

Cliente CONSORZIO DI BONIFICA IN DESTRA DEL FIUME SELE	Specifica Progetto esecutivo – Studio di impatto ambientale –
Progetto LAVORI DI RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COLLETTORE ACQUE ALTE TUSCIANO – I STRALCIO	



CONSORZIO DI BONIFICA IN DESTRA DEL FIUME SELE

C.so Vittorio Emanuele, 143 – 84122 - Salerno

LAVORI DI RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COLLETTORE ACQUE ALTE TUSCIANO I STRALCIO PROGETTO ESECUTIVO

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' ALLA PROCEDURA V.I.A.

ALLEGATO	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
S.I.A.	

Il Progettista:
Ing. Alfredo Luongo



Il Responsabile del Procedimento:
Dott. Agr. Francesco Marotta

0	Emissione	Luongo	Losco	Losco	Giu.'16
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

Sommario

1. Quadro di riferimento.....	3
1.1 Pianificazione territoriale regionale della Campania.....	4
1.2 Le Aree Protette.....	8
1.3 Piano Territoriale di coordinamento Provinciale di Salerno (PTCP).....	11
1.4 Pianificazione di Bacino.....	12
1.5 Vincoli Paesaggistici.....	13
2. Quadro progettuale.....	17
2.1 Cronologia del progetto.....	17
2.2 Descrizione del progetto preliminare.....	18
2.2 Approvazione progetto definitivo.....	19
2.3 Aspetti generali della progettazione esecutiva.....	20
2.3.1 Criteri di progetto.....	21
2.3.2 Scelte progettuali.....	23
2.3.3 Aree di Intervento.....	25
2.4 Gli interventi di progetto.....	27
2.4.1 Interventi di sistemazione idraulica.....	27
3. Quadro di riferimento ambientale.....	31
3.1 Descrizione qualitativa delle componenti ambientali e degli impatti ambientali prodotti dal progetto.....	31
3.1.1 Atmosfera.....	32
3.1.2 Ambiente Idrico.....	33
3.1.2.1 Caratterizzazione Ecologica.....	33
3.1.2.2 Cave e Discariche.....	35
3.1.3 Suolo e Sottosuolo.....	36
3.1.3.1 Geologia ed idrogeologia.....	36
3.1.4 Vegetazione, Fauna, Flora ed ecosistemi.....	39

3.1.5	Paesaggio.....	40
3.1.6	Viabilità	40
3.1.7	Aspetti socio – economici.....	42
4.	Bilancio Ambientale	42
5.	Conclusioni.....	43

1. Quadro di riferimento

L'oggetto di fattibilità ambientale riguarda il Collettore di bonifica "Acque Alte Tusciano" che si snoda nei comuni di Battipaglia ed Eboli, e rappresenta la linea di spartiacque superiore del bacino tributario dell'idrovora "Aversana", ubicata lungo la S.P. 175 A in località Lido Lago del comune di Battipaglia. Esso drena le acque ricadenti nella porzione di territorio delimitata, a nord, dal collettore acque basse e le convoglia fino al fiume Tusciano dove, in prossimità della foce, si innesta in sinistra idraulica. Il bacino idrografico del collettore ha un'estensione areale pari a 11,3 Km² circa ed il canale si sviluppa dalla foce del fiume Tusciano fino alla località "casa della bonifica" del comune di Eboli, per una lunghezza di circa 8,5 km. Il collettore di bonifica "Acque Alte Tusciano" drena le acque ricadenti nella porzione di territorio delimitata superiormente dal collettore "Allacciante Sele-Tusciano" ed inferiormente dai bacini dei canali Spineta e Campolongo che confluiscono nell'idrovora "Aversana". Il collettore Tusciano e il suo affluente Arenosola, prosecuzione naturale del Collettore, si snodano parallelamente alla costa, a quote altimetriche variabili da 1 a 10 metri sul livello medio mare, svolgendo la funzione di canale di gronda per il bacino sottostante. Lungo il percorso il collettore riceve le acque di numerosi colatori e fossi in terra. Lo scarico avviene nel fiume Tusciano, nei pressi della foce. Il Collettore Acque Alte Tusciano, con l'Arenosola, lungo il suo percorso presenta tratti di lunghezza e sezione variabile, come schematizzato nella figura che segue:



Figura 1. Ortofoto con indicazione delle sezioni idrauliche esistenti

I Comuni interessati dall'intervento generale, cioè dal progetto preliminare approvato che riguarda la sistemazione di tutto il "Collettore Acque Alte Tusciano" sono Battipaglia e Eboli poiché il canale di progetto si estende immediatamente a monte della fascia litoranea dalla località "Lazzaretto" nel comune di Eboli fino a raggiungere il fiume Tusciano leggermente a monte delle foce.

Per quanto attiene la definizione di "acque pubbliche" secondo le vecchie indicazioni normative del TU 523/1904 e RD 1775/33, la situazione è la seguente:

N°	DENOMINAZIONE (da valle verso monte)	FOCE (o sbocco)	LIMITI entro i quali si ritiene pubblico il corso d'acqua.
1° Elenco - R. D. 07/05/1899			
50	Fiume Tusciano	Tirreno	Dalla foce a Casone di Acerno a Km. 2.000 a monte della confluenza colla valle delle coste (n° 57)
59	Vallone Lagnara	Tirreno per foce di Aversana	Dalla foce all'incontro della via Nazionale di Battipaglia.
60	Fiume Sele	Tirreno	Dalla foce al punto in cui ripassa definitivamente nella Provincia di Avellino.
61	Vallone Cornito	Sele	Dallo sbocco al ponte della Ferrovia.
62	Acqua S. Maria inf. n° 61	Cornito	Dallo sbocco alla confluenza del Rio che scende da Montagna del Castello ad Ovest.
63	Acqua della Tuffara	S. Maria Nuova	Dallo sbocco al ponte della Ferrovia.
64	Acqua S. Maria inf. n° 63	Tuffara	Dallo sbocco a Km. 2.000 a monte di Eboli verso R. Patulo.
3° Elenco - R. D. 22/06/1926			
50	Fiume Tusciano	Tirreno	Dalla foce alle origini comprese le sorgenti zottoli e la sorgente Acero in contrada Castagneto a monte di Olevano Sul Tusciano.
5° Elenco -D. M. 05/08/1957			
5	Fiume Tusciano	Vallone Cuccario tributario del fiume Tusciano (n° 50)	Tutto il tratto.
6	Sorgente Pescara	Vall Telegro o Tuffara (n° 63)	Tutto il tratto.
7	Sorgente Acqua dei Pioppi	Sele (n° 60)	Tutto il tratto.
8	Sorgente Casarsa	Sele (n° 60)	Tutto il tratto.
9	Sorgente S. Giovanni di Eboli	Telegro	Tutto il tratto.

1.1 Pianificazione territoriale regionale della Campania

Con la deliberazione di Giunta Regionale n. 4459 del 30 settembre 2002 sono state approvate le Linee Guida per la pianificazione territoriale regionale della Regione Campania. Le Linee Guida rappresentano il primo momento di avvio della redazione del PTR della Campania ed assumono un'efficacia giuridica ai fini degli indirizzi per la pianificazione di Provincie e Comuni.

Esse forniscono il quadro dei principi, dei criteri e del metodo che sono alla base della redazione del PTR, e rappresentano un documento di indirizzo, definendo i criteri di compatibilità con il Programma Operativo Regionale e con gli obiettivi di tutela paesaggistica e ambientale da recepirsi negli strumenti di pianificazione territoriale provinciale: propongono, infine, un metodo di co-pianificazione con i diversi

enti locali e con gli altri soggetti pubblici e privati interessati alla pianificazione territoriale e allo sviluppo locale.

A tali principi si uniformano gli indirizzi strategici delle Linee Guida, orientamenti di fondo su cui articolare i contenuti del PTR. Essi si possono raggruppare nelle seguenti categorie:

- A. Interconnessione
- B. Difesa e recupero della “diversità” territoriale
 - B.1 Difesa della biodiversità
 - B.2 Valorizzazione e sviluppo dei territori marginali
 - B.3 Valorizzazione del patrimonio culturale e del paesaggio
- C. Governo del rischio ambientale
 - C.1 Rischio sismico
 - C.3 rischio Idrogeologico

Riguardo la tematica della pianificazione paesistica regionale, nelle linee guida, sono presenti elenchi e rappresentazioni cartografiche riguardanti:

- La perimetrazione dei Piani Territoriali Paesistici;
- I beni considerati di elevato pregio ricadenti in aree esterne ai PTP quali le aree di tutela paesistica ai sensi dell'articolo 136 DLgs 490/99, i parchi di interesse nazionale e le riserve naturali statali (L. 394/91), i parchi e le riserve naturali regionali (LR 33/93), le aree individuate come Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

Dall'analisi della documentazione delle linee guida si rileva che i comuni di Battipaglia e Eboli sono state individuate da decreto ministeriale come aree di tutela paesistica, in particolare la fascia costiera.

Inoltre l'area oggetto dell'intervento non ricade nel perimetro di Piani Paesistici, e non si riscontrano interferenze tra le opere in progetto e le aree di valore paesaggistico individuate.

La Giunta Regionale della Campania in seduta del 30 novembre 2006 ha adottato il Piano Territoriale Regionale (PTR), in cui si individuano il patrimonio di risorse ambientali e storico culturali del territorio, si definiscono le strategie di sviluppo locale e si dettano le linee guida e gli indirizzi per la pianificazione territoriale e paesaggistica in Campania, uniformandosi e recependo gli indirizzi strategici delle precedenti Linee guida.

La giunta regionale della Campania, nella definizione del PTR, ha individuato ambiti sub provinciali omogenei, rappresentati dai Sistemi Territoriali di Sviluppo STS.

Questi ultimi sono stati identificati sulla base della geografia dei processi di autoriconoscimento delle identità locali e di auto - organizzazione dello sviluppo, e sulla base delle diverse aggregazioni sovra comunali esistenti in Campania, omogenee per caratteri sociali, geografici e strategie di sviluppo locale da perseguire.

Per ogni STS il PTR individua:

- Gli obiettivi d'assetto, le linee di organizzazione territoriale, le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione;
- Indirizzi e criteri di elaborazione degli strumenti di pianificazione provinciale e per la cooperazione istituzionale.

I comuni interessati alla rifunzionizzazione dell'intervento e nello specifico il comune di Eboli fa parte del Sistema Territoriale di Sviluppo denominato **PIANA DEL SELE** riconosciuto come rurale culturale.



Figura 2. STS identificativi da specifiche dominanti

In merito alla classificazione territoriale, il Programma di Sviluppo Rurale PSR Campania, ha individuato nuove aree di riferimento per l'attuazione della strategia a sostegno dello sviluppo dell'agro-alimentare e delle zone rurali. L'analisi svolta ha consentito di pervenire ad una articolazione del territorio regionale in sette "macroaree". Tale classificazione è riconducibile a quella adottata dal PSN nel modo illustrato in Figura 3 .

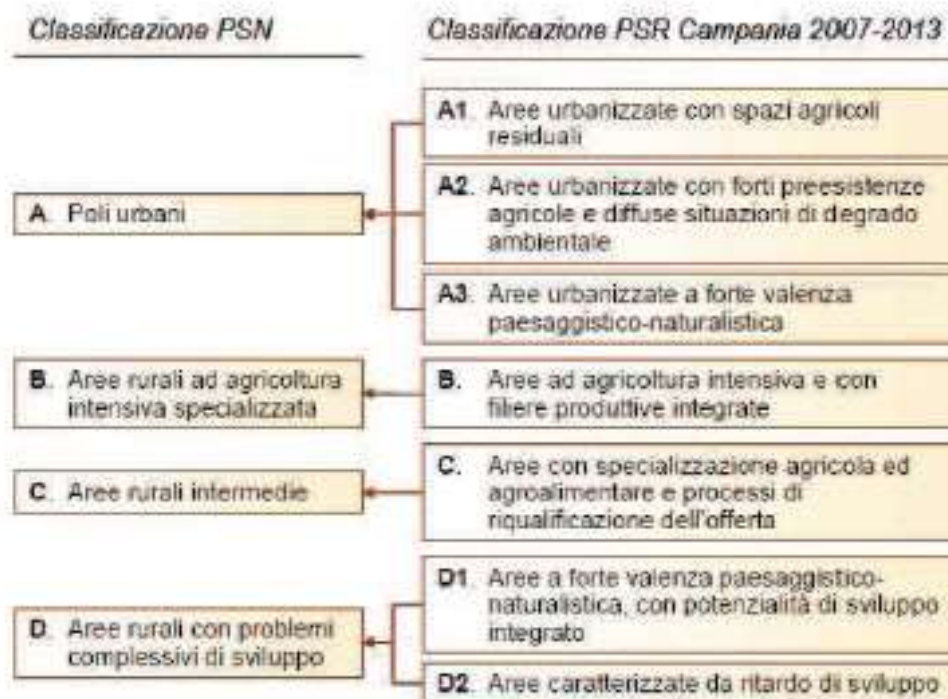


Figura 3. Classificazione PSR Campania del territorio regionale in sette "macroaree"

L'obiettivo è stato, da un lato, quello di evitare sovrapposizioni e conflittualità tra strumenti operanti sulle medesime porzioni del territorio regionale, dall'altro, quello di sollecitare lo sviluppo di sinergie (strategiche e relazionali) tra i diversi strumenti messi in campo a sostegno dello sviluppo locale; infine, quello di garantire un efficace organizzazione dei sistemi di governance locale.

I 45 STS sono stati classificati all'interno delle sette macroaree, sulla base di una griglia di comparazione in relazione ad indicatori quali ambiente, ruralità, modello di agricoltura, vocazionalità territoriale, tenendo conto del carattere dominante relativo a ciascuna tipologia di area e, conseguentemente, attribuendo un peso maggiore agli indicatori misuratori di quel carattere.

Tabella 1. Aggregazione dei 45 STS nelle 7 macroaree

Cod. PTR La classificazione dei Sistemi Territoriali di Sviluppo
A.1. Aree urbanizzate con spazi agricoli residuali
D3 Sistema Urbano Napoli
D5 Area Urbana di Salerno, SA
E2 Napoli Nord, NA
F3 Miglio d'Oro - Torrese Stabiese, NA
A.2. Aree urbanizzate con forti preesistenze agricole e diffuse situazioni di degrado ambientale
C4 Valle Irno, SA
C5 Agro Nocerino Sarnese, SA
C7 Comuni vesuviani, NA
C8 Area giulianese, NA

<p><i>D4</i> Sist. Urb. Caserta e Antica Capua. CE <i>E1</i> Napoli Nord-est. NA <i>E3</i> Nolano. NA <i>E4</i> Sistema Aversano. CE</p>
A.3. Aree urbanizzate a forte valenza paesaggistico-naturalistica
<p><i>F4</i> Penisola Sorrentina. NA <i>F5</i> Isole minori. NA <i>F7</i> Penisola Amalfitana. SA <i>F2</i> Area Flegrea. NA</p>
B. Aree ad agricoltura intensiva e con filiere produttive integrate
<p><i>C6</i> Pianura interna casertana. CE <i>F1</i> Litorale Dominio. CE <i>F6</i> Magna Grecia. SA <i>F8</i> Piana del Sele. SA</p>
C. Aree con specializzazione agricola ed agroalimentare e processi di riqualificazione dell'offerta
<p><i>A12</i> Terminio Cervialto. AV <i>A7</i> Monti Picentini. SA <i>A8</i> Partenio. AV <i>A9</i> Taburno. BN <i>B6</i> Titerno. BN <i>B7</i> Monte Maggiore. CE <i>B8</i> Alto Cranio. AV <i>C3</i> Solofrana. AV <i>D1</i> Sistema Urbano Benevento. BN <i>D2</i> Sistema Urbano Avellino. AV</p>
D.1. Aree a forte valenza paesaggistico-naturalistica, con potenzialità di sviluppo integrato
<p><i>A1</i> Alburni. SA <i>A10</i> Matese. CE <i>A11</i> Monte Santa Croce. CE <i>A2</i> Alto Calore. SA <i>A3</i> Alento Monte Stella. SA <i>A4</i> Gelbison Cervati. SA <i>A5</i> Lambro e Mingardo. SA <i>A6</i> Bussento. SA <i>B1</i> Vallo di Diano. SA <i>B2</i> Antica Volcei. SA</p>
D.2 Aree caratterizzate da ritardo di sviluppo
<p><i>B3</i> Pietrelcina. BN <i>B4</i> Valle dell'Ufita. AV <i>B5</i> Alto Tammaro. BN <i>C1</i> Alta Irpinia. AV <i>C2</i> Fortore. BN</p>

Il comune di Eboli, in base alla classificazione PSR Campania 2007-13, fa parte della macroarea D.1. Aree a forte valenza paesaggistico-naturale, con potenzialità di sviluppo integrato.

1.2 Le Aree Protette

Le aree protette della Regione Campania decretate ai sensi dell'art.3 della L. 394/91 e dell'art.7 del D.Lgs. 28 agosto 1997, n. 281 (G.U.N 205 del 4/09/2003, Allegato A), risultano essere:

- Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano;
- Parco Nazionale del Vesuvio.

Aree Naturali Marine Protette e Riserve Naturali Marine:

- Area Naturale Marina protetta Punta Campanella

Riserve Naturali Statali:

- Riserva Naturale Castelvolturmo;
- Riserva Naturale Statale isola di Vivara;
- Riserva Naturale Tirone Alto Vesuvio;
- Riserva Naturale Cratere degli Astroni;
- Riserva Naturale Valle delle Ferriere.

Altra Aree Naturali Protette Nazionali

- Parco sommerso di Baia;
- Parco sommerso della Gaiola.

Parco Naturali regionali:

- Parco Naturale Diecimare;
- Parco Regionale dei Monti Piacentini;
- Parco Regionale del Partenio;
- Parco Regionale del Matese;
- Parco Regionale di Roccamonfina;
- Parco Regionale del Taburno;
- Parco Regionale dei Campi Flegrei;
- Parco Regionale dei Monti Lattari.

Riserve Naturali regionali:

- Riserva Naturale Foce Sele;
- Riserva Naturale Foce Volturmo;
- Riserva Naturale Monti Eremita;
- Riserva Naturale Lago Falciano.

Altre aree Naturali Protette

- Oasi Bosco di S.Silvestro;
- Oasi Naturale del Monte Polveracchio;
- Area naturale Baia di Ieranto.

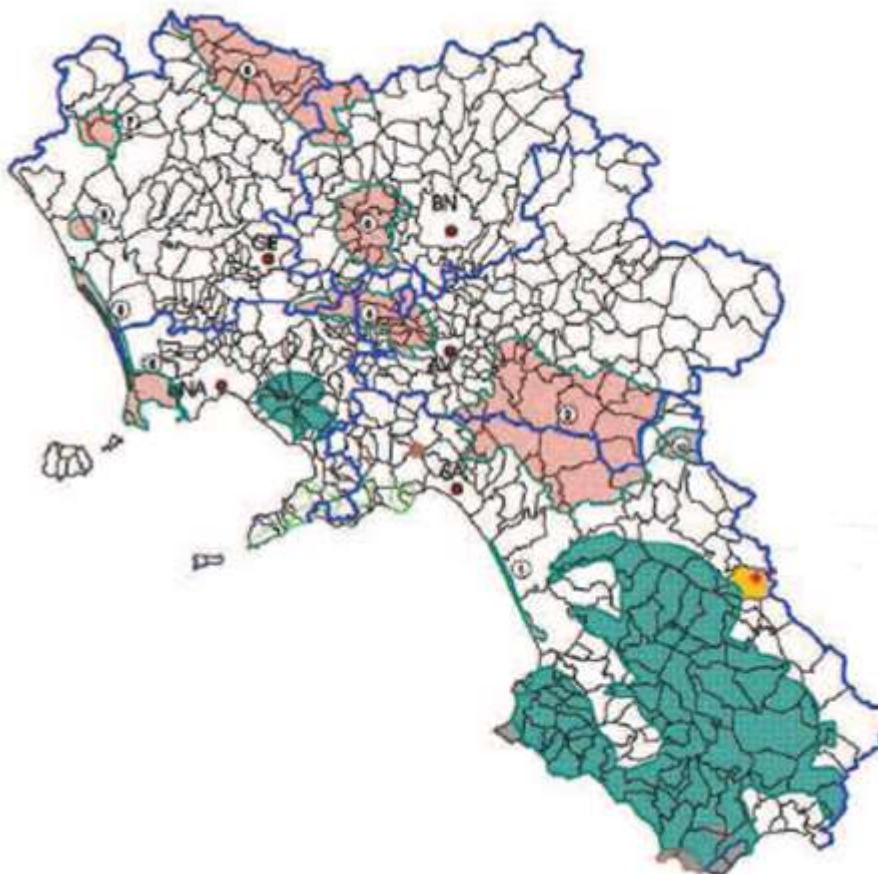


Figura 4. Aree Protette della Regione Campania

In particolare le aree della Provincia di Salerno (ad esclusione di quelle marine) hanno una superficie di circa il 55% sul totale della superficie provinciale (sup. territoriale della provincia di Salerno = 491.000 ha circa, sup. territoriale aree protette della provincia di Salerno = 273.000 ha circa). Se a queste superfici aggiungiamo quella delle aree contigue del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano la complessiva percentuale raggiunge il 77% circa.



Consultando la Cartografia si evince che l'area oggetto dell'intervento non coinvolge nessuna delle aree protette decretate.

1.3 Piano Territoriale di coordinamento Provinciale di Salerno (PTCP)

Per quanto riguarda gli strumenti pianificatori a livello provinciale, il presente Studio prende in considerazione il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Salerno, che suddivide in “Sistemi Territoriali di Sviluppo” il territorio di competenza. I STS rappresentano dei luoghi di esercizio di visioni strategiche condivise.

La prima funzione del PTCP è di tipo regolativo, prevalentemente di 2° grado, che si esprime attraverso l'insieme di disposizioni tese a disciplinare le pianificazioni urbanistiche dei comuni e le iniziative strategiche per lo sviluppo locale, ivi incluse quelle dei consorzi per le Asi, aree di sviluppo industriale. Rientrano nella mission regolativa del PTCP l'individuazione degli ambiti di tutela per ciascun sistema di patrimonialità e/o per ciascun tipo di rischio, la fissazione dei criteri per il dimensionamento dei piani comunali, la definizione dei criteri di compatibilità/coerenza per le scelte di modificazione/trasformazione del territorio ed altre disposizioni prescrittive o di indirizzo di analogo livello.

La seconda fase del PTCP è di tipo strategico, ed attiene alla elaborazione di proposte progettuali di interventi e/o di politiche tese a conseguire un nuovo assetto territoriale sotto il profilo delle localizzazioni, dei ranghi e dei caratteri delle centralità e delle polarità, riguardo allo sviluppo delle reti infrastrutturali, in ordine alla promozione della rete ecologica ed alla valorizzazione sostenibile del patrimonio ambientale, in rapporto alle localizzazioni e caratterizzazioni di attività economiche e via dicendo.

Il PTCP, dettaglia le linee strategiche articolandole in obiettivi specifici:

Principio fondamentale concentrazione

Obiettivi: il Programma è finalizzato al superamento di logiche meramente distributive e ad una più efficace allocazione tematica e territoriale delle risorse su un elenco ristretto di soggetti e di interventi di grande impatto, definiti in stretta aderenza ad una strategia unitaria ed intersettoriale di sviluppo regionale l'integrazione tra tutte le fonti di finanziamento disponibili.

Principio fondamentale: programmazione partecipata e sviluppo locale

Obiettivi: lo sviluppo dal basso deve alimentarsi delle idee e delle energie del territorio ma anche confrontarsi efficacemente con una visione più sistematica delle questioni e delle priorità strategiche, in particolare s'intende promuovere un modello basato su valorizzazione di identità locali e produzione di beni di utilità collettiva, respingendo i programmi che intendono basarsi sulla realizzazione di opere locali e sulla rappresentazione di interessi localistici.

Principio fondamentale: integrazione

Obiettivi: integrazione programmatica e finanziaria.

Principio fondamentale: Concentrazione e soggetti istituzionali

Obiettivi: le pratiche concertative a livello locale sviluppatasi sono riconosciute come una modalità tecnico – politica centrale per riportare all'interno di un progetto coerente di sviluppo attori diversi e spinte al cambiamento spesso contrastanti.

1.4 Pianificazione di Bacino

L'area in questione interessata dal presente progetto dal punto di vista idrogeologico ricade sotto la competenza dell'autorità di Bacino Interregionale del Fiume Sele. Il piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino Interregionale del fiume Sele – suddivide il territorio, per quanto riguarda il Rischio Idraulico in:

- Aree a rischio idraulico molto elevato (R4);
- Aree a rischio idraulico elevato (R3);
- Aree a rischio idraulico medio (R2);
- Aree a rischio idraulico moderato (R1);

mentre per quanto riguarda il Rischio Frana in:

- Aree a pericolosità alta e a rischio da frana molto elevata (R4);
- Aree a pericolosità media e a rischio da frana elevata (R3);
- Aree a pericolosità bassa e a rischio da frana medio (R2);
- Aree a pericolosità irrilevante e a rischio da frana moderato (R1);

Secondo la Cartografia di seguito riportata, il solo tratto iniziale, ovvero lo sbocco nel Fiume Tusciano, ricade in un'area a Rischio idraulico moderato (R1); infatti, come meglio riportato nella cartografia allegata al progetto, il canale Acque Alte Tusciano, per circa 300 m, fa da limite alle zone a rischio, ma l'impronta del canale stesso è esterno alla perimetrazione.

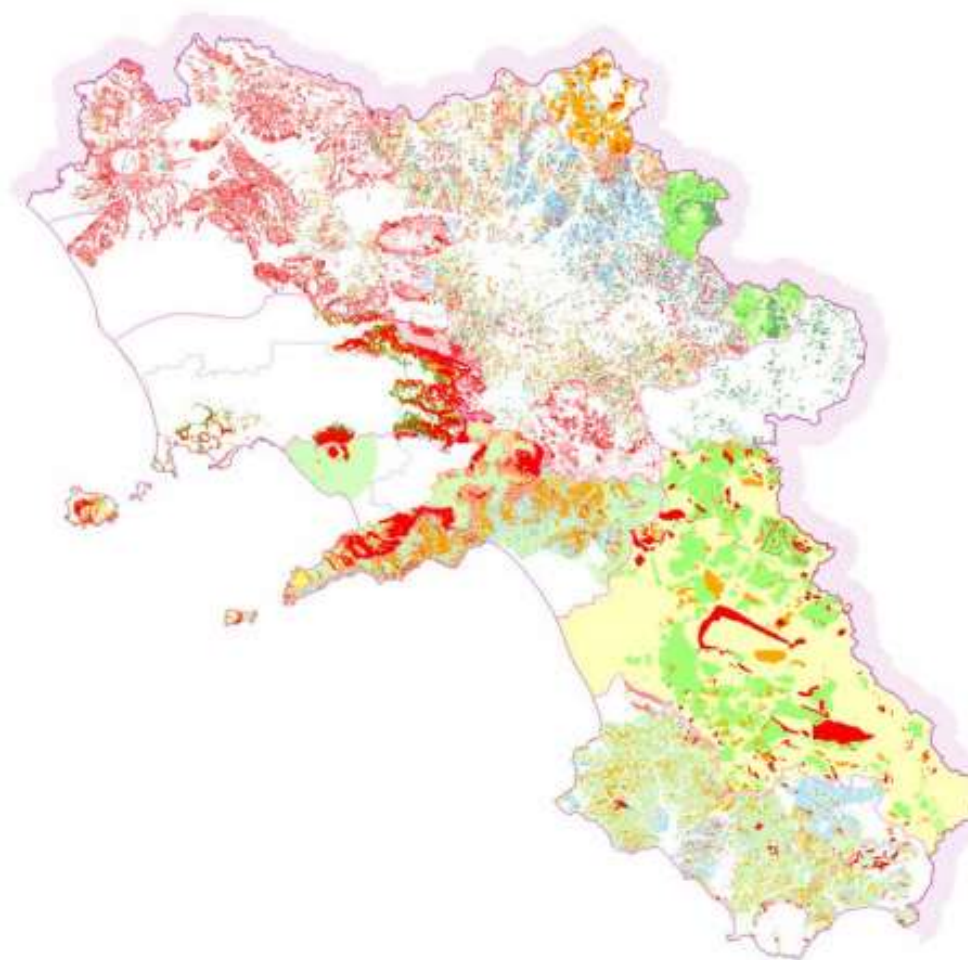


Figura 5. Carta della Pericolosità da Frana

1.5 Vincoli Paesaggistici

Nonostante nessun Sito di Importanza Comunitario sia adiacente alla zona di intervento, anzi distano alcuni chilometri, in fase di progettazione esecutiva la presente relazione è stata redatta per illustrare le caratteristiche dell'intervento, analizzando le possibili potenziali interferenze con il sistema ambientale circostante.

Di seguito si riportano, solo per completezza, le caratteristiche dei Siti di Importanza Comunitaria più prossimi all'area di intervento, evidenziati in rosso nella figura seguente, dove sono riportati tutti i SIC della provincia di Salerno.

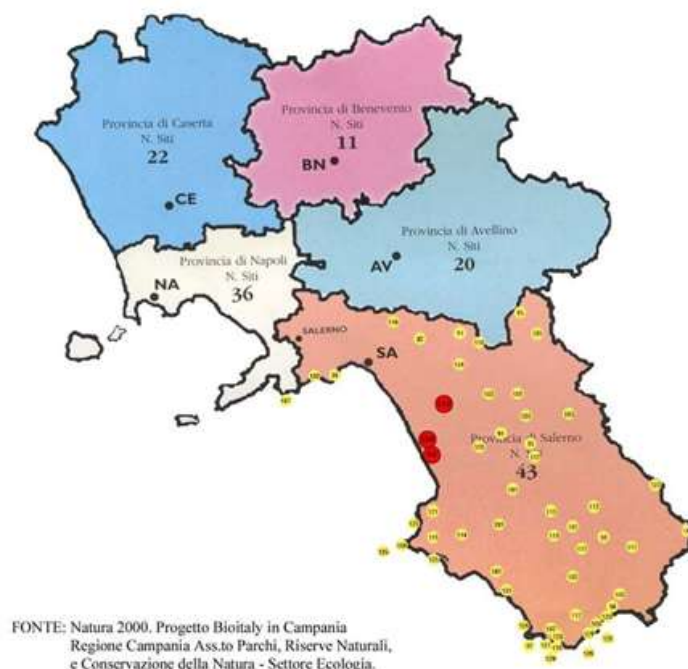
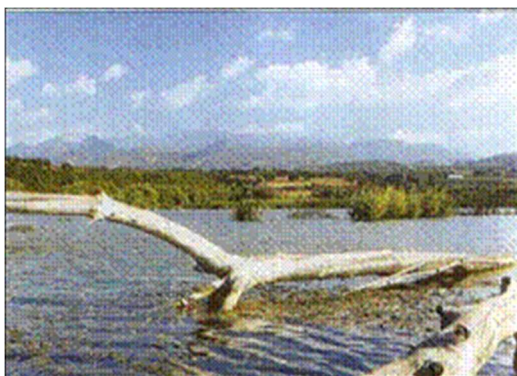


Figura 6. Siti di Interesse Comunitario

I Siti di Importanza Comunitaria più prossimi all’area di intervento sono “FASCE LITORANEE A DESTRA E SINISTRA DEL FIUME SELE – MEDIO CORSO DEL FIUME SELE – FOCE DEL FIUME SELE ”; tali siti distano dall’area di intervento non meno di un paio di chilometri (sito “Fasce Litoranee a destra e sinistra del Fiume Sele”) pertanto si ritiene che l’intervento previsto di rifunzionalizzazione del canale Tusciano non possa in alcun modo interferire sulla tutela e rinaturalizzazione degli habitat e delle specie presenti nella, limitrofa, area vasta presa in considerazione. Per completezza, di seguito si riportano le schede con le caratteristiche salienti dei siti di interesse sopracitati:

Medio Corso Del Fiume Sele (numero di codice IT8050021) – sito n. 110

Ubicazione del Sito:	Longitudine	15° 06’ 51”
	Latitudine	40° 35’ 42”
Provincia:	Salerno	
Comuni:	Contursi, Campagna, Eboli, Serre	
Estensione:	300 ha	
Altezza media s.l.m.:	70 m	



Vulnerabilità: Rischi dovuti a modifiche del funzionamento idrografico in generale (Diga di Persano), immissione di ittiofauna alloctona

Geomorfologia:	Bacino fluviale a lento decorso delle acque che da origine ad ampie zone umide paludose
Altre caratteristiche:	Vegetazione costituita prevalentemente da foreste costituite da Salice bianco, Pioppo Bianco, e nei laghi di meandro estesi popolamenti di Cannuccia; interessante zona per la riproduzione di uccelli (<i>Milvus migrans</i>), per lo svernamento (<i>Circus cyaneus</i>) e migrazione (<i>Egretta alba</i>)

"Foce Del Fiume Sele" (numero di codice IT8050015) – sito n. 104

Ubicazione del Sito:	Longitudine	14° 56' 17"
	Latitudine	40° 29' 04"
Provincia:	Salerno	
Comuni:	Capaccio, Eboli	
Estensione:	250 ha	
Altezza media s.l.m.:	0 m.	
Regione Bio-geografica:	Mediterranea	



Geomorfologia: Ambiente di transizione, caratterizzato da una consistente ingressione di acqua marina

Altre caratteristiche: Estuario di uno dei maggiori fiumi dell'Italia meridionale. Tipico ambiente lagunare salmastro. Vegetazione costituita prevalentemente da formazioni erbacee igrofile

e riparali, tra le specie: Pino domestico, Pino marittimo, Salice bianco, Pioppo Bianco; interessante zona per la migrazione di uccelli (Cicoria cicoria. Egretta garzetta), interessanti comunità di pesci, tra cui la probabile presenza di *Emys arbicularis*.

Vulnerabilità: Eccessiva pressione sull'ittiofauna dovuta a pesca con sistemi fissi; Riduzione della vegetazione arborea ripariale: Aumenti dell'edilizia residenziale e turistica.

"Fasce litoranee a destra e sinistra del fiume sele" (numero di codice IT8050010) – sito n.99;

Ubicazione del Sito:	Longitudine	14° 56' 17"
	Latitudine	40° 29' 04"
Provincia:	Salerno	
Comuni:	Capaccio, Eboli	
Estensione:	700 ha	
Altezza media s.l.m.:	2 m.	
Regione Bio-geografica:	Mediterranea	



Geomorfologia: Litorale tirrenico pianeggiante, costituito prevalentemente da terreni alluvionali, e con rimboscimento a *Pinus pinea*

Altre caratteristiche: Pineta dunale di antico impianto; presenza discreta di avifauna migratoria; Tipica vegetazione costituita da foreste di conifere, arborei e vegetazione psammofila, tra le specie: Pino domestico, Pino marittimo, Ginepro comune, Cipresso comune.

Vulnerabilità: Eccessiva presenza antropica dovuta, soprattutto in estate, alla balneazione.

Nessun tratto di canale oggetto di intervento ricade nel perimetro dei sopraelencati Siti di Interesse Comunitario.

2. Quadro progettuale

2.1 Cronologia del progetto

Il Consorzio ha inteso avviare una campagna di attività di riqualificazione e messa in sicurezza del territorio di competenza, ed è in questo scenario che ha proceduto all'affidamento di incarichi per la redazione di studi e progetti per la rifunzionalizzazione dei canali di bonifica comprensoriali.

Con Delibera D.A. n. 205 del 31/05/2007 è stato dato incarico all'ing. Alfredo Luongo per la redazione degli elaborati preliminari e definitivi pertinenti i "Lavori di Rifunzionalizzazione Collettore Acque Alte Tusciano".

Con nota prot. n.05/2007/Dx Sele in data 08/08/2007 il progettista incaricato ha trasmesso il progetto preliminare che prevedeva la rifunzionalizzazione e la messa in sicurezza dell'intera asta del canale collettore circa 9 km, per un importo stimato di € 16.730.000,00 per lavori, ed un impegno di spesa totale per lavori e somme a disposizione dell'Amministrazione pari a € 24.855.780,00.

Con Delibera D.A. n. 307 del 06/09/2007, il Consorzio di Bonifica ha approvato il suddetto progetto preliminare ed ha affidato allo stesso professionista la redazione della progettazione definitiva di uno stralcio funzionale per un importo lavori a base d'asta di circa € 4.000.000,00.

Il progetto definitivo così redatto, consegnato in data 25/03/2010, ha ottenuto tutti i pareri positivi degli enti preposti nonché la formale approvazione in sede di Conferenza di Servizi in data 27/05/2008; il Consorzio di Bonifica con Deputazione Amministrativa n. 129 del 25/06/2008 approvava il progetto Definitivo e ne dichiarava la Pubblica Utilità.

Successivamente la Società in House Destra Sele Engineering ha avuto incarico dal Consorzio di Bonifica di redigere la progettazione esecutiva del I stralcio.

Oggetto della progettazione esecutiva sono quindi gli interventi riguardanti i "Lavori di Rifunzionalizzazione Collettore Acque Alte Tusciano – I STRALCIO", relativi al tratto di valle del canale collettore, a partire dall'immissione nel fiume Tusciano, per una lunghezza di circa 1,5 km.

Si precisa che per la redazione della progettazione esecutiva del tratto finale del canale collettore, cioè per il tratto di canale di immissione nel fiume Tusciano, ci si è interfacciati con l'Autorità di Bacino Regionale Destra Sele ora Autorità di Bacino Regionale di Campania Sud ed interregionale per il bacino idrografico del fiume Sele, poiché quest'ultima ha in fase di appalto ed esecuzione un proprio progetto denominato "Sistemazione dell'Asta valliva del F. Tusciano nella zona compresa tra la foce e la Ferrovia SA-RC" che riguarda la sistemazione spondale del fiume Tusciano, che però interagisce con l'ultimo tratto di canale collettore; pertanto in tale tratto la sistemazione del canale collettore Acque Alte Tusciano, oggetto di questa progettazione esecutiva, si è adeguata conformemente alla progettazione redatta dall'Autorità di

Bacino, così come prescritto nel parere favorevole prot. n° 1010 del 13/05/2008 nonché nella relativa relazione istruttoria ad esso allegata.

2.2 Descrizione del progetto preliminare

La sistemazione dell'intera asta del Canale prevista nel progetto preliminare prevedeva 5 sezioni idrauliche tipo, di ampiezza crescente, da monte verso valle, a partire da una sezione trapezia, fino ad una sezione idraulica con savanella centrale e banchine laterali, a sponde inclinate, di luce massima pari a 11,20 m, ed altezza 2,50 m.

Il progetto i cui obiettivi principali sono:

- Ridurre al minimo i rischi di esondazione durante gli eventi pluviometrici più intensi, dimensionando i canali per portate di massima piena QT, con periodi di ritorno T pari ad 30 anni (valore stabilito dalla letteratura accreditata come valore di proporzionale dei canali di bonifica), anche se le verifiche idrauliche sono state condotte anche con il tempo di ritorno pari a 100 anni;
- Assicurare al canale collettore “Acque Alte Tusciano” la capacità di ricevere, senza inconvenienti, anche le acque di scolo provenienti da canali affluenti o piccoli inalveamenti naturali;
- Sistemare in modo efficiente e definitivo la sezione idraulica adeguandone l'ingombro, rivestendola e regolarizzandone i cambi di sezione, consentendo il recapito, senza esondazione, delle massime portate di piena da esse convogliate.

Al fine di limitare le situazioni di rischio idraulico connesse alle condizioni di deflusso delle portate di piena, compromesse dall'esponentiale aumento, negli ultimi anni, delle superfici impermeabili – serre – e dal degrado delle sezioni, sottodimensionate per le portate massime oggi defluenti, per la quasi totalità della lunghezza dell'asta, le scelte effettuate prevedono interventi di rifunzionalizzazione del collettore che consistono essenzialmente in:

1. **ricalibratura** delle sezioni di piena con regolarizzazione della pendenza del fondo in tutto il canale, mediante scavo di pulizia dell'alveo, ampliamento e riprofilatura delle sponde, ad esclusione del tratto a cavallo della Strada Provinciale 312/B, tra l'immissione del Fosso colatore della Corte e il confine tra i Comuni di Battipaglia ed Eboli, per una lunghezza di circa 1000m;
2. **realizzazione di sezioni in cls pigmentato a basso impatto ambientale**, nei rimanenti tratti d'alveo, tra l'immissione nel fiume Tusciano ed il fosso colatore della Corte, e dal confine tra i due comuni suddetti e il punto di origine del canale, in località Lazzaretto, nel Comune di Eboli, tratti dove il calcestruzzo è molto degradato o ormai completamente assente, e la sezione idraulica risulta insufficiente;

3. **ripristino dei rivestimenti in calcestruzzo del fondo alveo e delle sponde**, utilizzando un calcestruzzo pigmentato a basso impatto ambientale, nel solo tratto di cui al punto 1. Dove il calcestruzzo è generalmente in buone condizioni e l'area idraulica è sufficiente al transito della piena trentennale;
4. **eliminazione dei punti di criticità idraulica**, mediante sostituzione o adeguamento in quota degli attraversamenti del canale collettore, che interferiscono con la piena di progetto;
5. **realizzazione di piste laterali al canale collettore**, in misto stabilizzato, allo scopo di poter accedere facilmente alle aree adiacenti il canale collettore per la manutenzione dello stesso.

Con nota in data 08/08/2007 il progettista incaricato ha trasmesso il progetto preliminare che prevedeva la rifunzionalizzazione e la messa in sicurezza dell'intera asta del canale collettore Acque Alte Tusciano per uno sviluppo di circa 9 km, per un importo stimato di € 16.730.000,00 per lavori, ed un impegno di spesa totale per lavori e somme a disposizione dell'Amministrazione pari a € 24.855.780,00

Con Delibera D.A. n. 307 del 06/09/2007, il Consorzio di Bonifica ha approvato il suddetto progetto preliminare ed ha affidato la redazione della progettazione definitiva di uno stralcio funzionale.

2.2 Approvazione progetto definitivo

Con Delibera Deputazione Amministrativa n. 307 del 06/09/2007 il Consorzio di Bonifica ha approvato il suddetto progetto preliminare ed ha affidato allo stesso progettista, ing. Alfredo Luongo la redazione della progettazione definitiva di uno stralcio funzionale per un importo a base d'asta di circa € 4.000.000,00.

Il progetto definitivo ha riguardato la parte terminale del canale e cioè dall'immissione nel Tratto terminale del Fiume Tusciano alla progressiva 1650 circa, in tale tratto il canale ha una sezione trapezia che non muta lungo lo sviluppo ed attraversa quattro ponti stradali, di cui due rurali e due provinciali. In tale progetto oltre al rifacimento dell'intera sezione, degli argini e piste laterali si prevede il rifacimento anche dei soli attraversamenti rurali per migliorare il deflusso delle acque nonché il loro inserimento paesaggistico e ambientale.

Gli obiettivi del progetto definitivo erano gli stessi di quelli riportati nel progetto preliminare e richiamati nel paragrafo precedente.

Così anche gli interventi previsti per la rifunzionalizzazione del tratto di canale interessato dai lavori relativi allo stralcio del progetto definitivo consistevano nello stesso tipo di interventi. In sostanza il progetto definito ha rimarcato ed approfondito, come del resto si chiede ad una fase progettuale successiva, la tipologia di interventi previsti nel progetto preliminare.

Il progetto definitivo, così redatto, ha avuto poi formale approvazione in sede di Conferenza di Servizi in data 27/05/2008, ed il Consorzio di Bonifica con Deputazione Amministrativa n. 129 del 25/06/2008 ha approvato il progetto Definitivo e ne ha dichiarato la Pubblica Utilità.

Infine, il progetto generale di “Rifunzionalizzazione del Collettore Acque Alte Tusciano”, che prevede la sistemazione dell’intero canale collettore, ha avuto definitivo parere favorevole dalla Sovrintendenza per i Beni Archeologici delle Province di Salerno - Avellino – prot.1154/10C in data 04/02/2009.

Successivamente la Società Destra Sele Engineering ha avuto incarico dal Consorzio di Bonifica di redigere la progettazione esecutiva del I stralcio.

Tale incarico riguarda pertanto i **“Lavori di rifunzionalizzazione Collettore Acque Alte Tusciano – I STRALCIO”**.

2.3 Aspetti generali della progettazione esecutiva

Oggetto della progettazione esecutiva sono quindi gli interventi riguardanti i “Lavori di Rifunzionalizzazione Collettore Acque Alte Tusciano – I STRALCIO”, relativi al tratto di valle del canale collettore, a partire dall’immissione nel fiume Tusciano, per una lunghezza di circa 1,5 km.

Il progetto esecutivo relativo ai “Lavori di Rifunzionalizzazione Collettore Acque Alte Tusciano – I Stralcio”, si basa sulla progettazione definitiva “I Stralcio” di cui si è detto, relativa ad un primo stralcio funzionale del progetto preliminare approvato, progettazione che per tali motivi, e per la natura intrinseca dell’opera, ha riguardato il tratto di valle del Collettore stesso, dall’immissione nel fiume Tusciano fino alla progressiva 1650 m in prossimità di un attraversamento rurale: in tal maniera il progetto raggiunge l’obiettivo di stralcio funzionale, realizzando un tratto di canale coerente con gli obiettivi di rifunzionalizzazione e con le risorse economiche previste.



Figura 7. Rifunzionalizzazione Canale acque Alte Tusciano

2.3.1 Criteri di progetto

Il comprensorio di bonifica nel corso degli anni ha registrato una trasformazione del territorio con un incremento degli insediamenti turistico-abitativi e delle opere di urbanizzazione, e con una maggiore diffusione delle colture sotto serra; tali variazioni del territorio hanno causato una maggiore impermeabilizzazione dei terreni e, conseguentemente, un incremento delle portate di piena.

Le trasformazioni dell'uso del suolo hanno prodotto, inevitabilmente, una diminuzione complessiva dei volumi dei piccoli invasi che consentono l'accumulo dell'acqua e quindi la laminazione dei deflussi.

Le impermeabilizzazioni delle superfici e la loro regolarizzazione contribuiscono in modo determinante all'incremento del coefficiente di afflusso, con conseguente aumento delle portate scolanti nella rete di raccolta.

Per quanto sopra detto, negli ultimi anni, in presenza di precipitazioni atmosferiche particolarmente intense, la portata delle acque transanti nella rete di bonifica ha superato la capacità di deflusso dei canali, causando l'esonazione dei collettori, con danni più o meno rilevanti alle colture in atto ed agli insediamenti.

Il fenomeno suddetto, oramai, si verifica con frequenza sempre maggiore.

Per quanto sopra detto si è proceduto alla progettazione di opere per la sistemazione idraulica del bacino del collettore “Acque alte Tusciano” con l’obiettivo, non di realizzare nuovi collettori e colatori, ma di ridimensionare quello esistente, ricalcolandone la sezione idraulica ed individuando ed eliminando i punti critici che costituiscono ostacolo al libero deflusso delle acque in caso di piene importanti.

Gli interventi previsti attengono a misure strutturali di tipo puntuale ed estensivo, previste, tra l’altro, anche dal vigente Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico dell’Autorità di Bacino Regionale Destra Sele, calibrate in funzione delle mutate condizioni locali di assetto del territorio (aumento delle superfici impermeabili a causa dell’incremento urbanistico).

Nello specifico si tratterà di opere:

- estensive, finalizzate al recupero funzionale del canale collettore Acque Alte Tusciano, attraverso la risagomatura e l’ampliamento delle originarie sezioni del canale e la creazione di una doppia pista di servizio in adiacenza ad esso;
- puntuali, su infrastrutture viarie (ponti ed attraversamenti pedonali) interferenti con il corso d’acqua, consistenti principalmente nell’adeguamento strutturale degli impalcati esistenti al fine di renderli compatibili con il regime idraulico del canale, in caso di evento di piena trentennale; sugli sbocchi dei fossi colatori di monte lungo la destra idraulica del Collettore; sull’immissione del Canale nel corpo idrico ricettore costituito dal fiume Tusciano, in prossimità della sua foce.

In particolare gli interventi progettuali sono stati definiti con i seguenti obiettivi:

- diminuzione del rischio di esondazione del canale collettore, attraverso la sua sistemazione, con ampliamento delle sezioni idrauliche e ripristino delle sezioni in calcestruzzo, in modo da migliorarne la scabrezza idraulica e, dunque, la capacità di deflusso;
- eliminazione dei punti di criticità idraulica, mediante sostituzione o adeguamento in quota degli attraversamenti del canale collettore, che interferiscono con la piena di progetto e/o mediante il rifacimento degli attraversamenti che versano in condizioni strutturali non compatibili con la rifunzionalizzazione del canale e l’allargamento della sua sezione idraulica;
- miglioramento dell’accessibilità del canale sia per motivi di sicurezza, sia al fine di facilitare la movimentazione di mezzi, materiali e manodopera e per ottimizzare le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- minimizzazione delle aree di esproprio, praticamente limitate a piccole porzioni di terreno, necessarie alla realizzazione della pista di accesso e manutenzione del canale;
- economicità e rapidità di realizzazione dell’intervento;
- salvaguardia degli aspetti ambientali, minimizzando le aree interessate dalle opere.

2.3.2 Scelte progettuali

Ricalibratura delle sezioni di piena

La ricalibratura delle sezioni di canale, idraulicamente insufficienti, avverrà mediante la demolizione del cls residuo esistente sul fondo e sulle sponde del canale, e lo scavo del terreno per la realizzazione di sezioni idraulicamente efficienti; particolare attenzione è stata posta nella riprofilatura e messa in quota delle sponde mediante la realizzazione di due piste di servizio, e la realizzazione di un controargine in sinistra idraulica.

In particolare si evidenzia che la sezione idraulica del canale di progetto si discosta solo minimamente da quella attuale, mentre grande importanza, dal punto di vista idraulico, avranno la riprofilatura della sezione stessa, la nuova pendenza del canale e il coefficiente di scorrimento, ottenuto attraverso la ricostruzione del canale con materiali idonei, elementi che permetteranno la completa rifunzionalizzazione del canale stesso e l'eliminazione di tutte le discontinuità idrauliche che, aumentandone la scabrezza, oggi ne innalzano il tirante idrico.

Qui di seguito un confronto grafico tra la sezione di canale esistente tipo e quella di progetto tipo .



Come si evince dall'immagine - fig. 7.a - l'ingombro planimetrico del canale di progetto si discosterà di pochissimo da quello attuale. Si rimanda alla tavola 7.2.1 e 7.2.2 delle sezioni di progetto, dove si può apprezzare la sovrapposizione puntuale delle sezioni di progetto sulle sezioni di rilievo del canale.

Il terreno proveniente dagli interventi di ricalibratura dell'alveo sarà preventivamente analizzato per differenziare la frazione da conferire in discarica autorizzata da quella direttamente riutilizzabile nell'ambito del cantiere, che sarà selezionata in base alle caratteristiche geomeccaniche e di drenaggio.

Al fine di riutilizzare una risorsa quale è quella costituita dal terreno agricolo, qualora il materiale proveniente dagli scavi non fosse necessario alle operazioni di cantiere, e presenti caratteristiche tali da poter essere utilizzato a scopi agricoli, dovrà essere trasportato e steso nelle campagne limitrofe, previo concordamento con i rispettivi proprietari. Analogamente il cls proveniente dalle demolizioni sarà conferito in discarica autorizzata o in impianti di tritovagliatura.

Il profilo del terreno, ottenuto dalle precedenti operazioni di scavo, verrà successivamente compattato con operazioni meccaniche, per la realizzazione del sottofondo in misto stabilizzato e del magrone su cui realizzare la sezione in cls additivato.

Realizzazione e ripristino di sezioni in calcestruzzo

Per la realizzazione ed il ripristino delle sezioni di canale, dove il cls è degradato, si utilizzerà un calcestruzzo additivato con resistenza non inferiore a Rck35 N/mm² e armature in acciaio in rete elettrosaldata.

In fase di getto del calcestruzzo si utilizzeranno additivi speciali per conferirgli una resistenza meccanica, una durezza ed una impermeabilizzazione tali da rendere l'intervento durevole nel tempo, a difesa delle aggressioni chimiche, delle acque trasportate, e meccaniche, delle operazioni di manutenzione effettuate nel tempo.

Tra gli additivi sarà da preferire un prodotto del tipo "pigmentante" che contribuisca a rendere compatibile da un punto di vista visivo le opere con l'ambiente circostante.

Eliminazione dei punti di criticità idraulica

L'eliminazione dei punti di criticità idraulica, costituiti dai ponti e dagli attraversamenti pedonali del canale, e dalle numerose immissioni presenti lungo il percorso, avverrà mediante restauro strutturale degli impalcati esistenti e, nei casi di insufficienza della sezione idraulica del canale, anche attraverso la demolizione con ricostruzione degli attraversamenti esistenti; infine gli interventi previsti sono costituiti da una sistemazione dei punti di immissione dei colatori in destra idraulica del Collettore, che attualmente trasportano acqua e fango, e da una pulizia dei fossi stessi.

Nel primo caso, per i due ponti di attraversamento della S.P.175/A e della S.P.135, e dell'attraversamento rurale in prossimità dell'immissione nel fiume Tusciano, sarà effettuata una operazione di ripristino strutturale delle porzioni di cls deteriorato e dei ferri d'armatura ossidati che potrebbero, nel tempo, creare ulteriore danno.

Nei due attraversamenti rurali di cui è prevista la demolizione ed il rifacimento verrà ampliata la luce del ponte, realizzando nuove spalle di appoggio dell'impalcato, mediante l'utilizzo di calcestruzzo armato

gettato in opera, e verrà adeguato in quota l'impalcato, che sarà ricostruito utilizzando strutture prefabbricate in calcestruzzo armato precompresso.

2.3.3 Aree di Intervento

Il progetto esecutivo, come detto nei paragrafi precedenti, interessa il tratto di Canale che dall'immissione nel fiume Tusciano risale per 1650 m, fino ad un esistente attraversamento di tipo rurale in prossimità della Masseria Spineta.

Attualmente il canale si presenta in condizioni di assoluto degrado, non più assimilabile ad un canale di bonifica, ma ad una sezione in terra che limita l'efficienza del canale stesso, rendendo difficile il deflusso delle acque ed erodendo il piede delle scarpate, con conseguenti pericoli di crollo, sbarramenti e, quindi, con pericoli di allagamento delle campagne circostanti e conseguentemente dei raccolti con danni alle colture.

Tali circostanze creerebbero un danno economico notevole ai terreni limitrofi, data la tipologia di agricoltura intensiva che li caratterizza, ed inoltre metterebbero a rischio la pubblica e privata incolumità.

Partendo da valle, già l'immissione del Collettore nel fiume Tusciano non ha più una gerarchia ben definita, in quanto il fiume ha invaso completamente lo sbocco del canale, distruggendo le sistemazioni spondali realizzate in passato.



Figura 8. Sbocco del Canale nel fiume Tusciano

Salendo verso monte l'asta del canale, per tutta la lunghezza oggetto dell'intervento, versa in condizioni di grande degrado.

Il tratto di canale collettore relativo al I stralcio presenta una pendenza del fondo molto ridotta e variabile, con diversi tratti in contropendenza, dovuti ad accumulo di materiale sedimentato al fondo; tratti dove il calcestruzzo di rivestimento del fondo e delle sponde è danneggiato in modo rilevante, ormai quasi inesistente, con presenza diffusa di vegetazione fino al fondo della sezione, quasi ad ostruire la luce per

il deflusso delle acque; tratti, infine, dove il cls è inesistente e erbe ed arbusti hanno completamente invaso la sezione idraulica limitando in maniera considerevole il deflusso delle acque, rallentando il flusso della corrente, già moderato, date le esigue pendenze.



Figura 9. La sezione idraulica del canale, invasa dalla vegetazione

Lungo il tratto di intervento vi sono numerose immissioni provenienti da monte costituite da tubazioni di diverse tipologie e materiali, che, tra l'altro, versano in pessime condizioni, avendo causato, in più punti, il collasso della sponda destra del canale collettore.



Figura 10. Immissione di fosso colatore

2.4 Gli interventi di progetto

2.4.1 Interventi di sistemazione idraulica

Gli interventi di sistemazione idraulica, previsti in fase di progetto esecutivo, relativi ad un tratto di canale Collettore di 1650 metri, a partire dall'immissione nel fiume Tusciano, sono riassumibili in:

- 1) ricalibratura delle sezioni di piena, con regolarizzazione della pendenza del fondo in tutto il canale, mediante scavo di pulizia dell'alveo e di ampliamento e messa in quote delle sponde, come descritto pocanzi, nonché la realizzazione in sinistra idraulica di un controargine;
- 2) realizzazione di sezioni in cls additivato, essendo il calcestruzzo molto degradato o ormai completamente assente;
- 3) realizzazione di due piste laterali al canale collettore, in misto stabilizzato, allo scopo di poter accedere facilmente alle aree adiacenti il canale collettore, per la manutenzione dello stesso.

In particolare è stata progettata una sezione in cls additivato, armata con rete in acciaio elettrosaldata di maglia Ø10 15x15, le cui caratteristiche geometriche sono illustrate nella figura che segue:

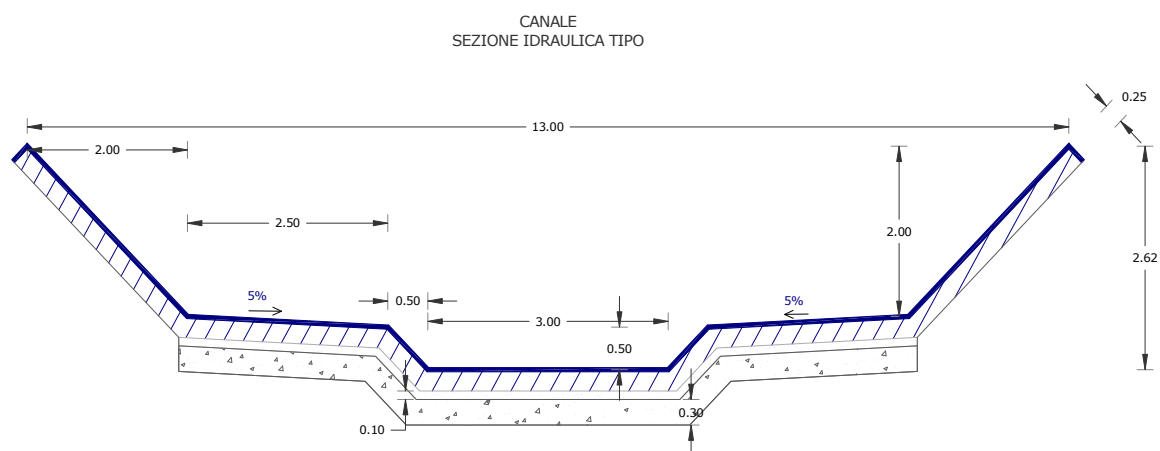


Figura 11. Sezione Idraulica Tipo

La sezione è appoggiata su uno strato di 30 cm di misto granulometrico, avente funzione di filtro per i terreni sottostanti, e su uno strato di cls magro, dello spessore di 10 cm, di separazione tra la parte drenante ed il rivestimento della sezione idraulica; l'intera sezione sarà appoggiata su di una georete drenoprotettiva in polietilene ad alta densità, accoppiata a due geotessili non tessuti.

Per l'ubicazione della sezione in sede sarà necessario effettuare modesti movimenti di materia consistenti in scavi a sezione obbligata e demolizione del cls degradato, residuo del canale ad oggi esistente, previa operazioni di pulizia generale della sezione idraulica, delle scarpate e degli argini esistenti.

La sezione è stata ipotizzata a conci di quattro metri, pari a circa 16 metri cubi di cls – 2 betoniere medie – , giuntati per tutta la lunghezza della sezione; i giunti previsti sono di due tipologie differenti: una, prevista ogni 16,00 metri (ogni quattro conci), con funzione di giunto waterstop e di dilatazione, l'altra tipologia, prevista per i giunti rimanenti, ha funzione di ripresa di getto ed è costituita da cordolo idroespansivo.

Per evitare la saturazione del terreno posteriore al rivestimento in cls della sezione idraulica, si è prevista la posa in opera di drenaggi costituiti da tubazioni flessibili microfessurate, rivestite da una calza di tessuto non tessuto, ubicate lungo le sponde della sezione, ogni 4,00 metri, su entrambi i lati.

Il canale presenterà un'unica pendenza, dell'ordine del 4 per diecimila: il profilo è stato studiato per tutta l'asta del canale collettore, così come lo studio idraulico ha riguardato l'intero canale.

Il raccordo con la sezione esistente avverrà mediante un salto di 10 cm alla progressiva 1650 m, nei pressi di un attraversamento di tipo rurale, di cui si è progettato il rifacimento.

Lungo il tratto di progetto, laddove sono presenti le immissioni dei fossi colatori dei terreni di monte, si prevede la demolizione delle tubazioni esistenti e la ricostruzione con tubo tipo ARMCO di diametro adeguato, a seconda della sezione, e quindi della portata, del colatore esistente; per migliorare l'intero sistema è stata ipotizzata la risagomatura e la pulizia dei tratti di fosso immediatamente a monte dell'immissione nel Canale A.A. Tusciano.

La rifunzionalizzazione di tutti i punti di confluenza e d'immissione è necessaria allo scopo di riordinare l'assetto idraulico del canale collettore, ristabilendo la naturale gerarchia tra l'asta principale ed i suoi affluenti.

La sistemazione progettata, inoltre, prevede la profilatura ed il consolidamento delle scarpate con georete rinforzata con geogriglia, al fine di stabilizzare e consolidare il terreno al di sotto delle piste di servizio.

Sarà realizzata, infatti, una pista di servizio parallelamente al canale, su entrambi i lati, di 3 metri di larghezza, costituita da misto stabilizzato di spessore pari a 30 cm; la progettazione di dette piste, oggi esistenti, ma non più utilizzabili come tali, prevede, inoltre, i raccordi alla viabilità rurale esistente e agli attraversamenti rurali di progetto, a mezzo di rampe in terreno stabilizzato proveniente dagli scavi.

Di seguito si riporta la sistemazione tipo precedentemente descritta, inserita negli elaborati grafici di progetto e un render di un tratto di canale.



Figura 12. Render

Per ciò che attiene gli interventi sugli attraversamenti rurali di progetto, anche in questo caso si tratta di interventi, necessari per motivi sia statici che funzionali, di riqualificazione, in quanto si andranno a sostituire due attraversamenti esistenti, ma in condizioni di pericolo per la pubblica e privata incolumità, in cattive condizioni statiche, ed interferenti con la piena di progetto



Gli interventi previsti così come i particolari costruttivi sono riportati nelle tavole allegate.

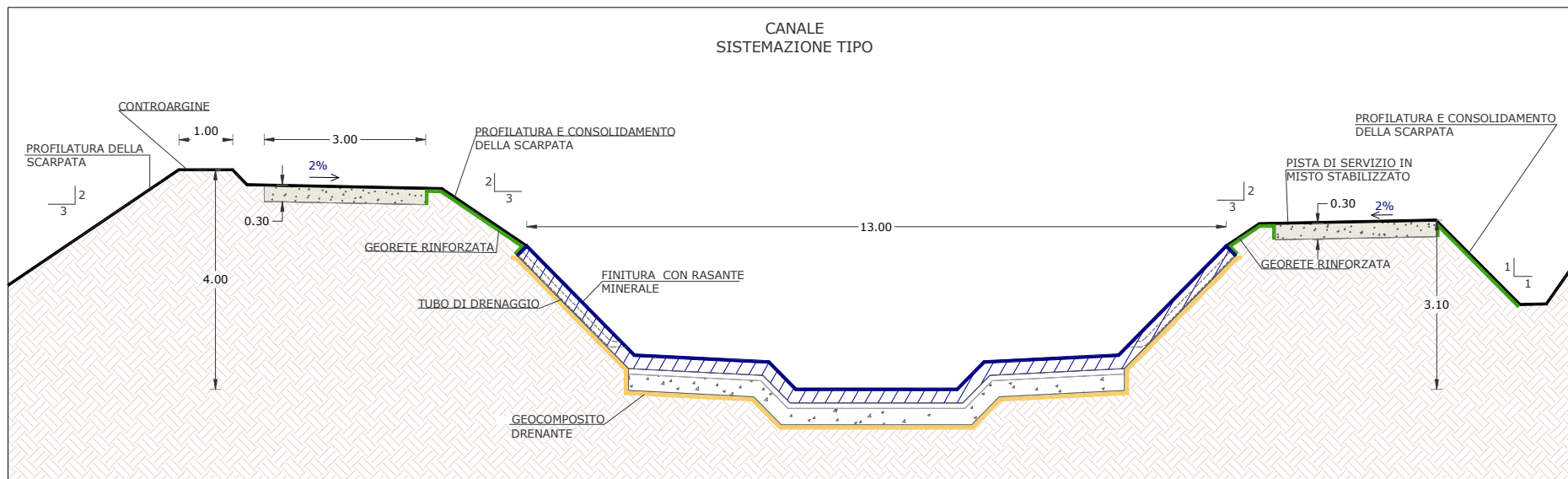


Figura 13. Canale sistemazione tipo

3. Quadro di riferimento ambientale

La realizzazione di un'opera, perché possa essere ritenuta compatibile con l'ambiente non può prescindere da tutti quegli elementi che caratterizzano un ecosistema, quali, l'ambiente fisico e biologico potenzialmente influenzati dal progetto. Il presente studio ha come finalità la definizione del quadro ambientale, si è partiti da una raccolta ed elaborazione dei dati esistenti in bibliografia e, successivamente approfonditi con rilievi sul campo necessari ad esaminare quegli aspetti dell'ambiente naturale.

In particolare il “quadro di riferimento ambientale” contiene:

- L'analisi della qualità ambientale con riferimento alle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad impatto, con particolare riferimento alla popolazione, al quadro socio-economico, ai fattori climatici, all'aria, all'acqua, al suolo, al sottosuolo, alla microfauna e fauna, alla flora, ai beni materiali, compreso il patrimonio architettonico e archeologico, al paesaggio, all'interazione fra questi fattori;
- Descrizione dei possibili effetti del progetto proposto sull'ambiente dovuti dall'esistenza del progetto, all'utilizzazione delle risorse naturali, allo smaltimento dei rifiuti, all'indicazioni dei metodi di previsione utilizzati per valutare gli effetti sull'ambiente e la descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare rilevanti effetti negativi del progetto sull'ambiente.

La valutazione degli impatti ambientali deve essere condotta individuando gli impatti significativi delle azioni di progetto e le componenti ambientali su cui ricadono i loro effetti. La rifunzionalizzazione del Collettore Acque Alte Tusciano, prevede il ripristino, la riqualificazione paesaggistica ed ambientale delle aree in oggetto, sostituzione degli attraversamenti rurali che versano in condizioni di pericolo e in cattive condizioni statiche; tale intervento sarà denominato **Alternativa 1**.

L'analisi degli impatti ambientali prodotti dall'intervento in oggetto sarà condotta prendendo in considerazione l'alternativa di non riqualificare il collettore, tale intervento sarà denominato come **Alternativa 2**.

3.1 Descrizione qualitativa delle componenti ambientali e degli impatti ambientali prodotti dal progetto

Una valutazione qualitativa dei potenziali impatti, positivi e negativi, relativi all'intervento di riqualificazione sono riportati nel presente paragrafo per ognuno delle seguenti matrici ambientali:

1. Atmosfera
2. Ambiente idrico

3. Suolo e sottosuolo
4. Vegetazione, flora e fauna ed ecosistemi
5. Paesaggio
6. Viabilità
7. Aspetti socio – economici

Per ciascuna delle componenti ambientali sopra elencate, sono stati identificati i probabili punti di attenzione con l'obiettivo di individuare le componenti ambientali più impattate. Per ciascuna componente ambientale sono stati dettagliati i seguenti aspetti:

- Sensibilità propria del comparto all'interno dell' area di studio (presenza di elementi paesaggistici di particolare pregio);
- Livelli di criticità che il comparto ambientale presente nell'area di studio (ad esempio instabilità dei versanti);
- Generazione di ricadute dannose sul comparto ambientale da parte del progetto.

3.1.1 Atmosfera

La valutazione qualitativa degli impatti sull'atmosfera da una qualsiasi opera richiede: la valutazione preliminare dei dati meteorologici convenzionali (temperatura, precipitazioni, umidità relativa, vento), riferiti ad un periodo di tempo significativo.

Nell'area in oggetto non ci sono emissioni significative che perturbano la componente atmosfera ed inoltre il regime del vento che, in taluni casi, è molto sostenuto porta alla diffusione molto celere delle eventuali emissioni. Il clima del territorio si identifica con il clima mediterraneo, caratterizzato da estati molto secche e precipitazioni per lo più concentrate durante il periodo autunno-invernale. L'area è caratterizzata da clima temperato con inverno marcato, variata con estate temperata grazie alla presenza del mare. La distribuzione delle precipitazioni è tipica del regime mediterraneo, con massimi nel periodo invernale (Novembre – Febbraio) e minimi nel periodo estivo (Luglio - Agosto). Al fine di definire gli impatti ambientali si riportano di seguito cinque quesiti che riguardano le caratteristiche della componente ambientale atmosfera nell'area oggetto dell'intervento.

Quesito	Si	No
Esistono nella zona oggetto dell'intervento elementi dell'ambiente sensibili all'inquinamento atmosferico (ad esempio centri abitati, scuole, ospedali, zone con vegetazione pregiata, monumenti all'aperto, ecc.)?		X

Esistono nella zona oggetto dell'intervento elementi dell'ambiente sensibili al deposito al suolo di inquinanti atmosferici (ad esempio coltivazioni destinate all'alimentazione umana o zootecnica, ecosistemi di elevato pregio) ?		X
Si realizzano nelle aree adiacenti all'opera in oggetto condizioni meteo-climatiche capaci di esaltare negativamente gli effetti dell'inquinamento atmosferico (ad esempio periodi prolungati di calma di vento)?		X
L'intervento di colloca all'interno di situazioni critiche dal punto di vista microclimatico?		X

3.1.2 Ambiente Idrico

La valutazione della qualità dell'ambiente idrico ha riguardato le condizioni idrografiche, idrologiche e idrauliche, dello stato di qualità e degli usi dei corpi idrici dell'area. Il territorio in esame rientra nelle competenze dell'autorità di Bacino Interregionale del Fiume Sele; come riportato nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico. Relativamente ai comuni di Battipaglia e Eboli, i territori presentano delle aree sottoposte a vincolo per scopi idrogeologici, ma l'Alternativa 1 mira proprio a ridurre il rischio idrogeologico.

Al fine di definire gli impatti ambientali si riportano di seguito i quesiti che riguardano le caratteristiche della componente ambientale, ambiente idrico nell'area oggetto dell'intervento.

Quesito	Si	No
Esistono nelle vicinanze dell'intervento ecosistemi acquatici di elevata importanza?		X
Esistono nelle vicinanze dell'intervento corpi idrici superficiali oggetto di utilizzi attuali o potenziali a fini idropotabili, irrigui o produttivi?	X	
Esistono nelle vicinanze dell'intervento corpi idrici oggetto di altri utilizzi ricreativi (balneazione, canoa, ecc.)?		X
L'Alternativa 1 prevede scariche di servizio di cui valutare la necessità e la compatibilità ambientale?	X	

3.1.2.1 Caratterizzazione Ecologica

Da quanto evidenziato da studi effettuati dall'Autorità di Bacino in Destra Sele, ai sensi del Dlgs 152/99, per ciò che concerne lo stato ecologico del corso d'acqua, la situazione rilevata, dai dati raccolti, evidenzia uno stato di inquinamento che va mano a mano diminuendo dalla foce verso monte.

Si rilevano, infatti, tratti altamente inquinati alla foce, mentre lo stato qualitativo diventa sempre più accettabile salendo verso monte, confermando, perciò, lo stato di qualità ecologica sufficiente e/o buona.

I criteri utilizzati per tale caratterizzazione sono in linea con la storia dell'idrobiologia.

I criteri di valutazione dello stato di qualità ambientale di un corso d'acqua sono stati spesso elaborati focalizzando di volta in volta l'attenzione su singoli aspetti dell'ecosistema acquatico, mirando ad una sua caratterizzazione sulla base di un ristretto ambito di variabili.

In tale ottica, si evidenzia come la "lettura" di un fiume non possa limitarsi ad una sola delle sue componenti significative (ad es. l'acqua), ma debba, invece, estendersi all'intero "sistema fluviale", del quale costituiscono parte integrante anche le fasce perifluviali e le aree di territorio circostante che con esso interagiscono più strettamente.

Accanto ai consolidati indici di valutazione dello stato di qualità dell'ambiente acquatico, come il Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM) e l'Indice Biotico Esteso (IBE; Ghetti, 1997), è stato necessario l'utilizzo dei metodi di valutazione sintetici che, allargando l'orizzonte dell'indagine, tengono conto di un più ampio ventaglio di elementi ecosistemici e indagano sull'insieme dei processi coinvolti nelle dinamiche fisiche e biologiche del corso d'acqua, come l'Indice di Funzionalità Fluviale (IFF) proposto recentemente anche dall'ANPA.

L'obiettivo principale di tale indice consiste nella valutazione dello stato complessivo dell'ambiente fluviale e della sua funzionalità, intesa come risultato della sinergia e dell'integrazione di una serie di fattori biotici ed abiotici presenti nell'ecosistema acquatico ed in quello terrestre ad esso collegato.

L'approccio metodologico suddetto, descritto in dettaglio nei documenti agli atti d'ufficio, prevede:

- la definizione del Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM), sulla scorta di adeguate indagini di carattere chimico-fisico e batteriologico;
- la mappatura biologica del corso d'acqua e la valutazione dell'Indice Biotico Esteso (IBE);
- la valutazione dello Stato Ecologico del Corso d'Acqua (SECA);
- la valutazione dello Stato Ambientale del Corso d'Acqua (SACA);
- la valutazione – sulla scorta di sopralluoghi ad hoc e della compilazione dell'apposita scheda predisposta dall'ANPA – dell'Indice di Funzionalità Fluviale (IFF) del corrispondente Giudizio di Funzionalità;
- la determinazione – sulla scorta dell'applicazione del metodo dei Microhabitats – del deflusso minimo vitale (DMV).

In particolare, per la valutazione del DMV, o meglio della portata ottimale del corso d'acqua, può essere utilizzato il metodo dei Microhabitats, codificato nelle procedure IFIM (Instream Flow Incremental Methodology) e PHABSIM (Physical HABitat SIMulation System), sviluppato presso il Fish and Wildlife Service degli USA.

Il metodo consente un approccio biologicamente basato sulla correlazione dei parametri idraulici della corrente (portata, tirante idrico, velocità) e delle caratteristiche del fondo alveo con le esigenze biologiche della specie di riferimento (bioindicatore ittico), mediante le cosiddette "curve di idoneità" (suitability curves).

I risultati ottenuti per il bacino pilota del Tusciano (dati raccolti all'Autorità del Bacino) hanno nel complesso confermato la validità della procedura metodologica proposta, consentendo – sulla scorta della valutazione dei macrodescrittori, dell'IBE, dell'IFF e dell'applicazione del metodo dei Microhabitats – di pervenire, sia pure in forma preliminare, ad un giudizio integrato sullo stato di qualità ambientale del corso d'acqua e ad una stima del DMV.

La conoscenza di tali elementi potrà consentire, in futuro, di procedere anzitutto ad un'accorta programmazione di interventi opportunamente calibrati per la salvaguardia e/o l'adeguamento dello stato di qualità ambientale del corso d'acqua.

Più in generale, esso potrà risultare di prezioso supporto al fine di delineare una procedura di gestione della qualità-quantità dei corsi d'acqua (ad esempio, per le concessioni di prelievi idrici e le concessioni allo scarico di reflui) basata sull'analisi delle variazioni dell'habitat del bioindicatore di riferimento, valutandone la sostenibilità in funzione delle utilizzazioni idriche previste e della valenza naturalistica dell'asta fluviale in esame.

3.1.2.2 Cave e Discariche

I lavori previsti nel progetto utilizzano materiali lapidei di provenienza locale: numerose sono infatti le *cave* disponibili al prelievo di inerti nei comuni di Battipaglia, Eboli, Montecorvino Pugliano e Campagna; esse distano pochi chilometri dall'area di intervento.

Sono disponibili al prelievo le seguenti cave:

- Inerti Adinolfi Srl – Battipaglia (Sa)
- IN.CA. – Battipaglia (Sa)
- Edil Cava S.r.l. – Eboli (Sa)
- Maiorano Liberato – Eboli (Sa)
- Beton Fiocche – Eboli (Sa).
- Sele Inerti S.r.l. – Eboli (Sa)
- Troisi Filippo – Montecorvino Pugliano (Sa)
- Ca.Ve. S.n.c. – Matinella (Sa)
- Nuova Inerti S.r.l. – Montecorvino Pugliano (Sa)
- Edil Calura S.r.l. – Albanella (Sa)

- Minella Rosario – Aquara (Sa)

Le *discariche* autorizzate a ricevere materiali provenienti da scavi e da demolizioni sono le seguenti:

- MA.CE. S.r.l. – Battipaglia (Sa)
- Maiorano Liberato – Eboli (Sa).

È da considerare, però, che, nell'ambito delle lavorazioni specifiche, le terre, ed eventualmente le rocce da scavo, non sono da considerare rifiuti se riutilizzate sul posto, a meno che esse non siano inquinate o provenienti da aree di bonifica.

La progettazione specifica prevede che, nelle lavorazioni previste per l'intervento di rifunzionalizzazione del Collettore Acque Alte Tusciano, oggetto del presente progetto, i terreni di scavo siano riutilizzati nell'ambito dello stesso cantiere ed eventualmente spianati.

È pratica usuale che il terreno in esubero, comunque fertile e produttivo, venga richiesto dagli stessi agricoltori, proprietari delle aree interessate dagli scavi o a loro confinanti, per stenderlo su altre zone in cui il terreno o si è ribassato o è venuto a mancare per diversi motivi, oppure per riutilizzarlo per la rincalzatura del colletto delle piante.

Eventualmente il poco terreno non utilizzato sarà inviato alle discariche summenzionate che sarà accettato in quanto non costituisce rifiuto speciale.

Altri materiali che possono essere inviati in discarica sono i calcestruzzi proventi dalle demolizioni, che possono essere portati anche ad impianti di tritovagliatura per il riciclaggio.

3.1.3 Suolo e Sottosuolo

3.1.3.1 Geologia ed idrogeologia

Il territorio interessato dall' Alternativa 1, oggetto di ristrutturazione si inserisce nell'ambito del settore occidentale della Provincia morfostrutturale della Piana del Sele, dei settori geologici della piana alluvionale e della piana costiera e dei distretti omogenei Foce del F. Sele e Foce del F. Tusciano.

L'area oggetto di studio, in riferimento alla Cartografia Geologica Ufficiale dello Stato, è localizzata nei fogli geologici n. 197 "Amalfi" e n. 198 "Eboli" in scala al 1:100.000.

Per l'espletamento dell'incarico sono stati effettuati sopralluoghi finalizzati al riconoscimento dei litotipi presenti ed alla evidenziazione di eventuali problematiche idro-geo-morfologiche e tecniche esistenti, anche in relazione alle problematiche connesse con i vincoli presenti in alcune aree, derivanti dai Piani per l'Assetto Idrogeologico elaborati dalla competente Autorità di Bacino (Cfr. Tavv. 4.1 – 4.2 – 4.3).

Per la definizione della geologia e stratigrafia del sottosuolo dell'area oggetto del presente studio, sono stati esaminati i dati bibliografici e le foto aeree esistenti.



Figura 14. Stralcio della Carta Geologica

Le sorgenti importanti si rinvencono solo nel Vallo di Diano, perché “la soglia di permeabilità” presenta la sua quota più elevata nella valle del Melandro. In tale area si può distinguere, a nord, una zona a prevalente componenti dolomitica, le cui scarse interconnessioni idrogeologiche con il resto del massiccio sembrano provate attraverso sondaggi meccanici (Celico, 1979); il punto preferenziale di recapito della falda si ha al di fuori del Vallo, nelle alluvioni terrazzate del Tangro.

Il complesso alluvionale è dotato di una permeabilità primaria per porosità medio scarsa. La circolazione idrica superficiale si manifesta prevalentemente durante gli apporti meteorici brevi ed intensi che meno intensi purchè prolungati nel tempo. La circolazione idrica sotterranea, invece, è legata essenzialmente alle caratteristiche idrogeologiche degli strati acquiferi del complesso a diversa permeabilità relativa (medio - bassa) ed i rapporti stratigrafici e neotettonici che esistono tra gli stessi acquiferi e quelli adiacenti (idrostruttura calcareo e calcareo - dolomitiche) la cui permeabilità è medio - alta. Il complesso alluvionale nel suo insieme è meno permeabile rispetto agli acquiferi fratturati calcareo-dolomitici e quindi svolge un parziale tamponamento sulle strutture acquifere di monte. Ciò consente che la circolazione idrica sotterranea, derivante prevalentemente dai travasi idrici sotterranei delle idrostrutture calcareo dolomitiche di monte si sviluppa con estrema facilità solo nei livelli ghiaiosi a permeabilità relativa

maggiore con una morfologia piezometrica a grande scala radiale che si adatta sostanzialmente alla topografia.

Lo studio idrologico ed idraulico della progettazione esecutiva, seppur questa riguardi il solo tratto a valle sopra descritto, ha necessariamente dovuto riguardare l'intera asta ed il suo bacino di riferimento; pertanto le soluzioni progettuali che ne scaturiscono, relative al solo I stralcio, sono congruenti con la rifunzionalizzazione dell'intero canale.

La progettazione del collettore di interesse e degli interventi previsti sui punti critici è stata effettuata con riferimento alla portata di piena trentennale, come stimata nella relazione idrologica del presente progetto, cui si rimanda per approfondimenti.

L'obiettivo dell'intervento è dunque quello di aumentare l'attuale capacità di deflusso del collettore acque alte Tusciano, anche al fine di ridurre il rischio di possibili inondazioni dei terreni circostanti, e di migliorare la funzionalità idraulica dello stesso in corrispondenza degli attraversamenti esistenti e di progetto, nell'ipotesi che si presentino degli eventi piovosi di tipo "estremo".



Figura 15. Stralcio Carta PAI

Dalla Figura 15 si evince che l'area presenta una pericolosità idraulica non trascurabile che si manifesta sotto forma di alluvione con tempi di ritorno anche inferiori ai 30 anni dovuti dall'aumento delle superfici impermeabili e dal continuo e progressivo degrado della sezione idraulica del canale.

3.1.4 Vegetazione, Fauna, Flora ed ecosistemi

Il territorio in cui ricade l'oggetto dell'intervento è caratterizzato da una notevole eterogeneità, in particolare il territorio è classificato secondo la Carta dell'uso del Suolo Agricolo redatta dalla Regione Campania come:

- Seminativi;
- Colture permanenti.

Per quanto attiene l'uso del suolo come risulta dallo stralcio dell'ortofoto allegata al progetto, si evidenzia una estesa coltivazione intensiva mediante impianto di serre, talvolta estese fino alle sponde del corso d'acqua.

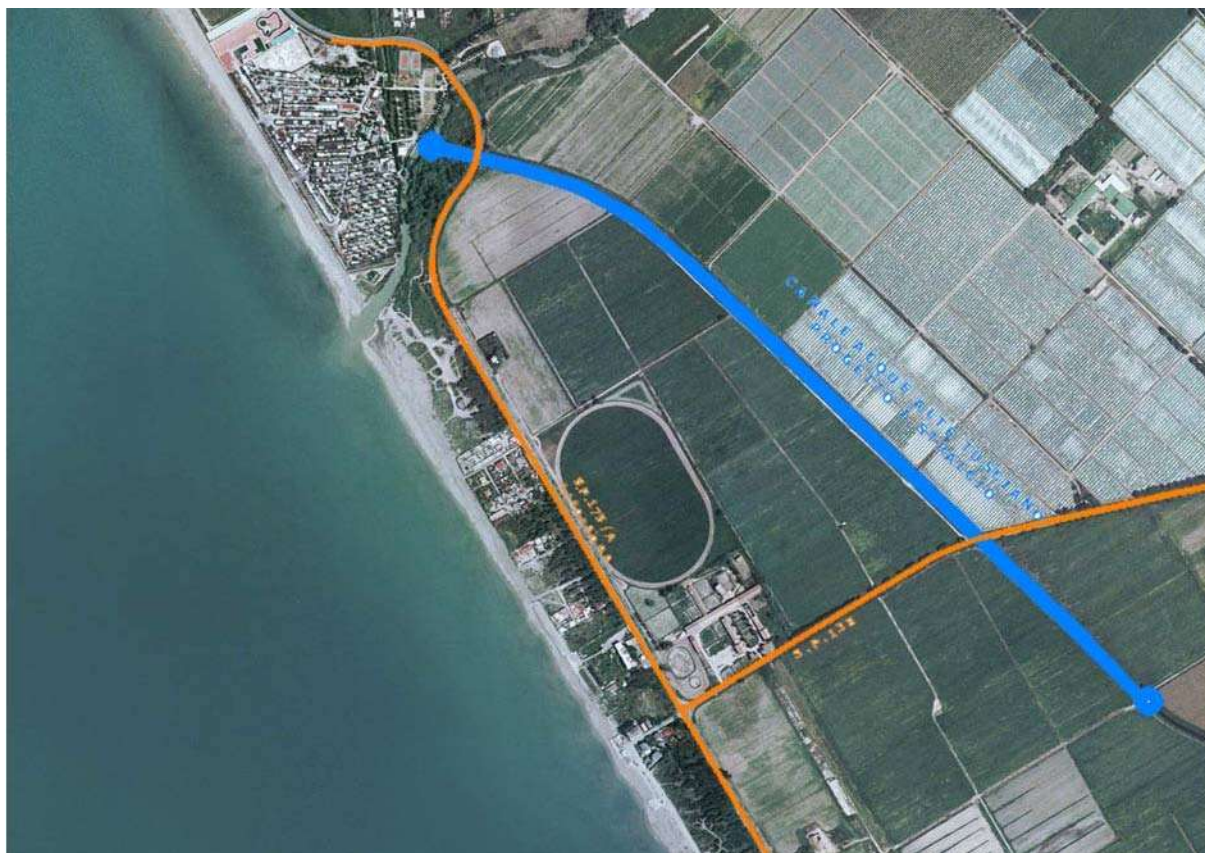


Figura 16. Ortofoto dell'area oggetto dell'intervento

Lo scarso grado di urbanizzazione dell'area e la presenza di estese coltivazioni agricole risulta evidente dall'analisi dei documenti del PSAI ove a fronte di estese fasce alluvionali si riscontrano limitate e ben definite zone a rischio (aree urbanizzate).

Come prodotti agricoli di particolare interesse e/o di origine controllata si segnala la presenza nella zona montana della produzione di nocciole cosiddette di "Giffoni" e estesi castagneti nella parte montana con boschi cedui che costituiscano ancora una buona risorsa per le pratiche agricole di tale contesto montano.

Nella parte valliva prevalgono tipologie diverse di tipo foraggere ed a graminacee connesse sia ad attività primarie sia ad un indotto dovuto all'allevamento di mucche e bufale per produzione casearia.

Non mancano produzioni ad ortaggi di specie diverse, anche non autoctoni, per lo sviluppo di colture entro serre e frutteti; tra questi si segnala la recente acquisizione per la zona valliva di Battipaglia del marchio IGP della "Melannurca Campana".

Nell'area oggetto di studio e nel suo immediato non sono presenti né Zone SIC (Siti di Interesse Comunitario), né Zone ZPS (Zone a Protezione Speciale). Inoltre la zona non è interessata da specie vegetali di grande interesse e protezione.

3.1.5 Paesaggio

Il paesaggio è la rappresentazione delle forme dell'ambiente, non può essere ricondotto ad un insieme di elementi ma può essere definito come ciò che si percepisce nel suo insieme (esempio mare, fiumi, boschi, montagne, valli, industrie, centri abitati ect.). Ogni paesaggio ha un proprio equilibrio che si trasforma nel tempo, sia da solo che per opera dell'uomo, risultando alla fine, come un insieme di singoli elementi che possono essere raggruppati in due componenti principali: Antropica e Naturale. Gli impatti potenzialmente significativi sulla componente paesaggistica sono verificabili sulla base di una lista di punti di attenzione che permettono di controllare sia se nell'ambito interessato esistono ambiti paesaggistici particolarmente vulnerabili (tali per cui anche interferenze di modeste dimensioni potrebbero provocare effetti sensibili), che se l'intervento in oggetto è intrinsecamente in grado di produrre inquinamenti quantitativamente importanti.

3.1.6 Viabilità

Lungo l'intero tracciato dell'asta del collettore sono presenti circa 30 attraversamenti, di cui 7 sono di strade provinciali. In particolare il canale è attraversato, da monte verso valle, dalla S.P. 262, nel territorio comunale di Eboli, in due punti adiacenti, dalla S.P. 417 -Aversana-, sempre nel territorio di Eboli, dalla S.P. 312, dalla S.P. 135 e dalla S.P. 175 -Litoranea-, nel territorio comunale di Battipaglia. L'asta del canale è poi attraversata da numerosi altri attraversamenti di tipo rurale, alcuni dei quali insufficienti per caratteristiche idrauliche e/o strutturali (circa 25), a servizio e collegamento dei fondi adiacenti il collettore. I fondi agricoli che costituiscono il bacino idrografico del Collettore Acque Alte Tusciano sono attraversati da fossi e colatori che si immettono tutti nel canale suddetto, in destra idraulica.

I principali colatori che si immettono nel collettore sono:

- colatore Arenosola – naturale prolungamento del canale A.A.Tusciano;
- colatore Manna

- colatore Ausiniello
- colatore Battaglia (Porta di ferro)
- colatore della Corte
- colatore Tufariello
- fosso Terza Azienda
- scarico Piopparelle
- fosso Tortorella-menditore

Nella figura che segue è riportata l'immagine satellitare della sola parte relativa ai lavori afferenti al I Stralcio, tratta dal sito Google Earth:



3.1.7 Aspetti socio – economici

Per la valutazione degli aspetti socio – economici bisogna tenere in considerazione diverse scale geografiche che vanno da quella comunale a quella nazionale. Si ribadisce che la soluzione utilizzata, di canale in cls, è intrinseca alla tipologia dell'opera stessa, canale di bonifica, di cui costituisce un intervento di rifunzionalizzazione. Dal punto di vista paesaggistico, quindi, essa risulta del tutto compatibile con l'ambiente esterno e non necessita di opere di mitigazione, in quanto non si andrà a variare l'ambiente circostante, né dal punto di vista del paesaggio, né dal punto di vista dell'ambiente, lasciando inalterato, tra l'altro, il tipo di vegetazione presente.

4. Bilancio Ambientale

Analizzando le valutazioni degli impatti sintetizzate nel paragrafo precedente, appare evidente che il progetto non ha nessun tipo di impatto sull'ambiente circostante e che gioverà alla collettività in quanto:

- Riduce i rischi naturali di alluvione;
- Giova alle attività agricole adiacenti;
- Migliora i collegamenti;
- Favorisce la manutenzione ordinaria delle sponde;
- Agevola il naturale deflusso delle acqua;
- Promuove e preserva il paesaggio

L'intervento prevedrà l'asportazione dei terreni sulle sponde e il suo riuso per il rimodellamento o in alternativa la sua concessione agli agricoltori presenti nelle immediate vicinanze. Un aspetto da valutare è quello relativo agli espropri temporanei dei terreni ricadenti nell'area di intervento, pertanto per avere un'idea di massima basti considerare una fascia di 5 metri a partire dalle sponde del canale, spazio che sarà necessario alla movimentazione dei mezzi. Rientrano, inoltre, nella tipologia degli interventi di attuazione gli accorgimenti da seguire nella scelta e nell'allestimento dell'area di cantiere, ove saranno ospitati il parcheggio dei mezzi, lo spazio di deposito di materiali.

Per quanto riguarda l'alternativa 2, essa non ha alcun senso, ma significherebbe condurre la zona solo ad un peggioramento, favorendo la probabilità che possano verificarsi eventi naturali catastrofici.

5. Conclusioni

La presente relazione riguarda la Valutazione degli Impatti Ambientali prodotta dall'intervento di riqualificazione del canale che attraversa i comuni di Battipaglia e Eboli

In funzione di quanto sopra esplicitato si ritiene che **l'intervento progettato non rientri tra quelli assoggettabili a procedure di VIA e di VAS, né a valutazione d'incidenza ai sensi della normativa vigente.**

Comunque sono state tenute in debita considerazione le varie componenti ambientali e per esse sono stati definiti gli accorgimenti e le indicazioni necessarie per un corretta gestione delle singole componenti, integrati in contesto ambientale notevolmente antropizzato a fini agricoli.

Si ribadisce che la soluzione utilizzata, di canale in cls, è intrinseca alla tipologia dell'opera stessa, canale di bonifica, di cui costituisce un intervento di rifunzionalizzazione sullo stesso sedime di un canale esistente.

Si può quindi concludere affermando che gli interventi progettati non possono causare impatto paesaggistico o ambientale significativo, ovvero sono state definite misure cautelative nella scelta degli interventi tali da mitigarne gli impatti.

Per meglio comprendere gli interventi di progetto si allegano le tavole relative al progetto esecutivo I stralcio.

ALLEGATI AL PRESENTE STUDIO:

1. RELAZIONE GENERALE - ELAB.A
2. PLANIEMTRIE E SEZIONI DELLO STATO DEI LUOGHI – TAVV. 6.1.1 a 6.3.2;
3. PLANIMETRIE E SEZIONE DI PROGETTO – TAVV. 7.1.1 a 7.2.2;
4. PARTICOLARI COSTRUTTIVI – TAVV. 8.1 a 8.2;
5. PIANO PARTICELLARE DI ESPROPRIO GRAFICO E DESCRITTIVO.