14
Figura 9	- Town plan of Genoa, 1943, stralcio Staglieno	14
Figura 10	- Foto storica arginatura Bisagno di fronte al cimitero.....	15
Figura 11	- Foto storica arginatura Bisagno dal Ponte Bezzacca	16
Figura 12	- Foto storica arginatura Bisagno alla Volpara	17
Figura 13	- Foto storica arginatura Bisagno di fronte al cimitero.....	18
Figura 14	- Foto storica arginatura Bisagno di fronte ai Molini di Crina...	19
Figura 15	- Foto storica arginatura Bisagno nei pressi della Volpara.....	20
Figura 16	- Foto storica arginatura Bisagno nei pressi dei molini di Cruia .	21
Figura 17	- Foto storica arginatura Bisagno a valle del ponte Carrega.....	22
Figura 18	- Punti di presa voli aerei	23
Figura 19	- Tratto della Foce, anno 1954	24
Figura 20	- Particolare Ponte sant'Agata	24

Comune di Genova
Verifica di interesse Culturale (VIC) Argini del Torrente Bisagno
Relazione con report fotografico

Figura 21 - Tratto da Marassi a Staglieno, anno 1954	25
Figura 22 - località San Sebastiano anno 1954	26
Figura 23 - Tratto di Molassana, anno 1954	27
Figura 24 - Catasto di primo impianto	28
Figura 25 - Stralci cartografia Torrente Bisagno del genio Civile 1972	29
Figura 26 - Stralci cartografia Torrente Bisagno Toponomastica comunale 1972	30
Figura 27 - Sponda sinistra, vista verso monte nei pressi di cava Cavalletti	32
Figura 28 - Sponda sinistra, vista verso valle con ponte Fleming sullo sfondo	33
Figura 29 - Dettaglio argine in cemento armato	33
Figura 30 - Vista verso valle argine sponda sinistra	34
Figura 31 - Dettaglio argine sponda sinistra in cemento armato	34
Figura 32 - Argine sponda sinistra in cemento armato	35
Figura 33 - Argine sponda sinistra tratto a valle di ponte Ugo Gallo	36
Figura 34 - Argine sponda sinistra in cemento armato	37
Figura 35 - Passerella pedonale	37
Figura 36 - Vista complessiva argine sinistro da passerella pedonale a Ponte Feritore	38
Figura 37 - Argine sinistro fortemente manomesso con tratti in pietra e tratti in cemento armato	39
Figura 38 - Dettaglio argine sinistro tipologia mista pietra e cemento armato	39
Figura 39 - Argine sinistro in pietra rivestito in calcestruzzo	40
Figura 40 - Particolare argine sinistro in pietra rivestito in calcestruzzo	40
Figura 41 - Tratto di argine rimaneggiato in cemento armato	41
Figura 42 - Particolare di argine rimaneggiato in cemento armato	41
Figura 43 - Argine sinistro in pietra con rivestimento in calcestruzzo in parte manomesso	42
Figura 44 - Dettaglio argine sinistro in pietra con rivestimento in calcestruzzo in parte manomesso	42
Figura 45 - Ponte Carrega	43
Figura 46 - Argine sinistro in pietra con rivestimento in calcestruzzo in parte manomesso	44
Figura 47 - Argine sinistro in pietra con rivestimento in calcestruzzo in parte manomesso	44
Figura 48 - Argine sinistro in pietra con rivestimento in calcestruzzo in parte manomesso	45
Figura 49 - Ponte Bezzeca	45
Figura 50 - Argine sinistro in pietra con tracce di rivestimento in calcestruzzo	46
Figura 51 - Passerella pedonale in cemento armato	46
Figura 52 - Argine sinistro in muratura mista (pietra e pietra ricoperta con calcestruzzo)	47
Figura 53 - Particolare della muratura d'argine	47
Figura 54 - Briglia	48

Comune di Genova
Verifica di interesse Culturale (VIC) Argini del Torrente Bisagno
Relazione con report fotografico

Figura 55 - Argine sinistro sotto muratura in cemento armato	48
Figura 56 - Argine sinistro particolare sotto muratura in cemento armato...	49
Figura 57 - Ponte Monteverde	49
Figura 58 - Argine sinistro sotto muratura in cemento armato	50
Figura 59 - Imbocco della piastra di Staglieno	50
Figura 60 - Primo tratto di argine in cemento armato	51
Figura 61 - Dettaglio del primo tratto di argine in cemento armato	51
Figura 62 - Tratto di argine in pietra rivestito in calcestruzzo e a seguire tratto in cemento armato	52
Figura 63 - Ponte Campanella	52
Figura 64 - Argine sinistro a partire da ponte Campanella	53
Figura 65 - Passerella pedonale con struttura in cemento armato	53
Figura 66 - Muratura in conci di pietra dimensioni varie	54
Figura 67 - Argine sinistro in pietra con rimaneggiamenti puntuali (plinto in ca traliccio)	54
Figura 68 - Argine sinistro in pietra con rimaneggiamenti puntuali (pista di accesso all'alveo)	55
Figura 69 - Vista verso monte argine sinistro e imbocco piastra stadio	55
Figura 70 - Piastra Stadio vista da sud verso nord	56
Figura 71 - Argine destro con sopraelevazione in cemento armato	57
Figura 72 - Particolare argine destro in cemento armato	57
Figura 73 - Argine destro con sopraelevazione in cemento armato	57
Figura 74 - Dettaglio argine destro con sopraelevazione in cemento armato ..	58
Figura 75 - Ponte Serra, argine in pietra con manufatti in cemento armato aggiunti	58
Figura 76 - Argine in pietra con tratto in cemento armato	59
Figura 77 - Particolare argine in pietra con cordolo superiore in struttura mista con rinforzi metallici	59
Figura 78 - Ampliamento argine a sbalzo in cemento armato (distributore carburante)	60
Figura 79 - Passerella Attilio Firpo	60
Figura 80 - Plinto in cemento armato in alveo	61
Figura 81 - Argine destro in cemento armato	61
Figura 82 - Particolare tratto argine destro in cemento armato	62
Figura 83 - Argine destro e di scorcio ponte Castelfidardo	62
Figura 84 - Argine in pietra con parapetto in cemento armato nel tratto tra Ponte Castelfidardo e ponte Sant'Agata	63
Figura 85 - Ponte Sant'Agata, vista da mare a monti	63
Figura 86 - Ponte Sant'Agata	64
Figura 87 - Argine sponda destra	64
Figura 88 - Argine in cemento armato	65
Figura 89 - Vista d'insieme argine sponda destra con ponte ferroviario di Brignole	65
Figura 90 - Piastra Stadio e argine sponda sinistra con opere d'arte in cemento armato	66

Comune di Genova
Verifica di interesse Culturale (VIC) Argini del Torrente Bisagno
Relazione con report fotografico

Figura 91 - Argine sinistro immediatamente a monte di ponte Serra in pietra a conci di varie dimensioni	66
Figura 92 - Ponte Serra e argine sponda sinistra in pietra con sbocco tombinatura rio Fereggiano	67
Figura 93 - Argine sponda sinistra in pietra con elementi puntuali in cemento armato	67
Figura 94 - Dettaglio argine in pietra con elementi puntuali in cemento armato	68
Figura 95 - Argine sponda sinistra e sullo sfondo passerella Firpo	68
Figura 96 - Argine sponda sinistra e parapetto in conci di pietra non rimaneggiato	69
Figura 97 - Dettaglio argine sponda sinistra e parapetto in conci di pietra non rimaneggiato	69
Figura 98 - Dettaglio argine sponda sinistra e parapetto in conci di pietra non rimaneggiato	69
Figura 99 - Dettaglio argine sponda sinistra e parapetto in conci di pietra non rimaneggiato	70
Figura 100 - Dettaglio parapetto in muratura mista intonacato a malta di cemento con tratto rifatto in c.a.	70
Figura 101 - Vista d'insieme argine sponda sinistra e ponte Castelfidardo ..	70
Figura 102 - Vista d'insieme argine sponda sinistra fino al ponte ferroviario di Brignole	71
Figura 103 - Argine sponda sinistra, particolare del muro in pietra ricoperto da folta vegetazione	71
Figura 104 - Raccordo del muro d'argine con il ponte ferroviario di Brignole	71

1 PREMESSA

Il Codice dei beni culturali e del paesaggio ha introdotto con l'art. 12 il procedimento per la Verifica dell'Interesse Culturale (VIC) dei beni mobili ed immobili appartenenti allo Stato, alle Regioni, agli Enti pubblici ed alle persone giuridiche private senza fine di lucro. In particolare l'art. 12 prevede che tutti i beni che siano opera di autore non più vivente e la cui esecuzione risalga ad oltre settanta anni, sia mobili che immobili, siano sottoposti all'accertamento dell'interesse culturale.

Il procedimento di VIC è avviato dall'Ente proprietario, oppure può essere avviato d'ufficio dal Ministero della Cultura. Gli atti amministrativi relativi a tale procedimento sono di competenza del Segretariato Regionale MiC per i beni culturali e paesaggistici; la Soprintendenza territorialmente competente interviene nel procedimento rilasciando il proprio parere di merito.

Nelle more dell'esito del procedimento, i beni oggetto di verifica sono sempre soggetti alla disciplina di tutela prevista dalla Parte Seconda del Codice.

Nel caso di verifica con esito negativo le cose medesime sono escluse dall'applicazione delle disposizioni di tutela. Nel caso di verifica con esito positivo tali cose vengono dichiarate di interesse culturale e rimangono soggette ai disposti dettati dalla Parte Seconda del Codice dei beni culturali e del paesaggio D.lgs. 42/2004 ss.mm.ii.

La presente relazione riguarda gli argini del Torrente Bisagno nel Comune di Genova e nello specifico l'argine in sponda sinistra nel tratto da Ponte Nazzareno Cavalletti alla piastra antistante lo stadio comunale Luigi Ferraris ed entrambi gli argini (sponda destra e sponda sinistra) nel tratto a valle, dalla piastra dello stadio fino al Ponte ferroviario di Brignole.

2 NOTE METODOLOGICHE

Il lavoro svolto si è basato su ricerche bibliografiche e di archivio, sopralluoghi, rilievo fotogrammetrico e fotografico come descritto ai paragrafi seguenti.

La sintesi delle indagini è stata graficizzata in una serie di n. 5 tavole (**ALLEGATO A**) che classificano gli argini a seconda delle loro caratteristiche:

- tipologia costruttiva argine
- tipologia parapetto
- periodo di costruzione
- datazione ante o post 70 anni

Le tavole sono in sequenza da nord (Ponte Cavalletti) a sud (Ponte ferroviario di Brignole).

	argine	parapetto	anno	fotografia	70 anni
tipo 12 	conci pietra piccole dimensioni corsi irregolari e cordolo in pietra; rivestimento in cls	ringhiera metallica cordolo in pietra	ante 1954		si
tipo 13a 	misto pietra e cemento armato	ringhiera metallica	ante 1954		si

Ad ogni tipologia è attribuita la nomenclatura “tipo [numero]” e visualizzata con un tratto di colore diverso. Una ulteriore differenziazione cromatica è attribuita alla datazione ante e post 70 anni.

-  costruzione > 70 anni
-  costruzione < 70 anni

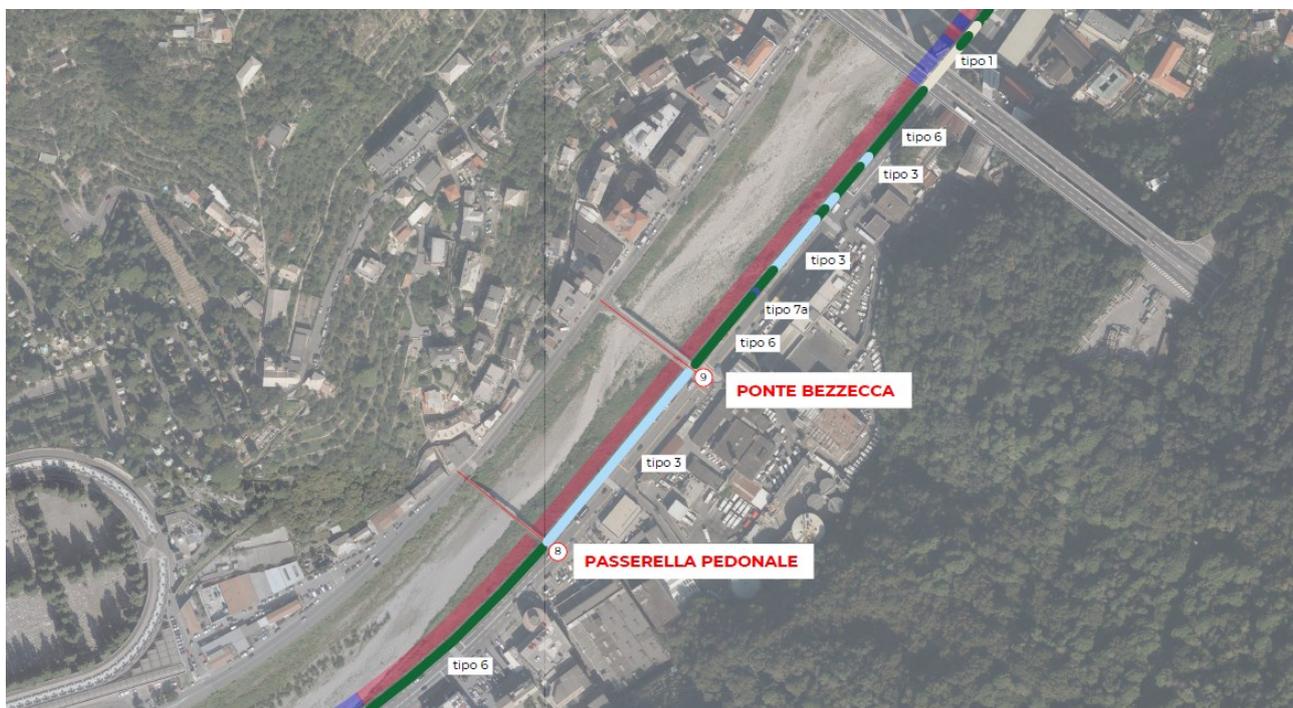


Figura 1 – Stralcio cartografia di sintesi

3 RILIEVO FOTOGRAMMETRICO

E' stato eseguito il rilievo fotogrammetrico con inquadramento topografico della tratta dalla piastra dello stadio a Marassi fino al Ponte ferroviario di Brignole (argini a cielo aperto) per un'estensione di circa 2000 ml delle sponde sinistra e destra del Torrente Bisagno.

Il rilievo ha portato alla redazione dell'orto foto sviluppata su un piano di proiezione, georeferenziata sul livello medio mare. Le immagini georeferenziate sono scalate e misurabili.

Le carte realizzate consentono la visione unitaria degli argini, utile alla loro classificazione tipologica.

Riferimento: **ALLEGATO B**

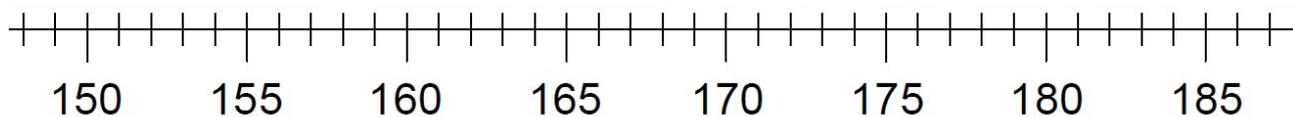


Figura 2 –Rilievo fotogrammetrico degli argini stralcio sponda sinistra

4 RILIEVO FOTOGRAFICO PUNTUALE

Sono stati eseguiti diversi sopralluoghi nel mese di marzo e aprile 2024 con rilievo fotografico puntuale atto a documentare la tipologia e lo stato di conservazione degli argini e dei parapetti del Torrente Bisagno da Ponte Nazzareno Cavalletti al Ponte ferroviario di Brignole.

Alcune delle fotografie sono inserite nella presente relazione.

Le stesse sono fornite in formato jpg in modo da poterle consultare in alta qualità e poterle ingrandire.

Riferimento: **ALLEGATO C**



Figura 3 – Argine sponda sinistra a monte del ponte ferroviario del Bisagno

5 RICERCA D'ARCHIVIO

La ricerca ha riguardato principalmente l'archivio cartografico del Comune di Genova, l'archivio storico del Comune di Genova e il Centro DOCSAI (Centro di documentazione per la storia, l'arte e l'immagine di Genova) oltre agli archivi consultabili in rete riportati nell'elenco a fine testo, tra i quali sono risultati di particolare interesse l'archivio IGM e l'archivio della Regione Liguria per le aerofotogrammetrie storiche.

5.1 BREVI NOTE SULL'EVOLUZIONE DELLA VAL BISAGNO

Intorno alla metà del XIX secolo il territorio della città di Genova viene ampliato sino a Staglieno estendendosi così anche nella valle del Bisagno.

Gli interventi più significativi che interessano la zona che va da Borgo Incrociati fino alla Foce sono realizzati negli anni '30 del secolo scorso. Gli argini del Bisagno nella parte mediana sono realizzati per lo più nei primi decenni del XX secolo.

Nello stesso periodo si incomincia ad ipotizzare la più significativa trasformazione apportata alla valle del Bisagno: la copertura del suo tratto terminale *“compreso tra il ponte ferroviario della linea Genova-Spezia ed il mare, per una lunghezza di circa 1150 metri”* come recita la *“Relazione compilata in occasione della Prima Mostra Nazionale d'Ingegneria”*, svoltasi in Roma nell'Aprile 1931, redatta dal Reparto Lavori Pubblici del Municipio di Genova.

I lavori per la realizzazione della copertura del Bisagno iniziarono *“Il 28 febbraio del 1928, Anno VII, per volere del Primo e attuale Podestà di Genova, l'On. Senatore Grand'Uff. Ing. Eugenio Broccardi...”*.

Per realizzare la copertura vennero rimossi i due ponti in ferro esistenti in quel tratto: il ponte Pila, che collegava corso Buenos Aires con via Cadorna, e il ponte Bezzecca che si trovava all'altezza di via A. Diaz. Essi vennero riposizionati più a monte a Staglieno e, mentre il ponte Bezzecca mantenne lo stesso nome, il materiale del demolito ponte Pila venne utilizzato per costruire il ponte Monteverde che venne ultimato nel 1934 ed è stato recentemente completamente ristrutturato.

La copertura del Bisagno venne completata negli anni seguenti (ca nel 1935) sino alla attuale estensione che è conseguente anche ad ampliamenti verso mare intervenuti in epoche ancora più recenti.

5.2 CARTOGRAFIA STORICA

Nel seguito sono riportate alcune carte storiche inerenti il Torrente Bisagno utili alla datazione degli argini. Nelle carte analizzate fino al ventesimo secolo non erano presenti opere di arginatura del torrente.



Figura 4 – Estratto della tavola V “La famosissima e nobilissima città di Genova” anno 1637

Alessandro Baratta, Tavola “La famosissima e nobilissima città di Genova con le sue nuove fortificazioni”, 1637, carta realizzata con intenti celebrativi dopo la conclusione delle Nuove Mura nel 1633, la veduta illustra con ricchezza di particolari il vasto territorio tra Cogoletto e Bisagno, mirando più ad una descrizione architettonica dei singoli edifici che all’impianto planimetrico e viario.

Non sono presenti argini del Torrente Bisagno.



Figura 5 – La città di Genova e il suburbio da Sampierdarena al Bisagno anno 1797 circa

Anonimo, Album topografico di Genova e suoi dintorni, La città di Genova e il suo suburbio da Sampierdarena al Bisagno, anno 1797 circa.

Non sono presenti argini del Torrente Bisagno.

Comune di Genova
 Verifica di interesse Culturale (VIC) Argini del Torrente Bisagno
 Relazione con report fotografico



Figura 6 – Town plan of Genoa, 1943, planimetria generale



Figura 7 – Town plan of Genoa, 1943, stralcio Borgo Incrociati

Comune di Genova
Verifica di interesse Culturale (VIC) Argini del Torrente Bisagno
Relazione con report fotografico

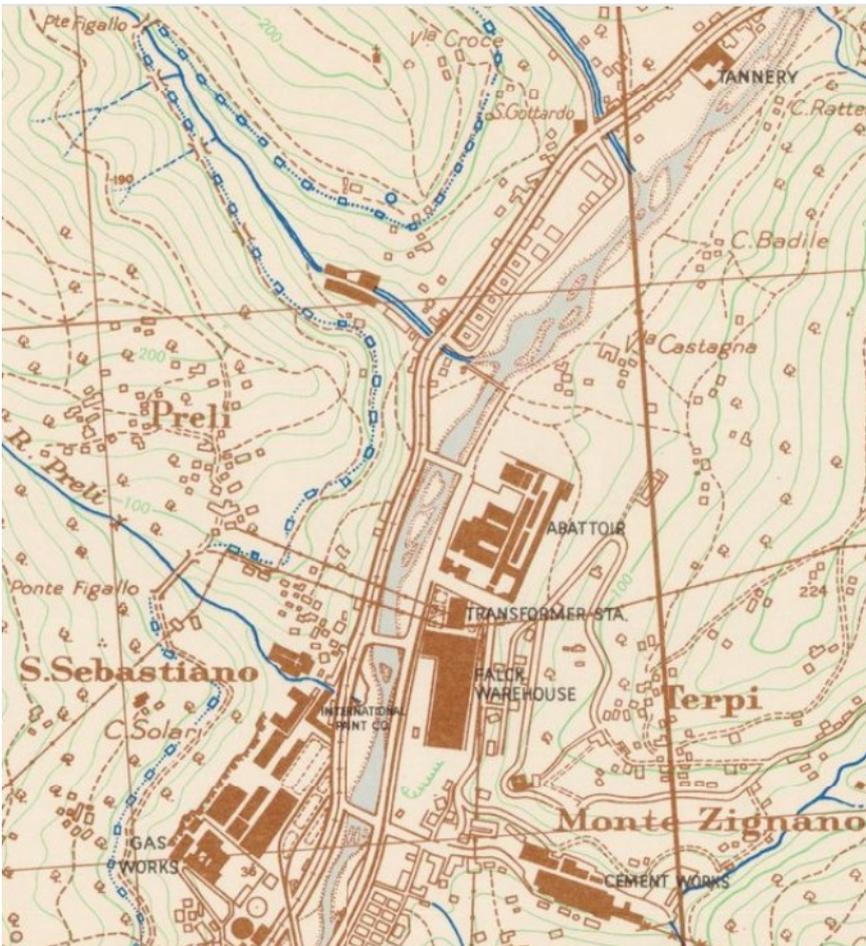


Figura 8 – Town plan of Genoa, 1943, stralcio Gavette

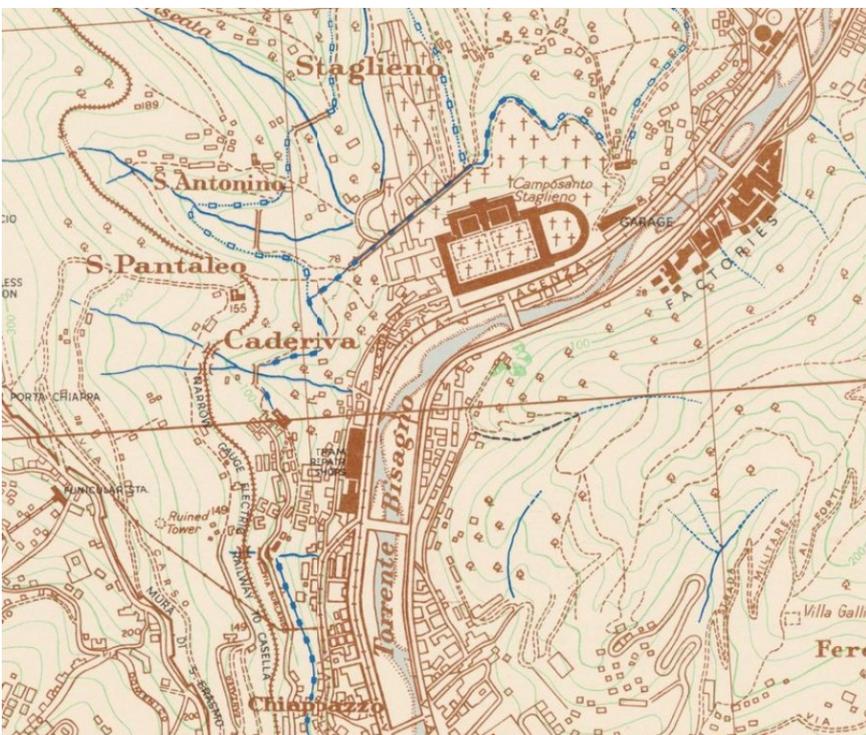


Figura 9 – Town plan of Genoa, 1943, stralcio Staglieno

United States Army, Town plan of Genoa (Genova). G.S.G.S. 4380, anno 1943, redatta a cura dell'esercito angloamericano nel 1943. <https://maps.princeton.edu/catalog/princeton-ms35tb32d>

In questa carta realizzata nel 1943 la copertura del tratto focivo del Bisagno presenta arginature.

5.3 FOTO STORICHE

Le fotografie riportate nel presente paragrafo sono conservate al gabinetto fotografico del Comune di Genova.

Tutte le foto sono datate (la maggior parte riporta l'anno preciso dello scatto, alcune il decennio di riferimento) e pertanto rappresentano una fonte documentaria molto importante. Le foto sono degli anni venti del secolo scorso e riguardano i lavori di costruzione degli argini del Bisagno.



Figura 10 – Foto storica arginatura Bisagno di fronte al cimitero

Arginatura Bisagno, tratto rimpetto al Cimitero.

Centro DocSAI, Archivio Fotografico, gelatina ai sali d'argento - vetro

Anno 1910/1935



Figura 11 – Foto storica arginatura Bisagno dal Ponte Bezzacca

Torrente Bisagno, Ponte Bezzecca.

Centro DocSAI, Archivio Fotografico, gelatina ai sali d'argento – vetro.

Anno 1928.

Comune di Genova
Verifica di interesse Culturale (VIC) Argini del Torrente Bisagno
Relazione con report fotografico



Figura 12 – Foto storica arginatura Bisagno alla Volpara

Arginatura Bisagno (dallo stabilimento Volpara).
Centro DocSAI, Archivio Fotografico, gelatina ai sali d'argento - vetro.
Anno 1922.



Figura 13 – Foto storica arginatura Bisagno di fronte al cimitero

Arginatura Bisagno, tratto rimpetto al Cimitero.
Centro DocSAI, Archivio Fotografico, gelatina ai sali d'argento - vetro
Anno 1923.

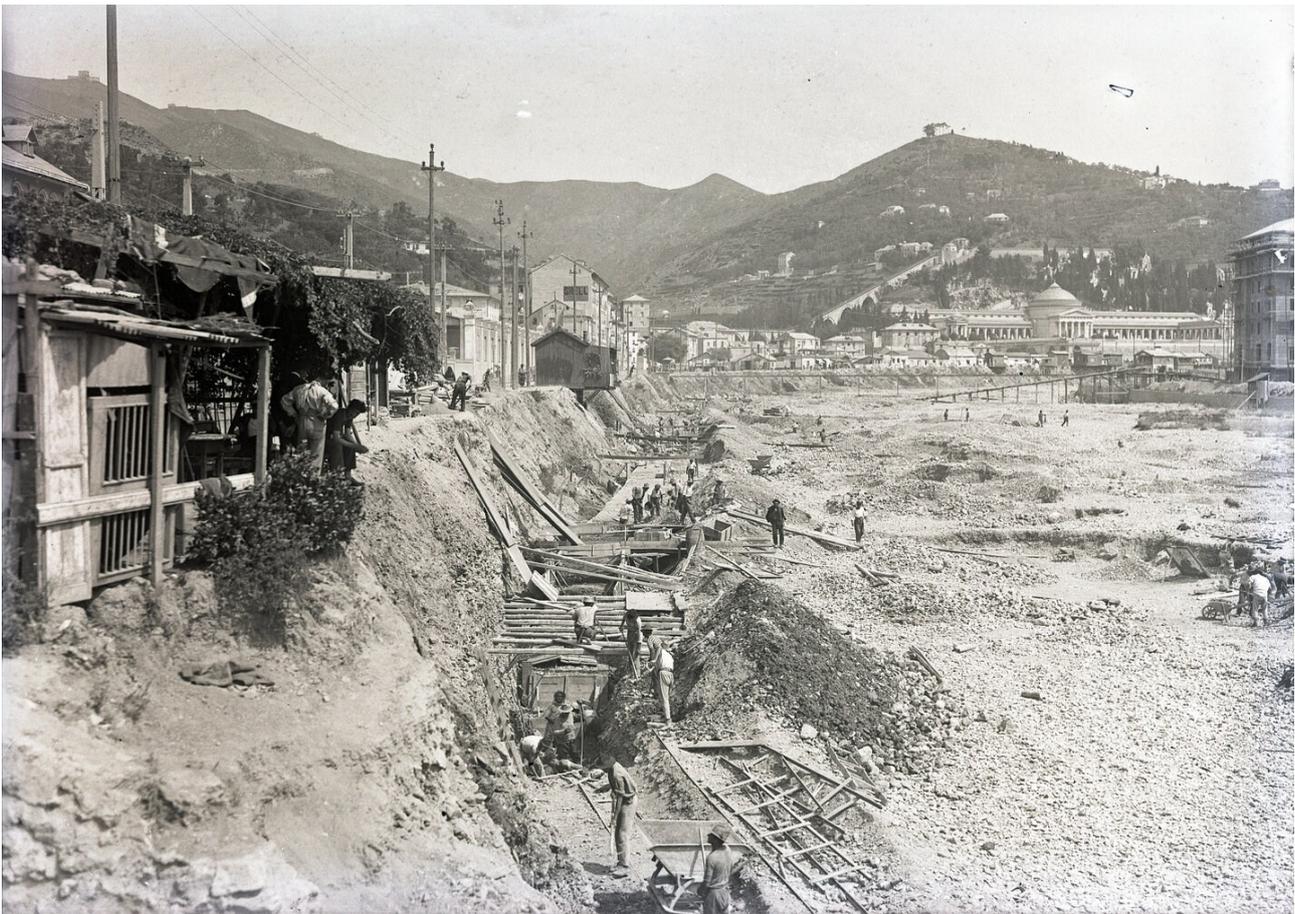


Figura 14 – Foto storica arginatura Bisagno di fronte ai Molini di Crina

Arginatura Bisagno. Sponda destra. Rimpetto ai Molini di Crina.
Centro DocSAI, Archivio Fotografico, gelatina ai sali d'argento – vetro.
Anno 1923.



Figura 15 – Foto storica arginatura Bisagno nei pressi della Volpara

Arginatura Bisagno dallo stabilimento la Volpara.

Centro DocSAI, Archivio Fotografico, gelatina ai sali d'argento – vetro.

Anno 1922.



Figura 16 – Foto storica arginatura Bisagno nei pressi dei molini di Cruia

Arginatura Bisagno altezza Molini di Cruia.

Centro DocSAI, Archivio Fotografico, gelatina ai sali d'argento – vetro.

Anno 1923.



Figura 17 – Foto storica arginatura Bisagno a valle del ponte Carrega

Arginatura Bisagno a valle del Ponte Carrega.

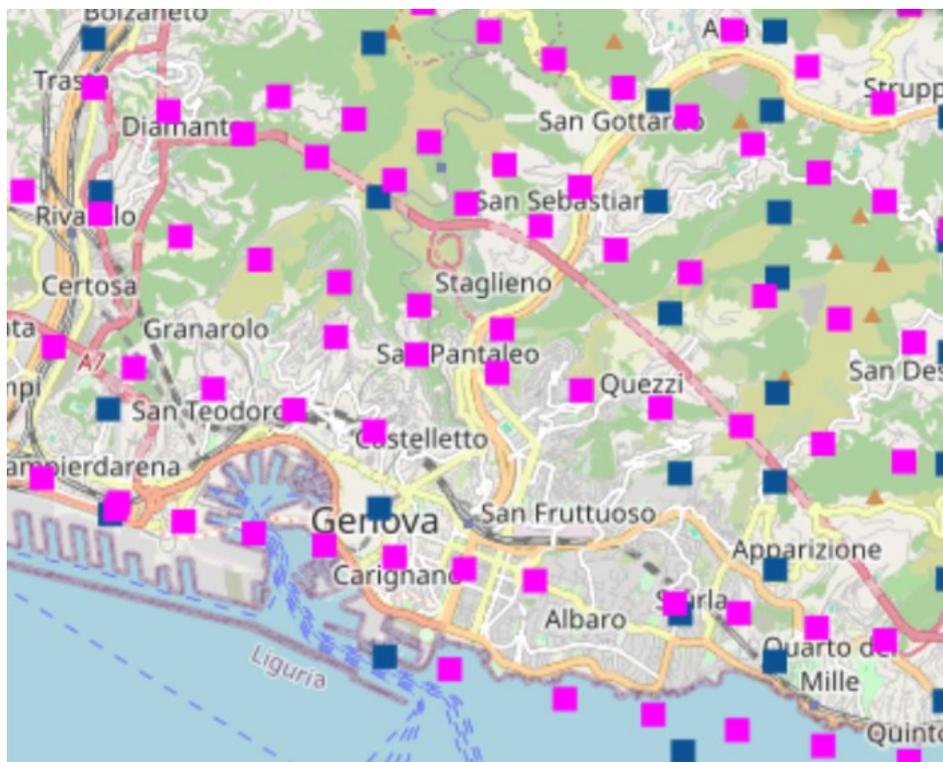
Centro DocSAI, Archivio Fotografico, gelatina ai sali d'argento – vetro.

Anno 1922.

5.4 FOTO AEREE STORICHE

Sul Geoportale del Comune di Genova, sezione Foto aeree storiche 1954 e 1964, sono consultabili i fotogrammi relativi alla Valbisagno, riportati alle pagine seguenti.

<https://mappe.comune.genova.it/MapStore2/#/viewer/854>



- volo anno 1954
- volo anno 1964

Figura 18 – Punti di presa voli aerei



Figura 19 – Tratto della Foce, anno 1954

In questa foto aerea la foce del Torrente Bisagno era già stata tombinata. Le arcate di Ponte Sant'Agata non erano ancora crollate.



Figura 20 – Particolare Ponte sant'Agata



Figura 21 – Tratto da Marassi a Staglieno, anno 1954

In questo tratto la viabilità d'argine risulta già realizzata.



Figura 22 – località San Sebastiano anno 1954

Il punto di presa fotografica è localizzato in località San Gottardo, tra Staglieno (a sud) e San Gottardo (a nord).
Si noti la parte alta del Torrente Bisagno, sponda sinistra, senza argini.



Figura 23 – Tratto di Molassana, anno 1954

Tratto del Torrente Bisagno a Molassana, le sponde del Torrente Bisagno sono senza argini.

5.5 CATASTO DI PRIMO IMPIANTO DEL 1932

La legge di riferimento per l'origine delle mappe catastali è il Regio Decreto 08/10/1931 n. 1572.

Le mappe dell'impianto del nuovo catasto terreni (scala 1:2000) sono state ultimate nel 1931 e il catasto terreni è entrato in conservazione nel 1932.

Questa cartografia è molto utile ai fini della datazione delle opere di difesa spondale del Bisagno in quanto comprende l'intero territorio genovese e presenta una rappresentazione molto chiara e semplice.

Le mappe che interessano il Torrente Bisagno, assieme al quadro di unione, sono inserite **nell'ALLEGATO D_01 (Carte storiche_Catasto impianto 1932)**.

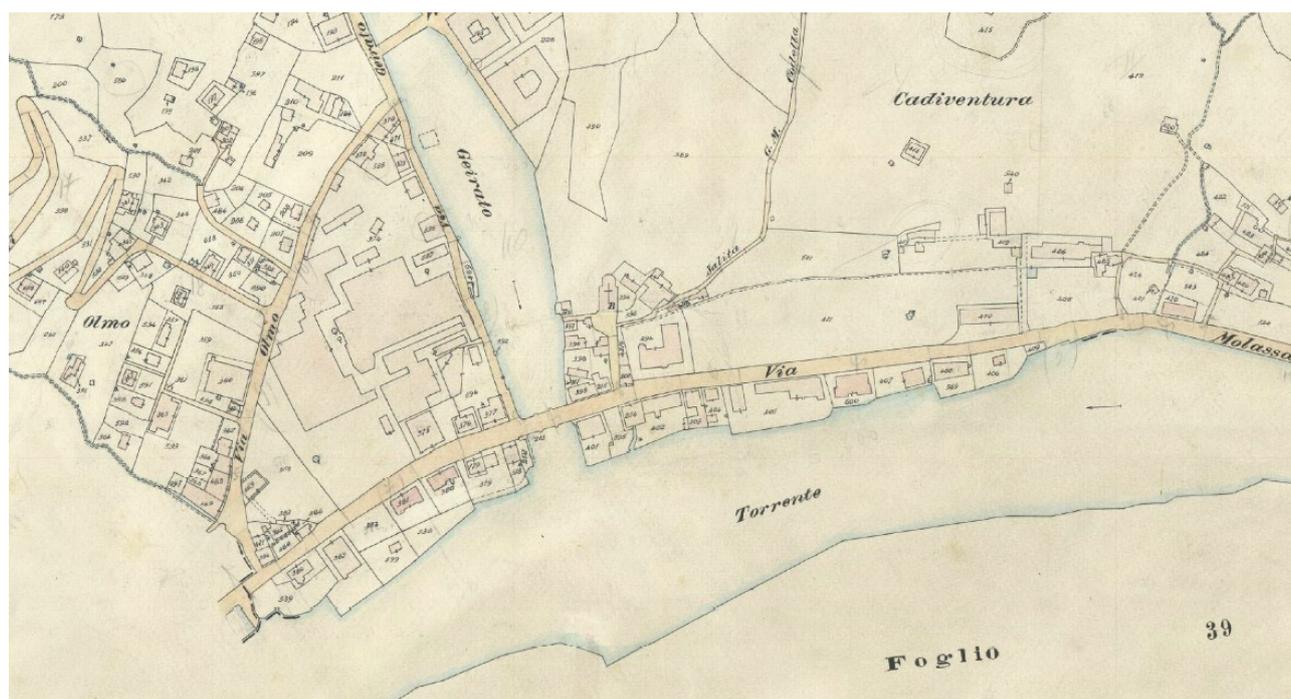


Figura 24 – Catasto di primo impianto

5.6 CARTOGRAFIA DEL GENIO CIVILE DEL 1972

Il genio Civile ha redatto nel 1972 una serie completa di carte del Torrente Bisagno in cui sono rappresentati chiaramente gli argini. Questa serie cartografica al pari del catasto di primo impianto è molto utile ai fini della datazione delle opere di difesa spondale del Bisagno in quanto è completa ed ha una rappresentazione chiara degli argini.

ALLEGATO D_02 (Carte storiche_Cartografia Genio Civile 1972).

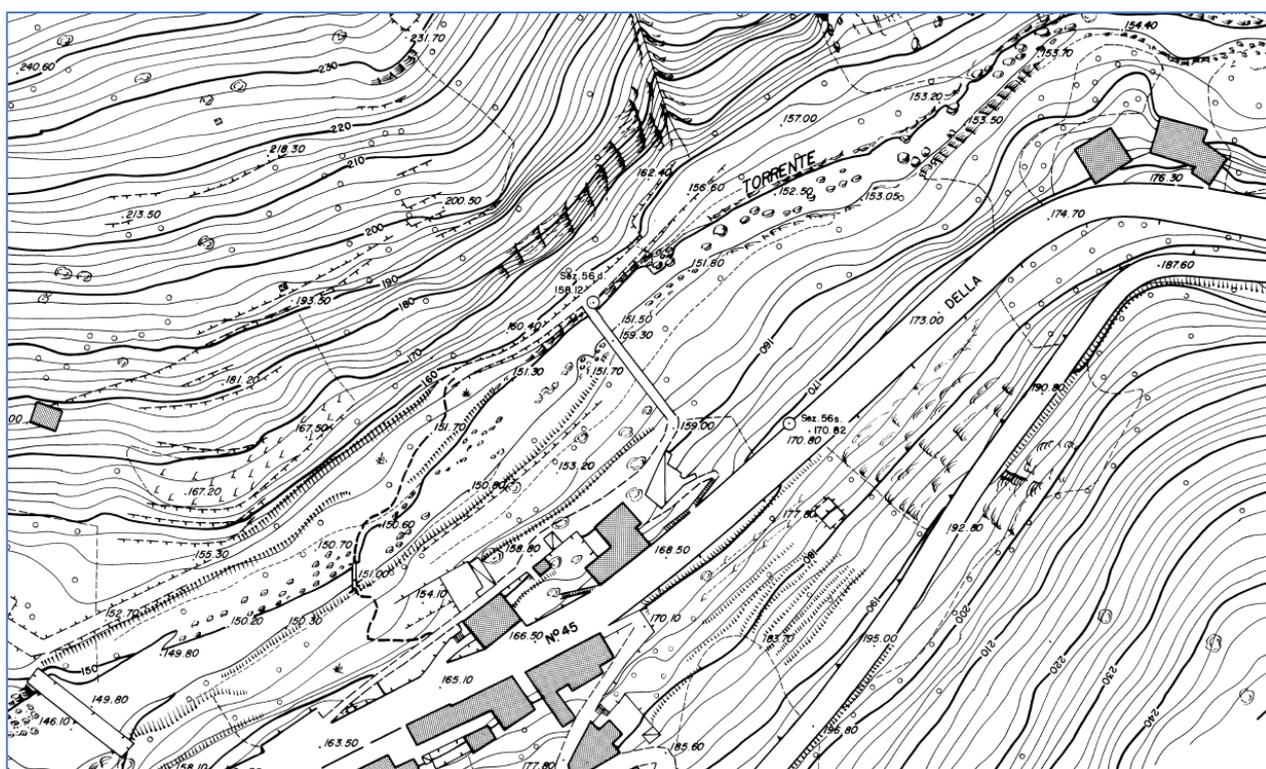


Figura 25 – Stralci cartografia Torrente Bisagno del genio Civile 1972

5.7 CARTOGRAFIA TOPONOMASTICA COMUNALE 1974

La serie delle carte della Toponomastica del Comune di Genova del 1974 rappresenta una documentazione interessante anche se non esaustiva del torrente Bisagno; alcune carte infatti sono poco leggibili e altre non sono reperibili. Tutte le carte presenti nell'archivio cartografico presso gli uffici comunali di via di Francia 1 ("Matitone") sono state visionate e fotografate al fine di verificare la presenza degli argini. Questa cartografia può sembrare ridondante in quanto è praticamente coeva rispetto a quella del Genio Civile, ma è stata comunque inserita per completezza documentale.

ALLEGATO D_03 (Carte storiche_Cartografia Genio Civile 1974).

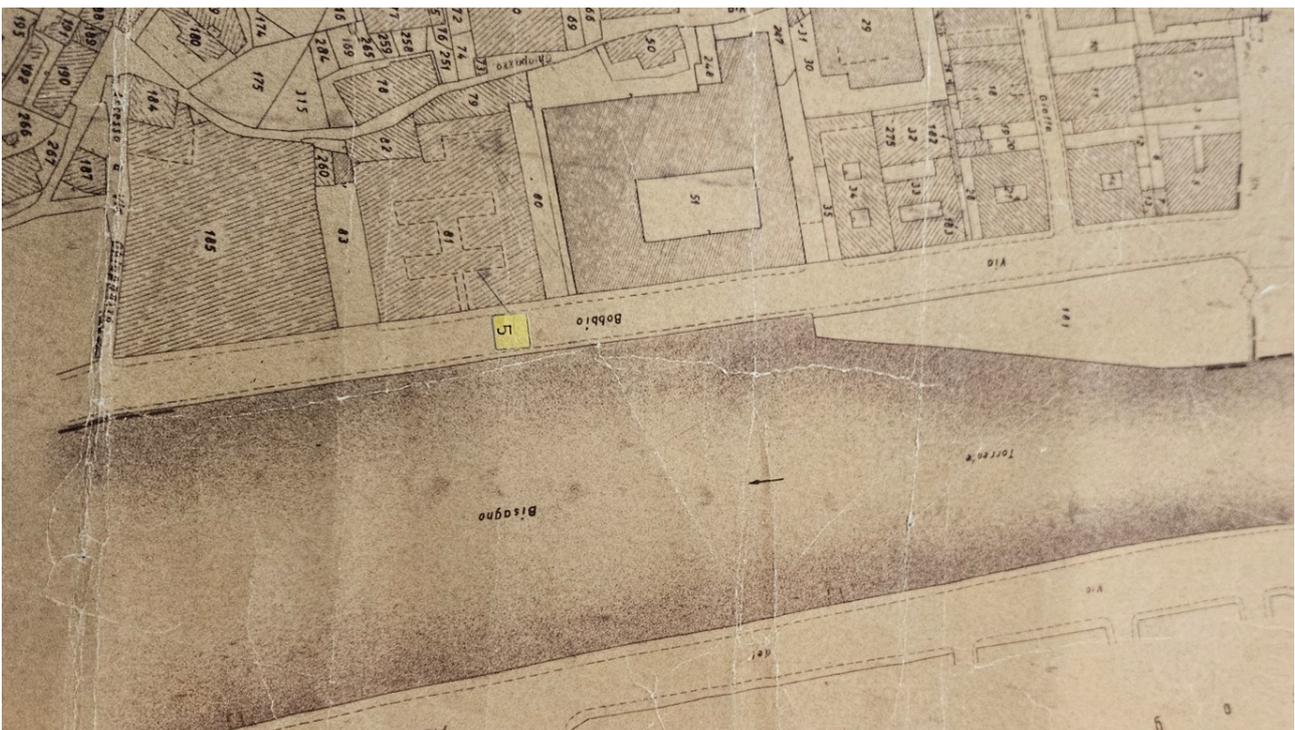


Figura 26 – Stralci cartografia Torrente Bisagno Toponomastica comunale 1972

6 VPIA DEL PROGETTO DELLO SKYMETRO IN VALBISAGNO

Nel presente paragrafo sono riassunti i dati acquisiti per la Valutazione Preventiva di Interesse Archeologico (VPIA) del progetto PFTE dello Skymetro della Valbisagno, per le parti pertinenti alla presente relazione finalizzata alla VIC degli argini del Torrente Bisagno.

La VPIA e relativi allegati sono consultabili sul sito della Regione Liguria al seguente link:

<https://siraviavas.regione.liguria.it/IndicatoreRsa.aspx?page=1&Tipo=VIA&Progetto=6488>

La VPIA ha consentito di individuare aree a potenziale da alto a nullo.

L'unico argine con "potenziale alto" risulta essere il seguente, localizzato in sponda destra nel tratto tra la piastra dello stadio e il Ponte ferroviario di Brignole:

"Area 10: L'areale delimita l'area circostante la PA 050 costituita da una antica arginatura del Bisagno, di epoca non determinabile: l'evidenza testimonia possibilità che si siano conservati elementi strutturali dell'antico paesaggio urbano, in particolare lungo la sponda sinistra del Bisagno, dove l'argine attuale ricalca in maniera abbastanza fedele la sponda antica" (cfr. elaborato MGE1_PR_LV_IAR_COM_R_0001_00_B Studio archeologico, Relazione generale, pagina 51).

7 DESCRIZIONE DEGLI ARGINI

La descrizione degli argini a seguire è fatta a partire da monte (nord) verso la foce (sud) ed è suddivisa in tratti che prendono a riferimento le opere di attraversamento del torrente: ponti, passerelle, piastre.

Nello specifico l'analisi parte da Molassana, ponte Nazzareno Cavalletti e arriva alla tombinatura del torrente nei pressi della Stazione Brignole.

Per il tratto nord del torrente Bisagno fino alla piastra nei pressi dello stadio di Marassi l'analisi riguarda in modo dettagliato la sponda orografica sinistra.

Per il tratto sud del torrente Bisagno dalla piastra di Marassi alla stazione Brignole l'analisi degli argini riguarda entrambe le sponde.

7.1 TRATTO DA PONTE NAZZARENO CAVALLETTI A PIASTRA STADIO SPONDA SINISTRA

7.1.1 PONTE NAZZARENO CAVALLETTI – PONTE ALEXANDER FLEMING

Argine in sponda sinistra in cemento armato con parapetto in cemento armato e marciapiede a sbalzo.



Figura 27 – Sponda sinistra, vista verso monte nei pressi di cava Cavalletti



Figura 28 – Sponda sinistra, vista verso valle con ponte Fleming sullo sfondo



Figura 29 – Dettaglio argine in cemento armato

7.1.2 PONTE ALEXANDER FLEMING – PASSERELLA PEDONALE (PRESSO VIA FOSSATO DI CICALA)

Argine in sponda sinistra in cemento armato con parapetto in cemento armato e marciapiede a sbalzo.



Figura 30 – Vista verso valle argine sponda sinistra



Figura 31 – Dettaglio argine sponda sinistra in cemento armato

7.1.3 PASSERELLA PEDONALE (PRESSO VIA FOSSATO DI CICALA) – PONTE UGO GALLO

Argine in sponda sinistra in cemento armato con parapetto in cemento armato e marciapiede a sbalzo.



Figura 32 – Argine sponda sinistra in cemento armato

7.1.4 PONTE UGO GALLO - PASSERELLA (PRESSO VIA SPALATO)

Argine in sponda sinistra in cemento armato con parapetto in cemento armato e marciapiede a sbalzo.



Figura 33 – Argine sponda sinistra tratto a valle di ponte Ugo Gallo



Figura 34 – Argine sponda sinistra in cemento armato



Figura 35 – Passerella pedonale

7.1.5 PASSERELLA PEDONALE (PRESSO VIA SPALATO) – PONTE FERITORE

A partire dalla passerella pedonale e andando verso mare inizia un tratto in cui l'argine in sponda sinistra cambia tipologia e diventa in pietra rivestita in calcestruzzo. In questo tratto la tipologia originaria è leggibile ma fortemente manomessa con inserimento di tratti di argine in cemento armato; nel suo complesso risulta compromessa, come dimostrano le foto a seguire.



Figura 36 – Vista complessiva argine sinistro da passerella pedonale a Ponte Feritore



Figura 37 – Argine sinistro fortemente manomesso con tratti in pietra e tratti in cemento armato

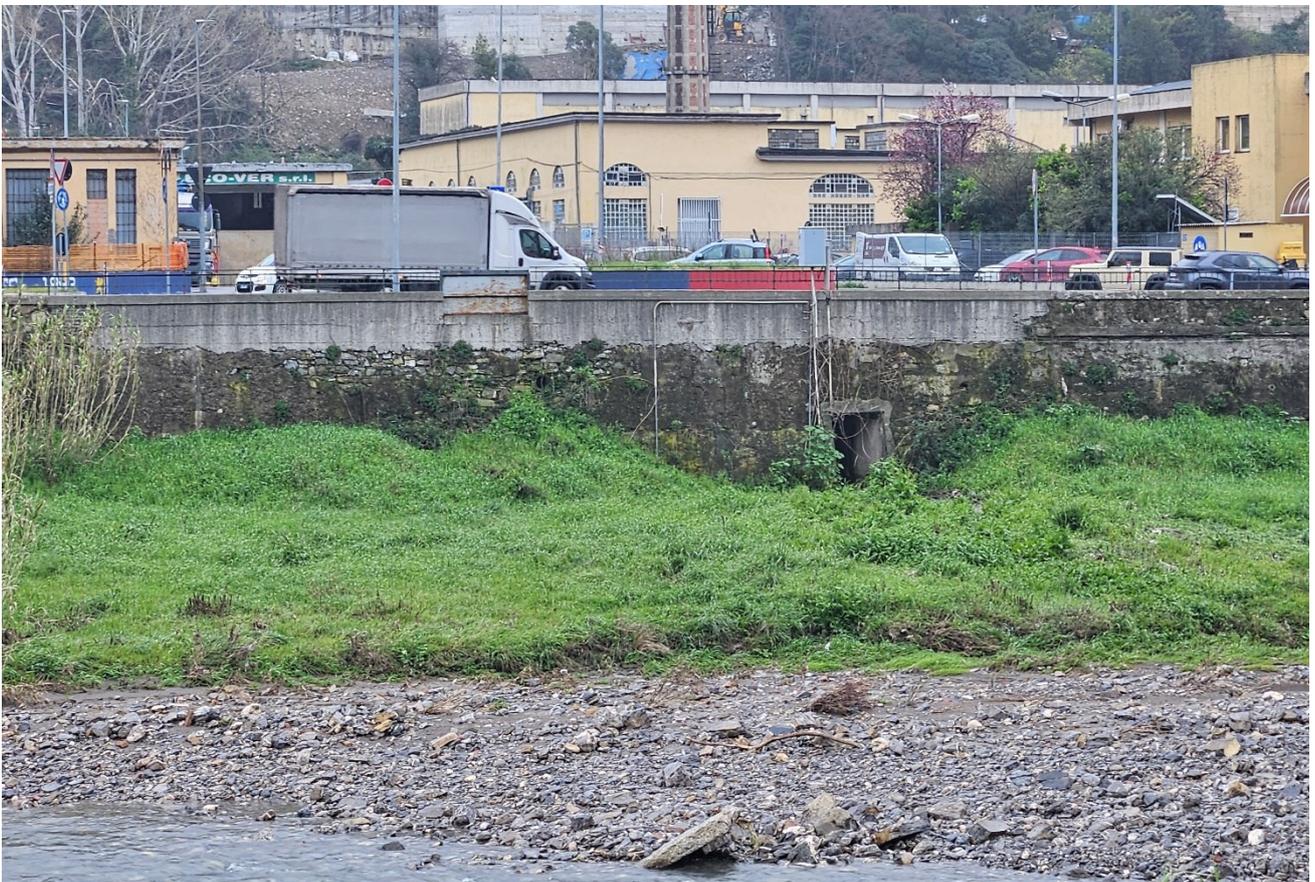


Figura 38 – Dettaglio argine sinistro tipologia mista pietra e cemento armato

7.1.6 PONTE FERITORE - PONTE ROMEO GUGLIELMETTI

Argine in sponda sinistra in pietra con rivestimento in calcestruzzo parzialmente manomesso.



Figura 39 – Argine sinistro in pietra rivestito in calcestruzzo



Figura 40 – Particolare argine sinistro in pietra rivestito in calcestruzzo



Figura 41 – Tratto di argine rimaneggiato in cemento armato

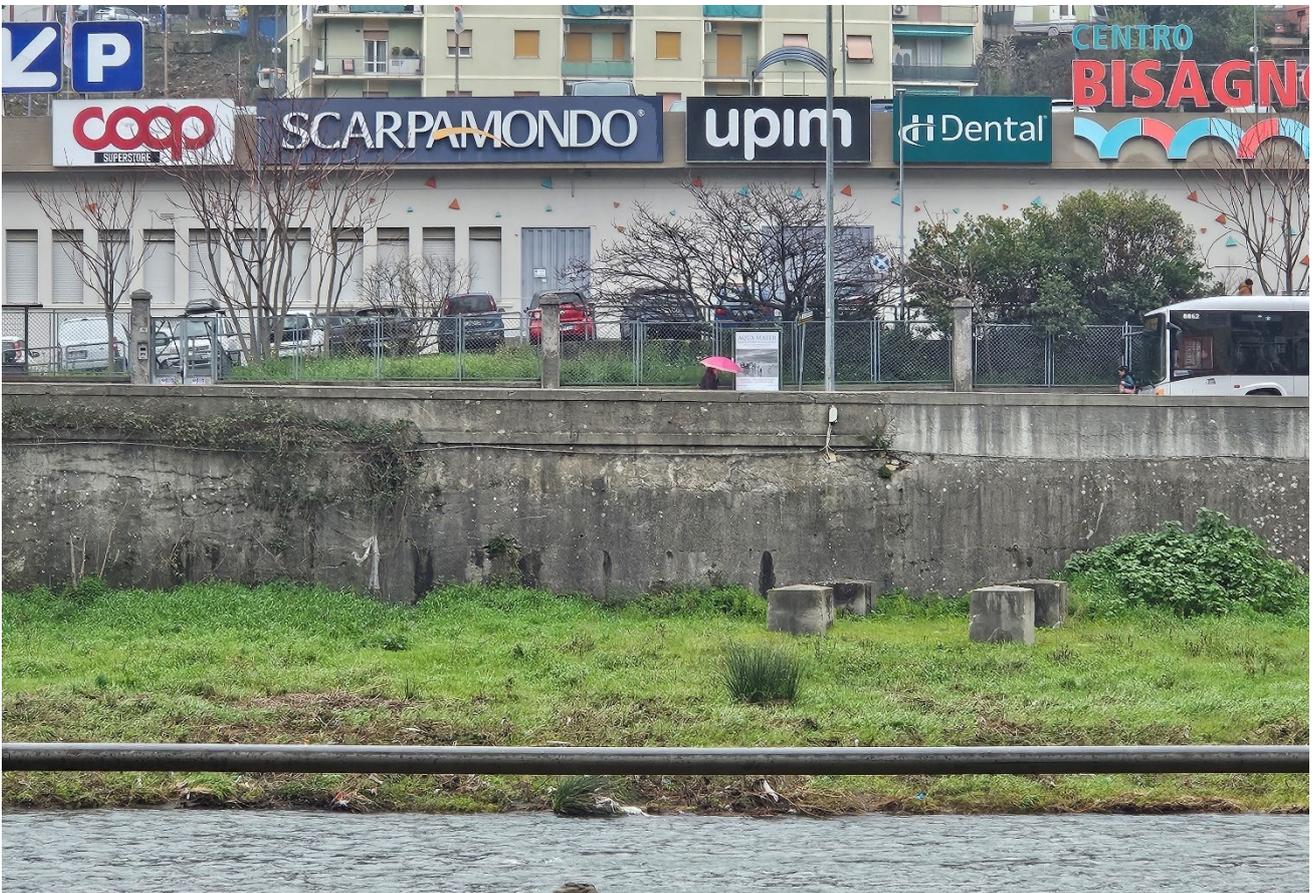


Figura 42 – Particolare di argine rimaneggiato in cemento armato

7.1.7 PONTE ROMEO GUGLIELMETTI - PONTE CARREGA

Argine in sponda sinistra in pietra con rivestimento in calcestruzzo parzialmente manomesso.



Figura 43 – Argine sinistro in pietra con rivestimento in calcestruzzo in parte manomesso



Figura 44 – Dettaglio argine sinistro in pietra con rivestimento in calcestruzzo in parte manomesso



Figura 45 – Ponte Carrega

Ponte Carrega è tutelato con vincolo architettonico

Dettagli del Vincolo Architettonico

Data di Aggiornamento	25/09/2014
Comune	GENOVA
Zona di Genova	MOLASSANA
Codice Monumentale	26
Codice NCTN	07/00210633
Descrizione	Ponte Carrega
Anno del decreto di vincolo	2013
Note	Loc. Gavette
Decreto	00210633.pdf

Il “Ponte delle carraie” è un ponte di fine ‘700 a schiena d’asino, con struttura in pietra e mattoni su pile; delle 15 arcate originarie oggi ne conserva 6. Il ponte ha mantenuto le caratteristiche architettoniche costruttive delle opere ingegneristiche di fine secolo XVIII ed è l’unico ponte pre industriale sul Bisagno ancora in uso.

7.1.8 PONTE CARREGA - PONTE GIOVANNI VERONELLI - PONTE AUTOSTRADALE

In questo tratto l'argine in sponda sinistra è in pietra con rivestimento in calcestruzzo parzialmente manomesso.



Figura 46 – Argine sinistro in pietra con rivestimento in calcestruzzo in parte manomesso



Figura 47 – Argine sinistro in pietra con rivestimento in calcestruzzo in parte manomesso

7.1.9 PONTE AUTOSTRADALE - PONTE BEZZECA

Argine in sponda sinistra in pietra con tracce di rivestimento in calcestruzzo.



Figura 48 – Argine sinistro in pietra con rivestimento in calcestruzzo in parte manomesso



Figura 49 – Ponte Bezzecca

7.1.10 PONTE BEZZECA - PASSERELLA PEDONALE - PONTE MONTEVERDE

Argine in sponda sinistra in pietra con tracce di rivestimento in calcestruzzo. Questo tratto presenta meno manomissioni rispetto ai tratti precedenti.



Figura 50 – Argine sinistro in pietra con tracce di rivestimento in calcestruzzo



Figura 51 – Passerella pedonale in cemento armato



Figura 52 – Argine sinistro in muratura mista (pietra e pietra ricoperta con calcestruzzo)



Figura 53 – Particolare della muratura d'argine

Dalla briglia sul torrente a Ponte Monteverde l'argine originario è stato manomesso con la costruzione di una sotto muratura in cemento armato realizzata a seguito dell'abbassamento dell'alveo.



Figura 54 – Briglia



Figura 55 – Argine sinistro sotto muratura in cemento armato

Comune di Genova
Verifica di interesse Culturale (VIC) Argini del Torrente Bisagno
Relazione con report fotografico



Figura 56 – Argine sinistro particolare sotto muratura in cemento armato



Figura 57 – Ponte Monteverde

Ponte Monteverde, ultimato nel 1934, è stato realizzato utilizzando il materiale del demolito ponte Pila.

7.1.11 PONTE MONTEVERDE - PIASTRA STAGLIENO

Argine in sponda sinistra in pietra con rivestimento in calcestruzzo, sottomurato in cemento armato.



Figura 58 – Argine sinistro sotto muratura in cemento armato



Figura 59 – Imbocco della piastra di Staglieno

7.1.12 PIASTRA STAGLIENO – PONTE FEDERICO CAMPANELLA

Primo tratto dell'argine sinistro in cemento armato.



Figura 60 – Primo tratto di argine in cemento armato



Figura 61 – Dettaglio del primo tratto di argine in cemento armato

A seguire un argine in pietra rivestito in calcestruzzo con rimaneggiamenti; il tratto verso ponte Campanella è stato rifatto in cemento armato.



Figura 62 – Tratto di argine in pietra rivestito in calcestruzzo e a seguire tratto in cemento armato



Figura 63 – Ponte Campanella

7.1.13 PONTE FEDERICO CAMPANELLA – PASSERELLA PEDONALE – PIASTRA STADIO

Argine in sponda sinistra in pietra rivestita con calcestruzzo, con rimaneggiamenti recenti puntuali e inserimento di tubazioni sottoservizi.



Figura 64 – Argine sinistro a partire da ponte Campanella



Figura 65 – Passerella pedonale con struttura in cemento armato

Nel tratto terminale, verso la piastra dello stadio, l'argine è in pietra a conci regolari a faccia a vista, con ringhiera metallica, con elementi di disturbo puntuali recenti quali tralicci e una pista di accesso all'alveo.



Figura 66 – Muratura in conci di pietra dimensioni varie



Figura 67 – Argine sinistro in pietra con rimaneggiamenti puntuali (plinto in ca traliccio)

Comune di Genova
Verifica di interesse Culturale (VIC) Argini del Torrente Bisagno
Relazione con report fotografico



Figura 68 – Argine sinistro in pietra con rimaneggiamenti puntuali (pista di accesso all'alveo)



Figura 69 – Vista verso monte argine sinistro e imbocco piastra stadio

7.2 TRATTO DA PIASTRA STADIO A PONTE FERROVIARIO DI BRIGNOLE SPONDA DESTRA

7.2.1 PIASTRA STADIO – PONTE GEROLAMO SERRA

Argine in sponda destra in cemento armato, realizzato quando è stata ampliata la strada.



Figura 70 – Piastra Stadio vista da sud verso nord



Figura 71 – Argine destro con sopraelevazione in cemento armato



Figura 72 – Particolare argine destro in cemento armato

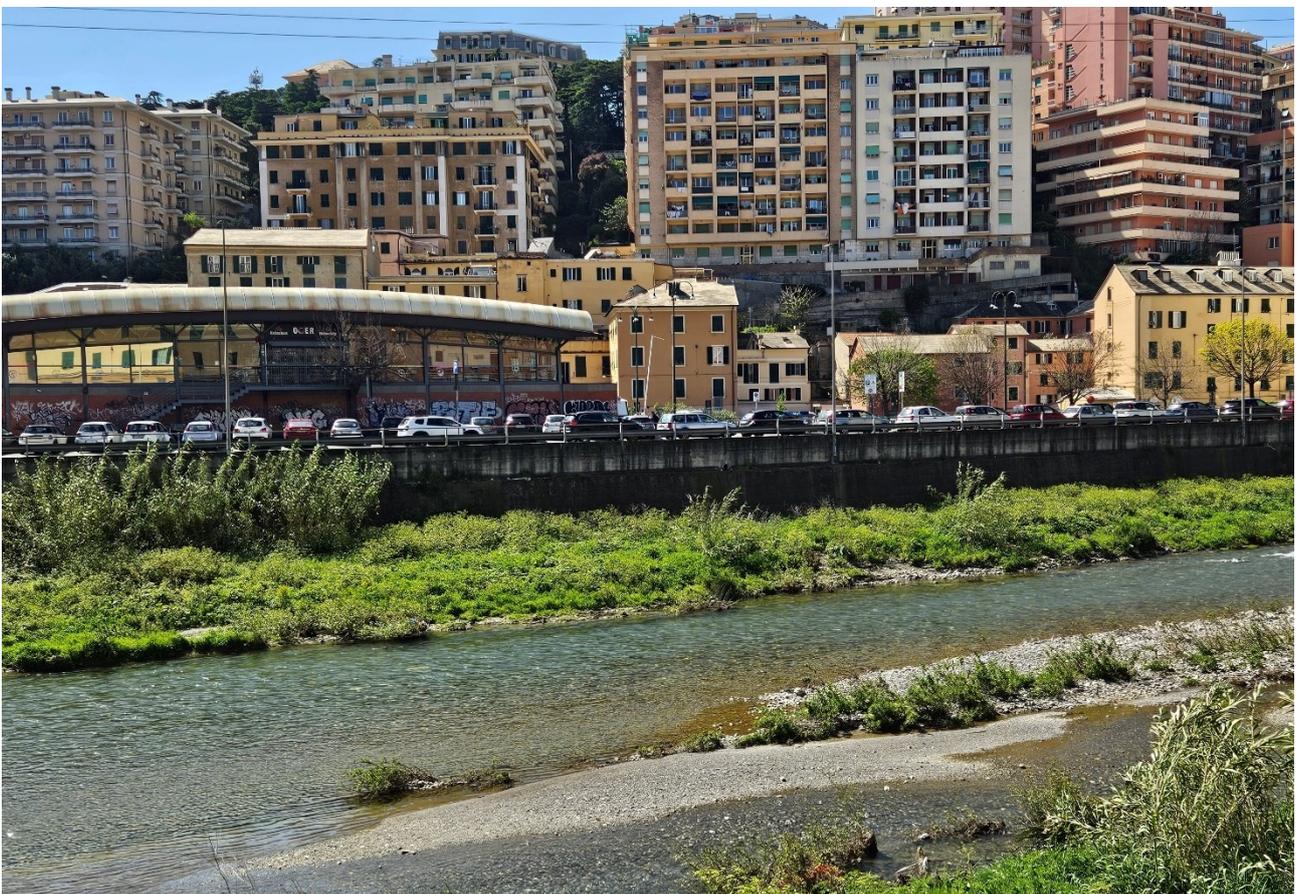


Figura 73 – Argine destro con sopraelevazione in cemento armato



Figura 74 – Dettaglio argine destro con sopraelevazione in cemento armato



Figura 75 – Ponte Serra, argine in pietra con manufatti in cemento armato aggiunti

7.2.2 PONTE GEROLAMO SERRA - PASSERELLA ATTILIO FIRPO

L'argine in sponda destra nel tratto da ponte Gerolamo Serra a passerella Attilio Firpo è solo parzialmente in pietra con importanti e continue manomissioni e consolidamenti in cemento armato. La tipologia di argine in conci di pietra di grandi dimensioni è presente unicamente in un tratto tra ponte Serra e il distributore di carburante.



Figura 76 - Argine in pietra con tratto in cemento armato



Figura 77 - Particolare argine in pietra con cordolo superiore in struttura mista con rinforzi metallici

Comune di Genova
Verifica di interesse Culturale (VIC) Argini del Torrente Bisagno
Relazione con report fotografico



Figura 78 - Ampliamento argine a sbalzo in cemento armato (distributore carburante)



Figura 79 - Passerella Attilio Firpo

7.2.3 PASSERELLA ATTILIO FIRPO – PONTE CASTELFIDARDO

L'argine in sponda destra nel tratto da passerella Attilio Firpo a ponte Castelfidardo in pietra con importanti e continue manomissioni ed elementi aggiunti in cemento armato.



Figura 80 - Plinto in cemento armato in alveo

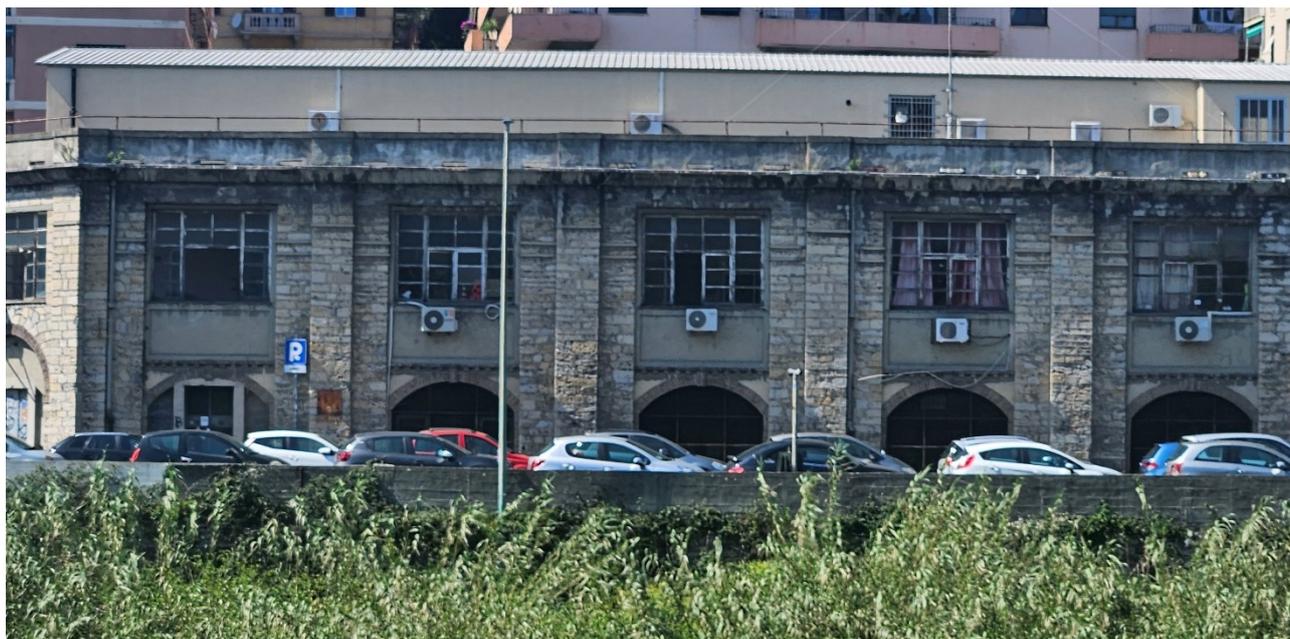


Figura 81 – Argine destro in cemento armato



Figura 82 – Particolare tratto argine destro in cemento armato



Figura 83 – Argine destro e di scorcio ponte Castelfidardo

7.2.4 PONTE CASTELFIDARDO – PONTE SANT’AGATA – PONTE FERROVIARIO DI BRIGNOLE

L’argine in sponda destra nel primo tratto è in conci di pietra sormontato da un rialzo in cemento armato. Per continuare in tipologia mista fino ad arrivare all’ultimo tratto completamente rifatto in cemento armato.

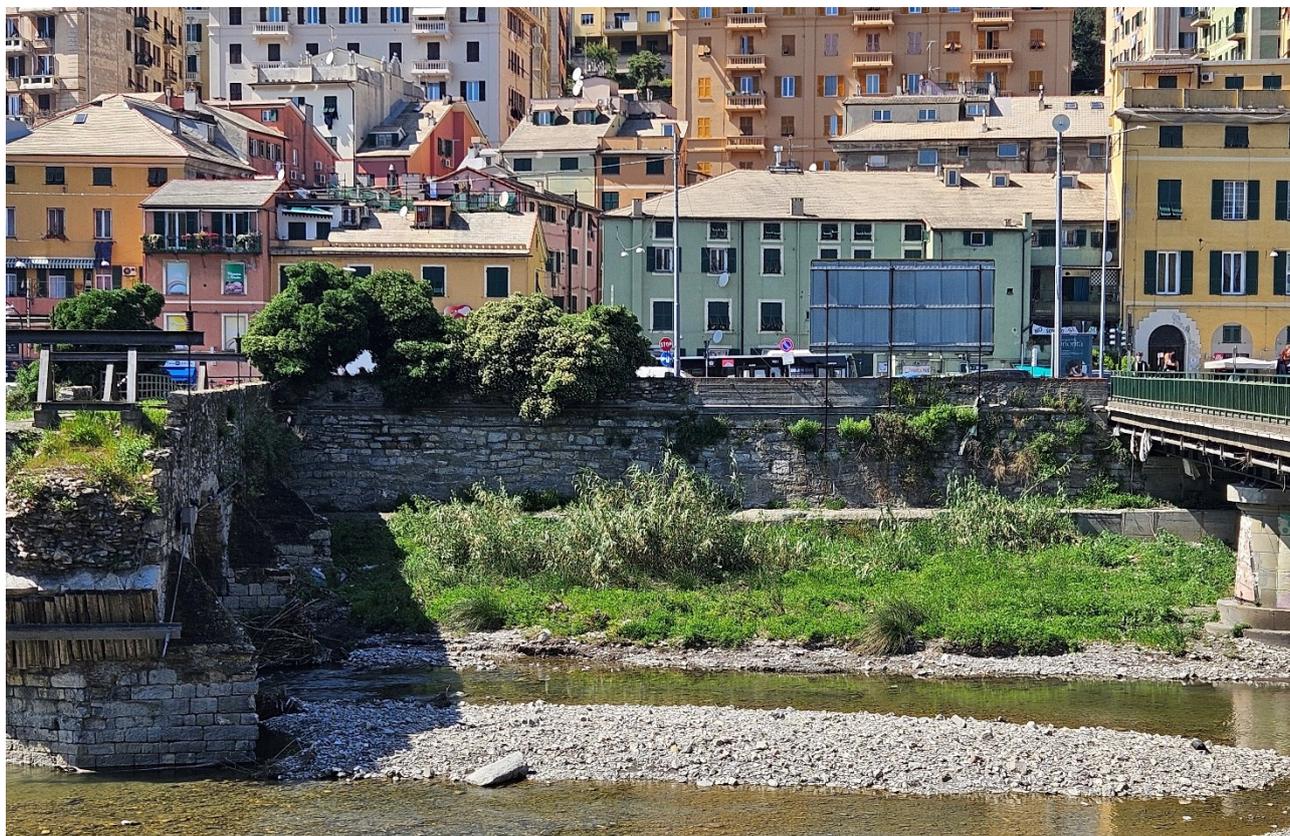


Figura 84 – Argine in pietra con parapetto in cemento armato nel tratto tra Ponte Castelfidardo e ponte Sant’Agata



Figura 85 – Ponte Sant’Agata, vista da mare a monti

A pochi metri da ponte Castelfidardo, verso mare, i ruderi di Ponte Sant’Agata, di origine medievale, tutelato con vincolo architettonico con decreto del 1913:

Data di Aggiornamento vincolo	22/04/2015
Zona di Genova	S. FRUTTOSO
Codice Monumentale	7
Codice NCTN	07/00109436
Descrizione	Ponte di S. Agata



Figura 86 – Ponte Sant'Agata



Figura 87 – Argine sponda destra

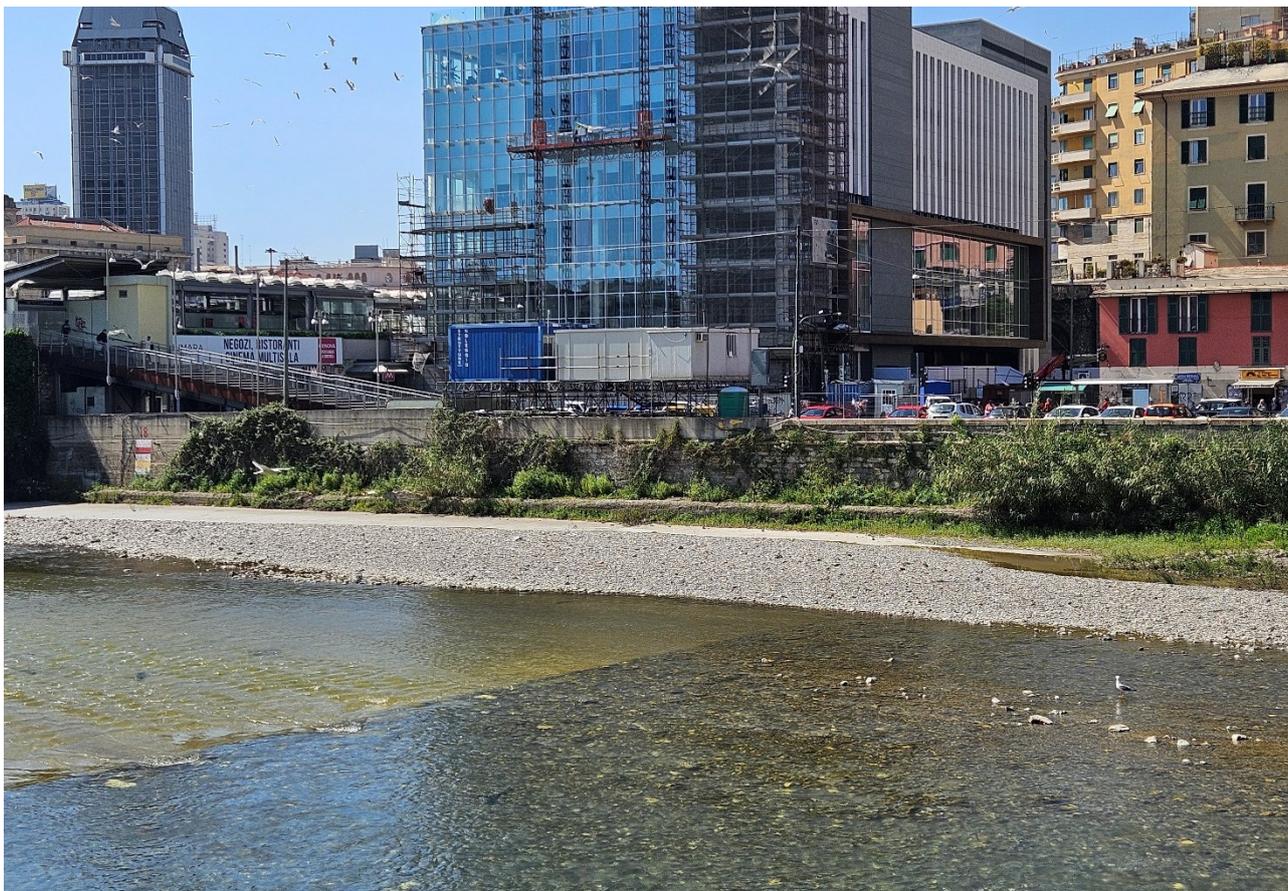


Figura 88 – Argine in cemento armato



Figura 89 – Vista d'insieme argine sponda destra con ponte ferroviario di Brignole

7.3 TRATTO DA PIASTRA STADIO A PONTE FERROVIARIO DI BRIGNOLE SPONDA SINISTRA

7.3.1 PIASTRA STADIO – PONTE GEROLAMO SERRA

Argine in pietra con inserimento di opere d'arte in mattoni e in cemento armato.

Nel primo tratto (vedi foto seguente) sono visibili la parte terminale della tombinatura del rio Mirto.

Un sotto arco in mattoni e un corpo edilizio aggettante sul torrente ormai abbandonato che ospitava le biglietterie dello stadio.

A seguire, verso sud, il muro d'argine è in pietra a conci di varie dimensioni. Parapetto verso monte in pietra rivestito in calcestruzzo, verso valle parapetto metallico.

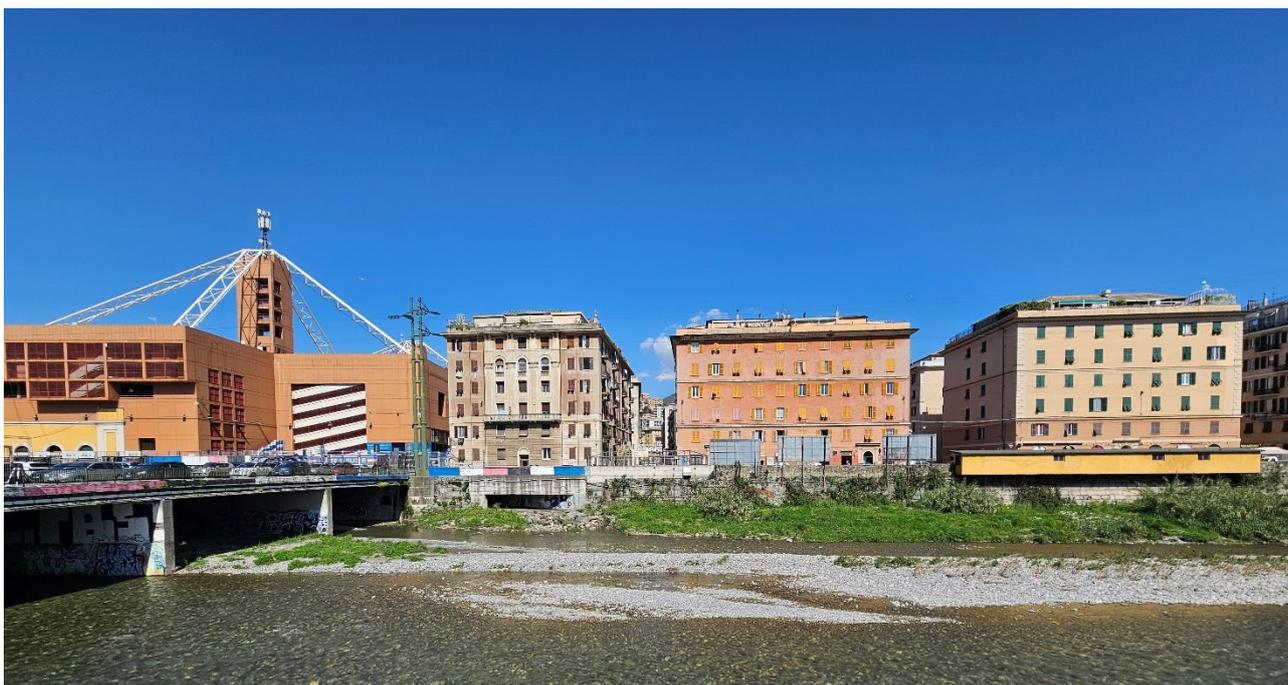


Figura 90 – Piastra Studio e argine sponda sinistra con opere d'arte in cemento armato



Figura 91 – Argine sinistro immediatamente a monte di ponte Serra in pietra a conci di varie dimensioni

7.3.2 PONTE GEROLAMO SERRA - PASSERELLA ATTILIO FIRPO

L'argine in sponda sinistra nel tratto da ponte Gerolamo Serra a passerella Attilio Firpo è in pietra con elementi puntuali in cemento armato.



Figura 92 – Ponte Serra e argine sponda sinistra in pietra con sbocco tombinatura rio Fereggiano



Figura 93 – Argine sponda sinistra in pietra con elementi puntuali in cemento armato



Figura 94 – Dettaglio argine in pietra con elementi puntuali in cemento armato



Figura 95 – Argine sponda sinistra e sullo sfondo passerella Firpo

7.3.3 PASSERELLA ATTILIO FIRPO – PONTE CASTELFIDARDO

L'argine in sponda sinistra è a conci di pietra di grandi dimensioni, non rimaneggiato.



Figura 96 - Argine sponda sinistra e parapetto in conci di pietra non rimaneggiato



Figura 97 – Dettaglio argine sponda sinistra e parapetto in conci di pietra non rimaneggiato



Figura 98 – Dettaglio argine sponda sinistra e parapetto in conci di pietra non rimaneggiato



Figura 99 – Dettaglio argine sponda sinistra e parapetto in conci di pietra non rimaneggiato
Procedendo verso la foce il parapetto in muratura mista è intonacato a malta di cemento.



Figura 100 – Dettaglio parapetto in muratura mista intonacato a malta di cemento con tratto rifatto in c.a.



Figura 101 – Vista d'insieme argine sponda sinistra e ponte Castelfidardo

7.3.4 PONTE CASTELFIDARDO – PONTE FERROVIARIO DI BRIGNOLE

L'argine in sponda sinistra in questo tratto è in muratura in pietra a conci irregolari.

E' ricoperto da vegetazione ma pare non presentare particolari manomissioni.

Nel punto di raccordo dell'argine con la copertura del tratto focivo del Bisagno è presente un'opera in cemento armato.



Figura 102 – Vista d'insieme argine sponda sinistra fino al ponte ferroviario di Brignole

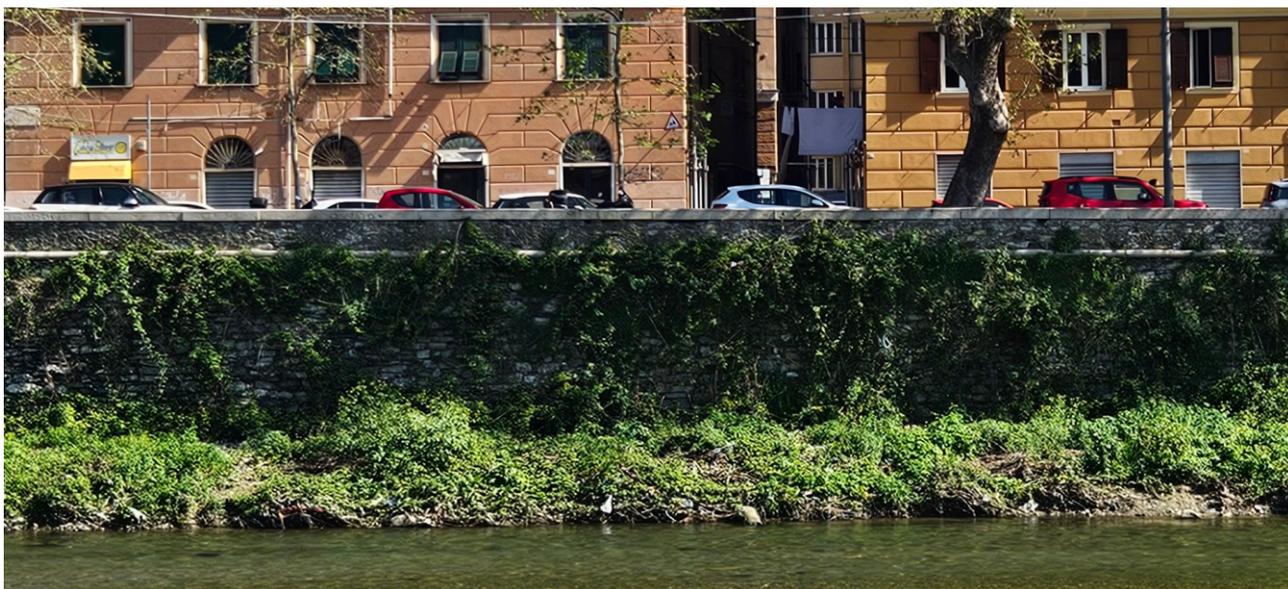


Figura 103 – Argine sponda sinistra, particolare del muro in pietra ricoperto da folta vegetazione



Figura 104 – Raccordo del muro d'argine con il ponte ferroviario di Brignole

8 CONSIDERAZIONI FINALI

Come descritto ai paragrafi precedenti, il lavoro svolto si è basato su indagini conoscitive sul campo, ricerche bibliografiche e di archivio, rilievi fotogrammetrici e fotografici.

La sintesi delle indagini è stata graficizzata in una serie di n. 5 tavole (**ALLEGATO A**) che classificano gli argini a seconda delle loro caratteristiche:

- tipologia costruttiva argine
- tipologia parapetto
- periodo di costruzione
- datazione ante o post 70 anni.

Prendendo a riferimento gli argini che sono stati edificati da oltre 70 anni è stata fatta un'analisi in base ai seguenti parametri:

- tipologia costruttiva e del paramento murario
- integrità del paramento murario
- presenza di elementi aggiunti dissonanti
- stato di conservazione.

Le considerazioni di dettaglio sono riportate nel Capitolo 7 “Descrizione degli argini”, a cui si rimanda.

Nel presente paragrafo sono esposte le considerazioni finali riassuntive.

Tratto nord del torrente Bisagno: da Ponte Nazareno Cavalletti alla piastra dello stadio di Marassi

Nel primo lungo tratto dal Ponte Cavalletti alla passerella pedonale nei pressi di via Spalato l'argine è recente e realizzato in cemento armato.

A partire dalla passerella pedonale e andando verso mare fino a Ponte Feritore l'argine in sponda sinistra cambia tipologia e diventa in pietra rivestita in calcestruzzo. In questo tratto la tipologia originaria è leggibile ma fortemente manomessa con inserimento di tratti in cemento armato.

Da Ponte Feritore a Ponte Monteverde l'argine è in pietra con tracce di rivestimento in calcestruzzo. Questo tratto presenta meno manomissioni rispetto ai tratti precedenti, ma dalla briglia fino a Ponte Monteverde l'argine originario è stato alterato con la costruzione di una sotto muratura in cemento armato realizzata a seguito dell'abbassamento dell'alveo.

Da Ponte Monteverde alla Piastra di Staglieno l'argine in sponda sinistra continua ad essere in pietra con rivestimento in calcestruzzo, sottomurato in cemento armato.

A seguire, dalla Piastra di Staglieno al Ponte Federico Campanella, il primo tratto di argine è in cemento armato, per poi diventare in pietra rivestito in calcestruzzo con rimaneggiamenti, mentre il tratto verso ponte Campanella è stato rifatto completamente in cemento armato.

Nell'ultimo tratto, fino alla piastra dello stadio, l'argine in sponda sinistra è in pietra con rivestimento in calcestruzzo, con rimaneggiamenti recenti e inserimento di tubazioni, sottoservizi e tralicci; in questo tratto è anche presente una pista di accesso all'alveo.

Complessivamente il tratto nord del torrente Bisagno (da Ponte Nazareno Cavalletti alla piastra dello stadio di Marassi) risulta recente, realizzato in cemento armato, oppure con paramento murario in conci di pietra rivestiti in calcestruzzo ma fortemente manomesso e di scarso valore tipologico e architettonico.

Tratto dalla piastra dello stadio di Marassi al ponte ferroviario di Brignole - sponda destra

Nel primo tratto fino al Ponte Gerolamo Serra, l'argine in sponda destra è recente, in cemento armato, realizzato quando è stata ampliata la strada d'argine.

Nel tratto seguente, da ponte Gerolamo Serra alla passerella Attilio Firpo è solo parzialmente in pietra con importanti e continue manomissioni e consolidamenti in cemento armato. La tipologia di argine in conci di pietra di grandi dimensioni è presente unicamente in un breve tratto tra ponte Serra e il distributore di carburante (opera invasiva e incongrua, aggettante sul greto del torrente).

L'argine in sponda destra nel tratto da passerella Attilio Firpo a ponte Castelfidardo è in pietra ma presenta importanti e continue manomissioni ed elementi aggiunti in cemento armato.

Nel tratto seguente l'argine in sponda destra è in conci di pietra sormontato da un rialzo in cemento armato, per continuare in tipologia mista fino ad arrivare all'ultimo tratto completamente rifatto in cemento armato.

Complessivamente gli argini in sponda destra dalla piastra di Marassi al ponte di Brignole presentano una alternanza di tratti rifatti recentemente in cemento armato e tratti in pietra con importanti e continue manomissioni recenti, risultando nel suo complesso di scarso valore tipologico ed architettonico.

In particolare l'evento alluvionale del 27 settembre 1992 produsse gravi esondazioni: nella zona tra il cimitero di Staglieno e la Foce, tutte le aree afferenti al torrente vennero allagate anche a seguito della rottura degli argini in alcuni punti, poi ricostruiti in cemento armato¹.

Tratto dalla piastra dello stadio di Marassi al ponte ferroviario di Brignole - sponda sinistra

Dalla piastra dello Stadio al Ponte Gerolamo Serra, l'argine di sponda sinistra è in pietra con inserimento di opere d'arte in mattoni e in cemento armato.

Nel primo tratto sono visibili la parte terminale della tombinatura del rio Mirto, un sotto arco in mattoni e un corpo edilizio ormai abbandonato aggettante sul torrente che ospitava le biglietterie dello stadio.

A seguire, verso sud, il muro d'argine è in pietra a conci di varie dimensioni.

Dal Ponte Gerolamo Serra alla Passerella Attilio Firpo l'argine in sponda sinistra è in pietra con elementi puntuali in cemento armato.

A seguire, fino al Ponte Castelfidardo l'argine in sponda sinistra è a conci di pietra di grandi dimensioni, non rimaneggiato.

Nell'ultimo tratto da Ponte Castelfidardo al Ponte ferroviario di Brignole, l'argine in sponda sinistra è in muratura di pietra a conci irregolari; è ricoperto da vegetazione ma pare non presentare particolari manomissioni.

Nel punto di raccordo dell'argine con la copertura del tratto focivo del Bisagno è presente un'opera in cemento armato.

Complessivamente questo tratto è l'unico in conci di pietra regolari con poche manomissioni risultando essere quindi il solo di un qualche interesse storico.

¹ Piano di Bacino del Torrente Bisagno, Relazione generale, 2001.

9 BIBLIOGRAFIA

- B. Giontoni, Le trasformazioni di Genova. Piani e interventi urbanistici dagli anni Settanta a oggi, Genova, 2020
- B. Giontoni, L'urbanistica della ricostruzione. Genova dal dopoguerra agli anni Sessanta, Genova, 2017
- E. Rosso, Bisagno il fiume nascosto, Venezia, 2014
- Giorgio Bigatti, Genova tra Ottocento e Novecento. Politica, economia, società, Genova, 2008.
- E. Sanguineti, G. Reborà, A. Ciruzzi, Liguria Memorie del paesaggio nelle immagini degli Archivi Alinari, Firenze, 1978
- G. Miscosi, Osservazioni e ricordi della Genova antica, Genova, 1969
- G. Miscosi, I quartieri della Genova antica, Genova, 1966
- AA.VV., Piano di bacino del torrente Bisagno approvato con DCP n.62 del 04/12/2001, Relazione generale, 2001

10 SITI WEB

<https://smart.comune.genova.it/geoportale>

<http://vincoliinrete.beniculturali.it>

<http://www.beniculturali.it/>

<http://www.sinanet.isprambiente.it/it/rete-sinanet>

<http://www.isprambiente.gov.it/it/banche-dati>

<https://polaris.irpi.cnr.it/genova-e-i-suoi-torrenti-una-lunga-storia-di-alluvioni-danni-e-vittime/>

<https://www.marsilioeditori.it/libri/scheda-libro/3171790/bisagno-il-fiume-nascosto>

<https://maps.princeton.edu/catalog/princeton-ms35tb32d>

<https://catalogo.museidigenova.it/>

https://www.youtube.com/watch?v=x1bJNjuJ6KE&ab_channel=RenzoRosso

11 ALLEGATI

-  A_Tavole classificazione argini
-  B_Ortofoto argini
-  C_Foto argini
-  D_Carte storiche
-  E_Foto aeree storiche