



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



Comune di Giugliano in Campania



REGIONE CAMPANIA

Accordo di Programma Strategico per le Compensazioni Ambientali nella regione Campania  
del 18 luglio 2008 e successivo atto modificativo dell' 8 aprile 2009



### COMUNE DI GIUGLIANO IN CAMPANIA

Completamento reti fognarie del litorale domitio-flegreo: Collettori fognari di  
Via S. Nullo, Via Grotta dell'Olmo e Via Madonna del Pantano

### PROGETTO DEFINITIVO

<b>Titolo elaborato</b>						<b>Elaborato</b>											
<b>Studio di fattibilità ambientale</b>						<b>11</b>											
<b>Redatto da</b>						<b>Gruppo di progettazione</b>											
 <b>SOGGETTO ATTUATORE</b>  <b>Responsabile Direzione Acque</b> <b>Ing. Giovanni Pizzo</b>  <b>Project Manager</b> <b>Ing. Claudio Gramaccioni</b>						<b>IL DIRETTORE TECNICO</b> <b>Ing. Giovanni Pizzo</b>  <b>n. 2983 Ordine degli Ingegneri</b> <b>della Provincia di Palermo</b>   <b>Il Responsabile del Procedimento</b> <b>Ing. Claudio Gramaccioni</b>						<b>Ing. G. Modonesi (Opere civili e idrauliche)</b> <b>Ing. M. Deri (Opere civili e idrauliche)</b> <b>Ing. L.Pergamo (Geotecnica e strutture)</b> <b>Geol. P. Martines (Geologia)</b> <b>A. Pallone (Elaborati grafici)</b>					
<b>Cod. Commessa</b>		<b>Codice</b>				<b>Nome file</b>											
<b>COM207</b>		<b>PD</b>	<b>ED</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>rev.</b>	<b>COM207PDED 11_3</b>										
						<b>Data : Febbraio 2019</b>											
<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione modifica</b>				<b>verificato:</b>						<b>approvato</b>					
<b>3</b>	<b>02/19</b>	<b>1ª Emissione</b>															

## INDICE

1. PREMESSA .....	2
2. LINEE GUIDA PER LA REDAZIONE DELLO STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE .....	5
3. VERIFICA DI COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E VINCOLI NORMATIVI .....	6
3.1 Conformità del progetto con gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale, urbanistica e ambientale ..	6
3.1.1 Accordo di Programma Strategico per le compensazioni ambientali .....	6
3.1.2 Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) .....	8
3.1.3 P.A.I.- Piano di Assetto Idrogeologico .....	9
3.1.4 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Napoli .....	12
3.1.5 Piano Regolatore Generale del comune di Giugliano in Campania .....	17
3.2 Analisi vincolistica dell’area interessata dal progetto .....	19
3.2.1 Vincolo Ambientale .....	19
3.2.2 Vincolo Paesaggistico .....	20
3.2.3 Vincolo Archeologico .....	22
3.2.4 Vincolo Idrogeologico .....	23
3.2.5 Sommario dei Vincoli .....	24
3.3 Conformità del progetto con la normativa ambientale .....	24
4. IL PROGETTO.....	25
4.1. Localizzazione del progetto .....	25
4.2 Descrizione del progetto .....	27
4.3 Cantierizzazione.....	28
4.4 Ipotesi “zero” .....	30
4.5 Ipotesi alternative di progetto.....	31
4.6 Inquinamento e disturbi ambientali.....	31
4.7 Sistemazione finale .....	31
5. EFFETTI DELLA REALIZZAZIONE DELL’INTERVENTO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI.....	31
5.1 Descrizione delle componenti ambientali, dei potenziali fattori d’impatto e delle misure di prevenzione e contenimento dello stesso. ....	32
5.1.1 Paesaggio (aspetti morfologici).....	33
5.1.2 Suolo e sottosuolo .....	35
5.1.3 Ecosistemi flora e fauna .....	36
5.1.4 Ambiente idrico.....	37
5.1.5 Atmosfera.....	37
5.1.6 Produzione di rumore e vibrazioni .....	39
5.1.7 Effetti della realizzazione dell’intervento sulla rete stradale .....	40
6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE SULLE MISURE DI PREVENZIONE E.....	40
CONTENIMENTO DELL’IMPATTO .....	40

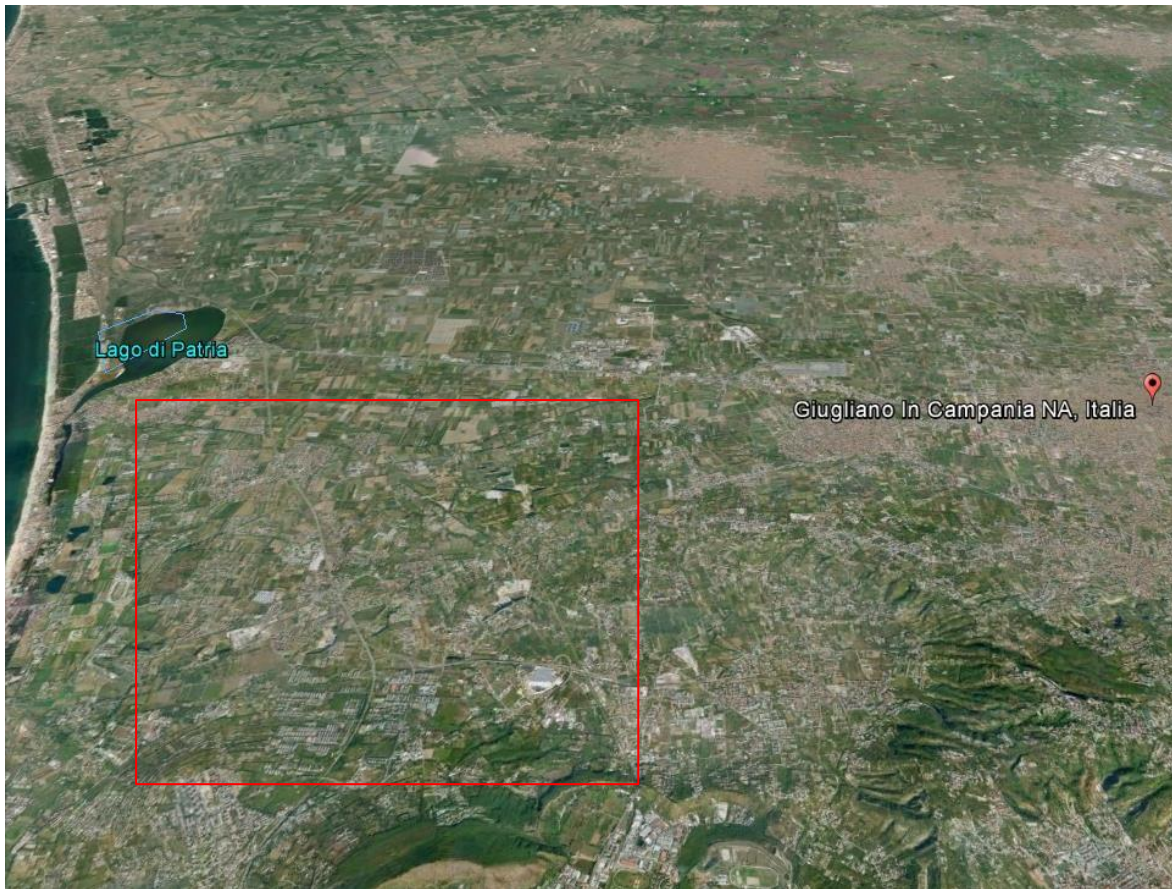
## 1. PREMESSA

Gli interventi di cui al presente progetto definitivo rientrano nell'Accordo di Programma (nel seguito AdP) *“Programma Strategico per le compensazioni ambientali nella Regione Campania”* del 18 luglio 2008, stipulato sulla base di quanto disposto dall'art. 11 comma 12 della Legge n. 123/2008 *“Misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella Regione Campania”*, tra Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Sottosegretario di Stato presso la Presidenza del Consiglio, Regione Campania e Commissario Delegato ex OPCM n. 3654/2008.

Il presente progetto definitivo si riferisce alla realizzazione di circa 10,4 Km di condotte fognarie nel Comune di Giuliano in Campania destinate a completare la rete fognaria esistente in una vasta area in prossimità del mare a cavallo della SS 7Quater, delimitata a sud dal canale di Quarto ed a nord dal lago di Patria.

L'intervento denominato **“Completamento della rete fognaria relativa al territorio dell'intero Comune – Collettore Via S. Nullo – I stralcio; collettore via Grotta dell'Olmo; collettore via Madonna del Pantano”** nel comune di Giugliano in Campania (NA), così come inserito nell'AdP, prevede la realizzazione di collettori fognari misti lungo le suddette arterie con le seguenti coperture finanziarie, immediatamente disponibili:

- Completamento della rete fognaria relativa al territorio dell'intero Comune – Collettore via S. Nullo I° stralcio € 5.410.789,44;
- Completamento della rete fognaria relativa al territorio dell'intero Comune – Collettore via Madonna del Pantano € 3.066.912,09;
- Completamento della rete fognaria relativa al territorio dell'intero Comune – Collettore via Grotta dell'Olmo € 3.191.464,00;



**Fig. n. 1\_Inquadramento territoriale aree oggetto dell’intervento.**

Il Comitato di indirizzo e controllo, nella seduta del 06/06/2012, ha dato mandato alla Società Sogesid di redigere i progetti dei tre interventi sopracitati di fognatura in Comune di Giugliano in maniera unificata e integrata, nel limite di € 11.152.304,01, al netto di € 516.861,52 necessari a coprire le occorrenze finanziarie dell’intervento denominato “serbatoio di Monteleone” (attualmente in fase di realizzazione), pure previsto nell’allegato 1 dell’AdP per l’importo di € 5.500.000,00 e che ha richiesto l’integrazione di € 516.861,52, stornati dalla dotazione finanziaria dei tre interventi di fognatura in esame.

La realizzazione delle opere fognarie oggetto della progettazione è funzionale anche alla messa in esercizio del nuovo Quartier Generale dell’AF SOUTH della NATO, localizzato a Giugliano in Campania nei pressi del Lago di Patria, i cui lavori sono in fase di ultimazione e per il quale è stato sottoscritto il 20/12/2011 un apposito Protocollo d’Intesa, tra Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, la Regione Campania, la Provincia di Napoli, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, il Ministero della Coesione Territoriale, il Comune di

Giugliano in Campania e la Sogesid S.p.A. che impegna i sottoscrittori a realizzare i diversi interventi infrastrutturali (opere viarie, acquedottistiche e fognarie) con tempistiche compatibili con le esigenze operative della NATO.

Durante la redazione del progetto preliminare è stata modificata l'impostazione prevista inizialmente dall'Adp per ciò che si riferisce al sistema fognario di via Grotta dell'Olmo e di via S. Nullo (solo in parte), che da misto è divenuto separato, in accordo con il Dpp del settembre 2012 che evidenziava l'impossibilità di recapitare le acque meteoriche nell'Alveo Camaldoli e nel Canale di Quarto. Tale modifica è stata poi confermata dalle risultanze degli incontri preliminari avuti presso la Regione Campania con gli Enti interessati, quali Autorità di bacino e Consorzio di Bonifica, dai quali è emersa l'impossibilità di scaricare le portate di piena negli alvei esistenti, Camaldoli e Quarto, in quanto attualmente in grave sofferenza idraulica. Tale nuova impostazione ha determinato una riduzione dei diametri dei collettori con un conseguente risparmio rispetto al finanziamento disponibile, che ha consentito di estendere di ulteriori 9,1 km circa, la rete fognaria nera e di conseguenza ampliare l'intervento di risanamento ambientale.

Tale ampliamento della rete fognaria è stato peraltro verificato con il Comune di Giugliano in Campania in un incontro tenutosi negli uffici comunali il 13 novembre 2012.

Il 17 febbraio 2013 veniva aperta la Conferenza dei Servizi sulla base di un progetto preliminare unificato redatto da Sogesid che prevedeva il sistema fognario unitario solo per Madonna del Pantano e Via S. Nullo nel tratto a valle del Cavalcavia della SS /Quater. Durante la stessa conferenza dei Servizi, che si è chiusa il 6 maggio 2013, sono stati acquisiti i pareri dei vari Enti interessati alle opere tra i quali l'Autorità di Bacino e il Consorzio di Bonifica, i quali hanno escluso, viste le condizioni di criticità idraulica dei recettori esistenti, di potervi scaricare direttamente le acque meteoriche, ad esclusione del canale Colonna per via Madonna del Pantano. Infatti, nel parere espresso dal Consorzio di Bonifica, emergeva che lo stesso Consorzio stava redigendo un progetto definitivo per la sistemazione idraulica del Canale Colonna mediante la realizzazione di un canale scolmatore nel Canale Abruzzese e adeguamento idrovora di scarico nell'alveo Camaldoli. La realizzazione di tale progetto avrebbe consentito di prevedere il sistema unitario per via Madonna del Pantano per uno scarico di 3,2 mc/s nel canale Colonna.

In base alle considerazioni sopra esposte, la Regione Campania chiedeva alla Sogesid di adeguare il progetto presentato in Conferenza dei Servizi a sistema fognario nero, chiudendo poi la stessa Conferenza *in data 6 maggio 2013 con l'approvazione del progetto preliminare* in tal modo



adeguato e con la richiesta che il progetto definitivo prevedesse, per il quartiere di Madonna del Pantano, anche la soluzione con il sistema fognario unitario.

Sulla base del progetto preliminare approvato la Sogesid ha redatto il progetto definitivo - comprensivo degli elaborati necessari per poter procedere alla realizzazione dell'intervento mediante appalto integrato - approvato dalla Conferenza dei Servizi Decisoria del 10.12.2014.

A causa di problematiche di tipo urbanistico nelle aree in cui ricadevano le opere in progetto, non è stato possibile procedere con l'appalto dei lavori.

A valle di successive verifiche condotte dai competenti Uffici Comunali e di ulteriori approfondimenti e riunioni tecniche, l'Amministrazione Comunale ha reso noto la propria intenzione di stralciare, dal progetto definitivo approvato in sede di Conferenza dei Servizi Decisoria nel 2014, alcuni tratti di fognatura, dando mandato alla Sogesid di procedere al presente aggiornamento del progetto definitivo, ai fini della sua approvazione

## **2. LINEE GUIDA PER LA REDAZIONE DELLO STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE**

Il presente Studio è redatto ai sensi della normativa vigente in materia di progettazione ed è articolato secondo lo schema previsto dall'art.27, comma 2 del D.P.R. 207/2010.

In particolare, nel presente documento vengono descritti i seguenti aspetti:

**Capitolo 3:** la conformità del progetto con gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale, urbanistica e ambientale, l'analisi vincolistica dell'area interessata dal progetto e la conformità del progetto con la normativa ambientale;

**Capitolo 4:** le caratteristiche del progetto in termini di localizzazione, descrizione, ipotesi alternative, motivazione della scelta progettuale, cumulo con altri progetti, utilizzazione di risorse naturali, produzione di rifiuti, inquinamento e disturbi ambientali e ripristino stato dei luoghi;

**Capitolo 5:** le interazioni del progetto con l'ambiente in termini di impatti potenzialmente significativi del progetto e le eventuali misure di prevenzione e contenimento degli impatti.

### **3. VERIFICA DI COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E VINCOLI NORMATIVI**

Nella presente sezione, così come previsto dall’art.20 del D.P.R. 207/2010, comma 1, lettera a), viene effettuata “...la verifica, anche in relazione all’acquisizione dei necessari pareri amministrativi, di compatibilità dell’intervento con le prescrizioni di eventuali piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale”.

Pertanto, la presente sezione del documento ha dunque lo scopo di evidenziare, sinteticamente, le scelte adottate in fase di progetto al fine di assicurare il pieno rispetto dei vincoli urbanistici esistenti nell’area di intervento nonché garantire un miglioramento circa l’inserimento dell’opera nel contesto territoriale.

#### **3.1 Conformità del progetto con gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale, urbanistica e ambientale**

Gli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica definiscono le aree nelle quali sono presenti vincoli di tipo urbanistico o/e ambientale che possono, in varia misura, influenzare il progetto. Pertanto, sono stati esaminati gli strumenti di programmazione e di pianificazione vigenti nel territorio in esame e per i settori che hanno relazione diretta o indiretta con gli interventi in progetto.

Ciò premesso, gli interventi previsti in progetto, così come di seguito esposto, sono coerenti con quanto richiesto dall’Accordo di Programma Strategico per le compensazioni ambientali nella Regione Campania.

##### **3.1.1 Accordo di Programma Strategico per le compensazioni ambientali**

L’Accordo di Programma (di seguito AdP) “Programma Strategico per le compensazioni ambientali nella Regione Campania” del 18 luglio 2008 è stato stipulato sulla base di quanto disposto dall’art. 11 comma 12 della Legge n. 123/2008 “Misure straordinarie per fronteggiare l’emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella Regione Campania”, tra Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Sottosegretario di Stato presso la

Presidenza del Consiglio, Regione Campania e Commissario Delegato ex OPCM n. 3654/2008. Il suddetto AdP individua un piano di interventi prioritari di compensazione ambientale da realizzare in alcuni Comuni della Regione Campania.

L'Accordo è stato modificato con atto dell'8 aprile 2009, contenente la revisione dei capitoli di spesa, al fine di avviare l'attuazione degli interventi attraverso la stipula dei pertinenti accordi operativi.

Lo stesso AdP ha previsto all'art. 10 la costituzione di un "Comitato di Indirizzo e Controllo per la gestione dell'Accordo" (di seguito Comitato), con compiti "di indirizzo e controllo degli effetti dell'Accordo di Programma stesso".

Il Comitato:

- nella riunione del 29 marzo 2011 ha approvato le rimodulazioni degli interventi e dei finanziamenti proposti dai Comuni richiedenti, sulla base delle esigenze sopravvenute dalla sottoscrizione dei rispettivi Accordi Operativi e nella stessa seduta ha deliberato, tra l'altro, che "al fine di consentire l'immediato avvio delle iniziative previste dall'AdP, attraverso il pieno avvalimento delle competenze tecniche e funzionali detenute dai soggetti di cui all'art. 8, comma 4 dell'Accordo, che le funzioni di Soggetto Attuatore detenute dal Ministero e dalla Regione, di cui all'art. 8, comma 2 dell'AdP, siano delegate integralmente alla Sogesid S.p.A. ed al Provveditorato Interregionale alle Opere Pubbliche Campania/Molise";
- nella riunione del 7 luglio 2011 ha deliberato l'elenco definitivo di interventi suddiviso in tre allegati in funzione delle priorità esecutive.

Nella stessa seduta del 7 luglio 2011, il Comitato ha confermato di assegnare alla Sogesid, in qualità di Soggetto Attuatore, la realizzazione di tutti gli interventi di bonifica dei siti inquinati e di potenziamento delle strutture relative al ciclo delle acque.

In attuazione a quanto previsto nell'AdP, in data 12 settembre 2011 è stata sottoscritta la Convezione tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e la Sogesid S.p.A. per la progettazione ed attuazione degli interventi di cui al suddetto Allegato 1, assegnando priorità agli interventi con progettazione disponibile e quindi immediatamente cantierabili; per gli interventi degli altri allegati la Sogesid si è impegnata a svolgere l'istruttoria e la progettazione, essendo da definire la fase attuativa a seguito della disponibilità finanziaria.

Il Comitato di indirizzo e controllo, nella seduta del 06/06/2012, ha dato mandato alla Società Sogesid di redigere i progetti dei tre interventi di fognatura nel Comune di Giugliano, di cui in premessa, in maniera unificata e integrata, nel limite di € 11.152.304,01, al netto di €



516.861,52 necessari a coprire le occorrenze finanziarie dell'intervento denominato "serbatoio di Monteleone", pure previsto nell'allegato 1 dell'AdP per l'importo di € 5.500.000,00 e che ha richiesto l'integrazione di € 516.861,52, stornati dalla dotazione finanziaria dei tre interventi di fognatura in esame.

Gli interventi previsti in progetto rientrano nel suddetto Accordo di Programma e pertanto, risultano coerenti con quanto previsto.

### **3.1.2 Piano Territoriale Regionale (P.T.R.)**

Il Piano Territoriale Regionale della Campania è stato assentito con la L.R.13/2008, legge di approvazione del PTR – Pubblicata sul BURC n. 45 BIS del 10/11/2008.

La Giunta Regionale della Campania ha adottato il Piano territoriale regionale (PTR), nel rispetto della legislazione statale e della normativa vigenti nonché della convenzione europea del paesaggio e dell'accordo Stato-Regioni, in armonia con gli obiettivi fissati dalla programmazione statale e in coerenza con i contenuti della programmazione socio-economica regionale.

Attraverso il PTR la regione individua:

- gli obiettivi di assetto e le linee principali di organizzazione del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazioni;
- i sistemi infrastrutturali e le attrezzature di rilevanza sovraregionale e regionale, nonché gli impianti e gli interventi pubblici dichiarati di rilevanza regionale;
- gli indirizzi e i criteri per la elaborazione degli strumenti di pianificazione territoriale provinciale e per la cooperazione istituzionale.
- gli elementi costitutivi dell'armatura territoriale a scala regionale, con riferimento alle grandi linee di comunicazione viaria, ferroviaria e marittima, nonché ai nodi di interscambio modale per persone e merci, alle strutture aeroportuali e portuali, agli impianti e alle reti principali per l'energia e le telecomunicazioni;
- i criteri per l'individuazione, in sede di pianificazione provinciale, degli ambiti territoriali entro i quali i comuni di minori dimensioni possono espletare l'attività di pianificazione urbanistica in forma associata;
- gli indirizzi per la distribuzione territoriale degli insediamenti produttivi e commerciali;

- gli indirizzi e i criteri strategici per la pianificazione di aree interessate da intensa trasformazione o da elevato livello di rischio;
- la localizzazione dei siti inquinati di interesse regionale ed i criteri per la bonifica degli stessi;
- gli indirizzi e le strategie per la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse culturali e paesaggistiche connesse allo sviluppo turistico ed all’insediamento ricettivo.

L’area oggetto dell’intervento ricade, secondo le indicazioni di Documento di Piano di PTR in **“Ambiente Insediativo 1- Piana Campana”**.

Le indicazioni di PTR non prevedono prescrizioni e indicazioni specifiche da ottemperare per la progettazione degli interventi oggetto della presente relazione.

### **3.1.3 P.A.I.- Piano di Assetto Idrogeologico**

Il territorio del Comune di Giugliano in Campania ricade nell’area di pertinenza dell’Autorità di Bacino Regionale della Campania Centrale. Nelle more del riordino normativo del settore della difesa del suolo e della conseguente riorganizzazione in ambito regionale, la Regione Campania, con D.P.G.R.C. n. 143 del 15/05/2012 (B.U.R.C. n. 33 del 21/05/2012), in attuazione dell’art.52 comma 3., lett. e), della L.R. n.1 del 27/01/2012, ha disposto l’incorporazione dell’Autorità di Bacino Regionale della Campania Nord-Occidentale nell’Autorità di Bacino Regionale del Sarno denominandola: Autorità di bacino regionale della Campania Centrale.

Nonostante l’incorporazione risulta attualmente in vigore il P.A.I. redatto dall’Autorità di Bacino Regionale Nord Occidentale.

Ai fini della valutazione delle interferenze con il relativo strumento vigente, sono state analizzate le Norme di Attuazione del Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico che costituisce Piano Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dall’articolo 12 della legge 4 dicembre 1993, n. 493, e possiede, per effetto dell’articolo 17 della legge 18 maggio 1989, n. 183, e dell’art.9 della legge della Regione Campania 7 febbraio 1994, n. 8, valore di piano territoriale di settore.

Il bacino nord-occidentale, che si estende per circa 1500 kmq, comprende 127 comuni, per un totale di circa 3 milioni di abitanti e risulta essere costituito dai seguenti bacini idrografici:

Regi Lagni

Alveo Camaldoli

Campi Flegrei

Volla

Bacini delle Isole Ischia e Procida

Il territorio si estende su di una vasta area regionale che gravita intorno ai golfi di Napoli e Pozzuoli ed è delimitata ad ovest dal litorale domitio fino al confine con il Bacino Nazionale Liri- Garigliano-Volturno e si protende verso est nell’area casertana, rientrando nel tenimento della provincia di Napoli ove include parte del Nolano fino alle falde settentrionali del Vesuvio. A nord comprende le aree prossime al tratto terminale del fiume Volturno; a sud ovest si sviluppano i bacini dei Regi Lagni, del Lago Patria e quello dell’alveo dei Camaldoli. A sud, fino al mare, il territorio comprende l’area vulcanica dei Campi Flegrei, che si affaccia sul golfo di Pozzuoli; al largo di quest’ultimo si trovano le isole di Procida e di Ischia anch’esse di competenza dell’Autorità di Bacino nord occidentale della Campania.

L’autorità di bacino fornisce le carte di definizione del Rischio Idraulico e del Rischio Frana dalle quali si evince che le zone di ubicazione delle opere di progetto non ricadono in nessuna delle zone sottoposte a rischio.

Dall’analisi delle cartografie contenute nel PAI, risulta che gli interventi in progetto non ricadono in aree soggette a rischio idraulico, né a rischio frana.



### **3.1.4 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Napoli**

In seguito al documento preliminare del luglio 2006, con un lungo lavoro di consultazione ed indagine che ha coinvolto gli enti locali e di settore, nonché le comunità locali, in numerosi incontri e convegni, l'Amministrazione provinciale di Napoli è pervenuta alla proposta di Piano Territoriale di Coordinamento, approvata dalla Giunta il 17 dicembre 2007. Successivamente la regione Campania ha disciplinato il procedimento della pianificazione paesaggistica con Legge Regionale n. 13 del 13 ottobre 2008, relativa all'approvazione del Piano Territoriale Regionale, riservandosi la relativa competenza in via esclusiva. Questo mutato quadro normativo ha comportato la necessità di riorientare la proposta del PTCP sulle competenze territoriali ed urbanistiche indicate dalla LR 16/2004, senza trascurare sia le indicazioni della Convenzione europea del paesaggio che quelle dello stesso PTR, finalizzate alla valorizzazione del patrimonio culturale e naturale, come fondamentale guida alla redazione dei PUC. Le conseguenti modifiche e integrazioni alla Proposta definitiva del PTCP sono state approvate dalla Giunta Provinciale con deliberazione n. 747 dell' 8 ottobre 2008.

Il PTCP ha dato l'avvio ad un lavoro di ripristino paesaggistico, ecologico ed urbanistico, volto a restituire identità e bellezza al territorio napoletano. Uno dei maggiori obiettivi a cui il piano tende è quello di conservare e valorizzare, nell'ambito di un sempre più rapido e confuso sviluppo urbanistico – territoriale, il patrimonio ambientale, naturale, paesistico e culturale, ed è per questo che assume molteplici valori, da piano paesaggistico a piano di tutela delle bellezze naturali, delle acque e di difesa del suolo.

Il P.T.C.P. nel definire l'assetto strutturale del territorio, stabilisce le componenti e le relazioni da salvaguardare, le azioni strategiche e gli interventi infrastrutturali ritenuti fondamentali. Il PTCP si articola in programmi relativi ad alcuni ambiti territoriali caratterizzati da particolari condizioni fisiche, economiche ed istituzionali; detta indirizzi, direttive e prescrizioni per l'aggiornamento dei piani settoriali provinciali con valenza territoriale e dei piani urbanistici comunali; definisce, infine, le modalità e i termini per l'adeguamento dei piani comunali.

Nell'ambito delle competenze della Provincia e dei compiti assegnati al PTCP dalla legislazione vigente, il piano individua i seguenti obiettivi fondamentali, che devono essere riscontrati nelle azioni strategiche di cui al successivo art.18, promosse dai piani di settore e negli strumenti urbanistici comunali:



- Diffondere la valorizzazione del paesaggio su tutto il territorio provinciale.
- Intrecciare all’insediamento umano una rete di naturalità diffusa.
- Adeguare l’offerta abitativa ad un progressivo riequilibrio dell’assetto insediativo dell’area metropolitana. Ridurre il degrado urbanistico ed edilizio.

La Provincia di Napoli individua come prioritari nella applicazione a livello locale del PTCP, i seguenti “assi strategici”:

- la valorizzazione e riarticolazione del sistema urbano, in forme policentriche e reticolari atte a migliorare l’efficienza e l’efficacia delle città in quanto motori di sviluppo sostenibile, e da promuovere la competitività e la qualità diffusa del territorio provinciale;
- la conservazione e valorizzazione del patrimonio ambientale, naturale, culturale e paesistico, in modo da rafforzare i valori identitari, l’attrattività e l’abitabilità del territorio provinciale e da promuovere forme sostenibili di sviluppo endogeno locale;
- lo sviluppo, riorganizzazione e qualificazione della mobilità e dei trasporti pubblici in chiave intermodale, al fine di assecondare la riarticolazione urbana di cui al punto A, di ridurre le difficoltà d’accesso ai servizi e al le risorse e di ridurre l’impatto ambientale del traffico e delle infrastrutture;
- il rafforzamento dei sistemi locali territoriali, della loro capacità di auto organizzarsi e di affacciarsi sui circuiti sovralocali di scambio e produzione, concorrendo nel contempo ad assicurare il mantenimento e la riqualificazione del patrimonio ambientale, in parti colare nello spazio rurale.

Il riferimento per tali assi strategici prioritari a livello locale è costituito da articolazioni del territorio provinciale definite sulla base dei caratteri insediativi, ambientali e socioeconomici integrati che tengono conto degli ambiti individuati nel PTR come Sistemi Territoriali di Sviluppo, riproponendone la suddivisione, in qualche caso distinta in ulteriori sistemi in ragione della presenza di centralità di cui si vuole potenziare l’autonomia.

Per rendere operativi agli assi strategici di cui al comma 1, le linee strategiche specifiche dei programmi e dei piani settoriali sono articolate con le seguenti priorità, distinte sulla base dei seguenti Sistemi territoriali, che tengono conto del quadro di riferimento ambientale e paesistico degli **ambienti insediativi locali** (AIL) che in essi sono presenti.

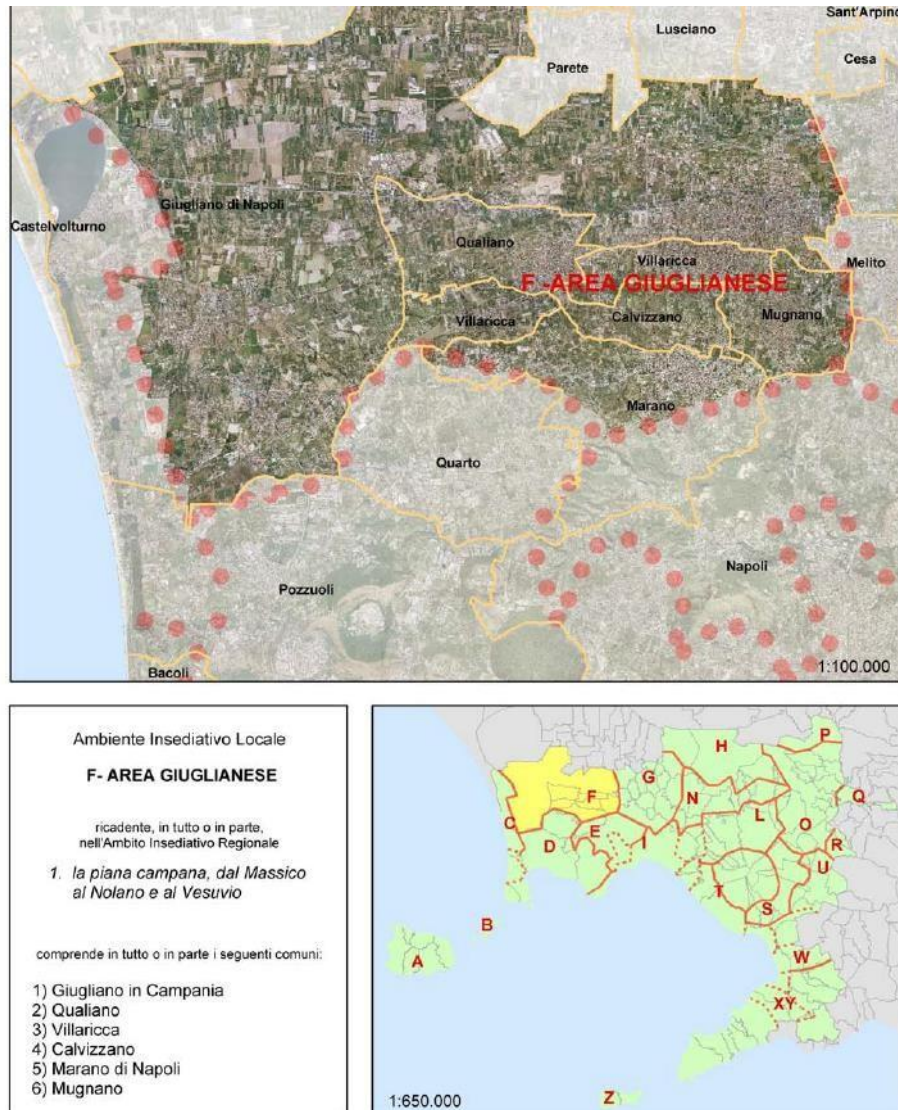


Fig. n. 3\_ Scheda Ambiente Insediativo Locale Giuglianesse del P.T.C.P.

Il territorio dell’Ambiente insediativo Locale Giuglianesse, ubicato a nord dell’area flegrea e strettamente connesso all’AIL Nord di Napoli, si caratterizza, nonostante i fenomeni recenti di intensa urbanizzazione, come uno degli ambiti agricoli più estesi e fertili della provincia. L’area, prevalentemente pianeggiante, si estende oltre il sistema dei rilievi che, partendo, a sud, dai ridossi intercraterici dei Campi Flegrei e delle colline dei Camaldoli, degrada, a nord, verso la piana dell’Aversano e, ad ovest, verso il mare.

I caratteri dominanti dell’area sono individuati, oltre che nella presenza di ampie superfici destinate alla produzione agricola (in prevalenza da colture frutticole), nell’accentuata dispersione insediativa, nella presenza di agglomerati urbani recenti, di sedi industriali

(agglomerato Asi di Giugliano) e di aree produttive diffuse nel territorio (strutture della grande distribuzione commerciale, depositi, attività di ristoro).

Sono numerose le masserie presenti nel territorio risalenti alla fine del '600, nella maggior parte dei casi in stato di abbandono e in condizioni di avanzato degrado.

Dal punto di vista geomorfologico, l'area è costituita dalle coperture di prodotti piroclastici eterometrici, a luoghi rimaneggiati ed a matrice prevalente compresi in un intervallo altimetrico di 0-120 m s.l.m. ed è caratterizzata da una permeabilità che varia in funzione della granulometria prevalente e da una vulnerabilità della falda medio-alta.

Nella strategia di sviluppo per l'Ail Giuglianese l'orientamento progettuale punta alla tutela e alla valorizzazione delle risorse agricole, al potenziamento della centralità dell'ambito di Giugliano con ruolo di rilievo nelle relazioni sovraprovinciali, al miglioramento dell'accessibilità, alla riqualificazione, anche attraverso interventi di integrazione/densificazione, delle componenti insediative e al raggiungimento di condizioni di maggiore equilibrio ambientale.

In particolare, il Piano è orientato:

- alla tutela e valorizzazione delle aree agricole di particolare rilevanza agronomica e paesaggistica per le quali il Piano è orientato ad evitare alterazioni e trasformazioni non congruenti (vigneti; frutteti);
- al recupero delle matrici storiche del paesaggio rurale (centuriazioni, canalizzazioni, reticolo idrografico);
- alla tutela delle aree agricole intercluse negli insediamenti;
- alla realizzazione del "Parco Nord" con il ruolo fondamentale di ambito di riconnessione urbanistica e di riqualificazione ambientale e paesaggistica del territorio, come componente rilevante della rete ecologica provinciale in relazione alle altre risorse esistenti o previste (piana giuglianese, parco metropolitano delle colline, parco di Lago Patria, parco agricolo dei Regi Lagni);
- a potenziare la centralità dell'insediamento di Giugliano attraverso interventi orientati a consolidarne l'immagine e il ruolo; a valorizzare e recuperare la struttura insediativa storica; a riqualificare gli insediamenti di recente edificazione incrementando l'offerta di servizi e di funzioni urbane di livello superiore;
- a migliorare l'accessibilità;
- ad incrementare nei diversi centri dell'Ail le funzioni urbane di livello superiore in

- una logica di complementarità;
- della realizzazione nell’area Asi di un polo produttivo di alta qualificazione “città della produzione” (incubatore; incentivazione di produzioni eco-compatibili);
- alla tutela delle strutture insediative che presentano un interesse culturale e ambientale in relazione ai processi storici che le hanno prodotte o un valore documentario;
- alla riqualificazione delle espansioni edificate recenti in modo da migliorare la qualità del paesaggio edificato, attraverso interventi orientati alla riqualificazione e all’incremento degli spazi pubblici percorribili e delle aree verdi come elementi di accordo con le altre componenti dotate di maggiore identità e valore paesaggistico (insediamenti storici, beni culturali, paesaggio agricolo, aree di verde attrezzato,..);
- alla riqualificazione delle aree già compromesse da un’edificazione disordinata conferendo un ordine riconoscibile alla struttura fisica, attraverso operazioni di ristrutturazione radicale.

Il Piano individua nell’Ail due delle cinque aree all’interno delle quali procedere all’individuazione di “ambiti di densificazione residenziale”: l’incremento insediativo vi è giudicato compatibile in rapporto alla disponibilità di adeguate infrastrutture per la mobilità, specie su ferro, alla presenza di aree urbanizzate suscettibili di integrazioni/ampliamenti, alla possibilità di costruire – nel processo di densificazione – nuove centralità urbane e nuovi paesaggi.

In particolare nell’area occidentale si fa riferimento all’esteso aggregato residenziale di Varcaturò, ed a un gruppo di aggregati presenti nella fascia interna della costa domitica per i quali il piano rende ammissibili opportune intensificazioni insediative e integrazioni adeguate di attrezzature e servizi al fine di trasformare tali aggregati in entità urbane; a nord-ovest nell’area giuglianese si fa riferimento a interventi di densificazione che interessano aree già compromesse da urbanizzazione estesa e disordinata e che sono orientati alla ristrutturazione – favorendo sviluppo in altezza – al fine di recuperare spazi aperti, verde pubblico ed attrezzature capaci di riqualificare i tessuti urbanizzati.

Per quanto riguarda la mobilità il Piano punta alla valorizzazione della tratta ferroviaria della linea Villa Literno/Napoli, con caratteristiche di metropolitana, tra Bagnoli e l’area Asi di Giugliano, anche come sistema di connessione tra l’area occidentale, con la presenza di attività ad alto contenuto tecnologico (CNR, Rai, Politecnico, Città della scienza, Bagnoli etc.), ed aree potenzialmente caratterizzabili con nuove funzioni produttive, di servizio o ludiche (nodo

intermodale di Quarto, cave dismesse, nuova “città della produzione” nell’area Asi di Giugliano).

L’intervento in progetto appare perfettamente in linea con le disposizioni e gli obiettivi che il PTCP intende perseguire, in particolare andando a configurarsi come un intervento di riqualificazione ambientale del territorio.

### **3.1.5 Piano Regolatore Generale del comune di Giugliano in Campania**

Il Comune di Giugliano in Campania è dotato di Piano Regolatore Generale approvato con delibera del Commissario ad Acta n. 120 del 6/07/1984;

Analizzando nel dettaglio il PRG Comunale e le rispettive Zone Territoriali Omogenee, si evince che gli interventi previsti su Via Ripuaria, Via Madonna del Pantano e via Grotta dell’Olmo ricadono in zona E1 ed E2; gli interventi su Via S. Nullo ricadono in zona E1 e nel tratto di attraversamento tramite cavalcavia sulla S.S.7.Quarter in zona H2 (vedi figura 4).

Le Z.T.O. sopracitate corrispondono rispettivamente a:

**E1: zona agricola normale;**

**E2: zona agricola di pregio;**

**H2: zona di rispetto infrastrutturale e urbanistico;**



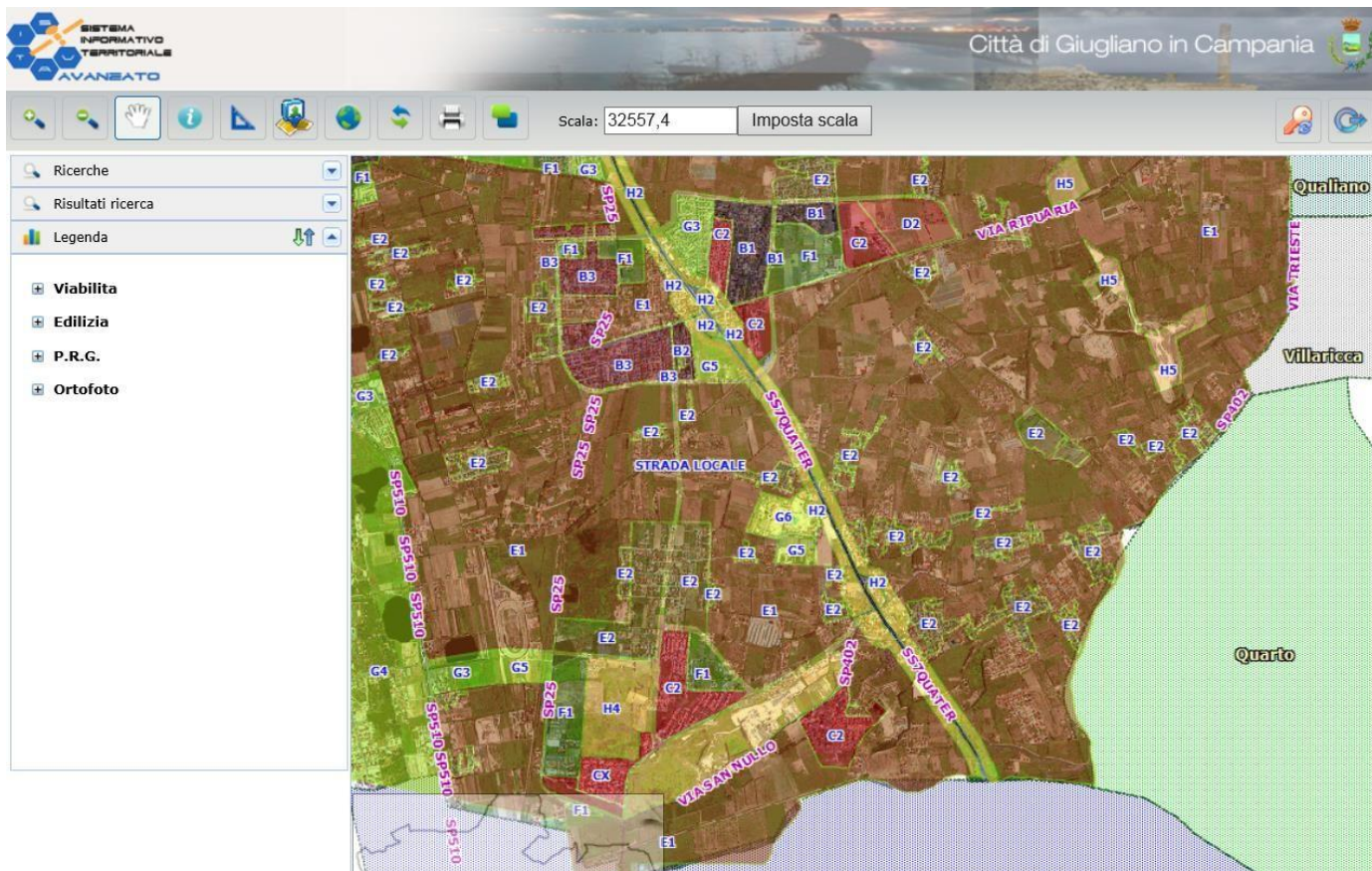


Fig. n. 4\_ Stralcio P.R.G. Comune di Giugliano in Campania- Sistema informativo Territoriale Comunale

I collettori fognari di progetto saranno interrati lungo strade già realizzate così da minimizzare gli impatti sulle circostanti aree agricole.

Gli interventi di progetto in esame sono compatibili con gli indici e i parametri di Piano delle zone in cui ricadono; pertanto l'intervento nella sua interezza risulta in accordo con le indicazioni e le previsioni del Piano Regolatore Generale adottato.

### 3.2 Analisi vincolistica dell’area interessata dal progetto

#### 3.2.1 Vincolo Ambientale

Nell’area oggetto dell’intervento in progetto non sono presenti né aree naturali protette e né Siti rete Natura 2000, così come si evince nella figura 5 estratta dal Web GIS del Dipartimento Difesa del Suolo della Regione Campania.

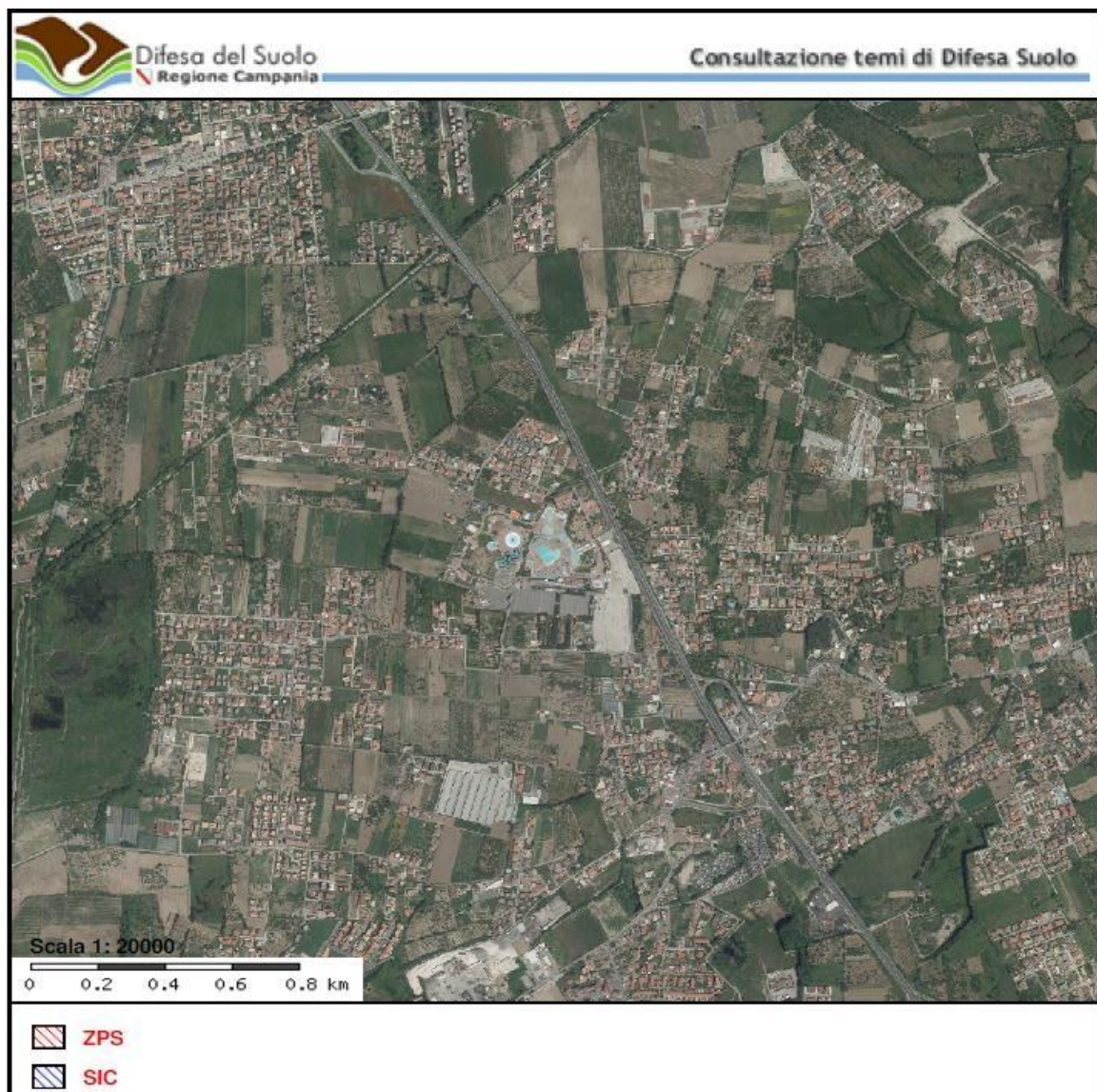


Figura 5 – Stralcio Portale WEBGIS Difesa del suolo –Regione Campania-  
[webgis.difesa.suolo.regione.campania.it](http://webgis.difesa.suolo.regione.campania.it)



### 3.2.2 Vincolo Paesaggistico

In materia di vincoli paesaggistici, vige la normativa seguente:

- D.Lgs. 42/2004, parte III, Titolo I, art.142 – Aree tutelate per legge (ex L.431/85), comma 1, lettera a) territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia; lettera b) territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia; lettera c) corsi d’acqua iscritti negli elenchi di cui al R.D. n.1775/1933 e relative sponde per una fascia di 150 metri ciascuna; lettera d) montagne per la parte eccedente 1200 metri s.l.m.; lettera f) parchi e riserve naturali, nonché i territori di protezione esterne dei parchi (art.5 L.R. n.33/93); lettera g) territori coperti da foreste e da boschi, ancorchè percorsi dal fuoco e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento; lettera l) vulcani; ... omissis;
- D.Lgs. 42/2004, parte III, Titolo I, art.136 – Immobili e aree di notevole interesse pubblico (ex L.1497/39).

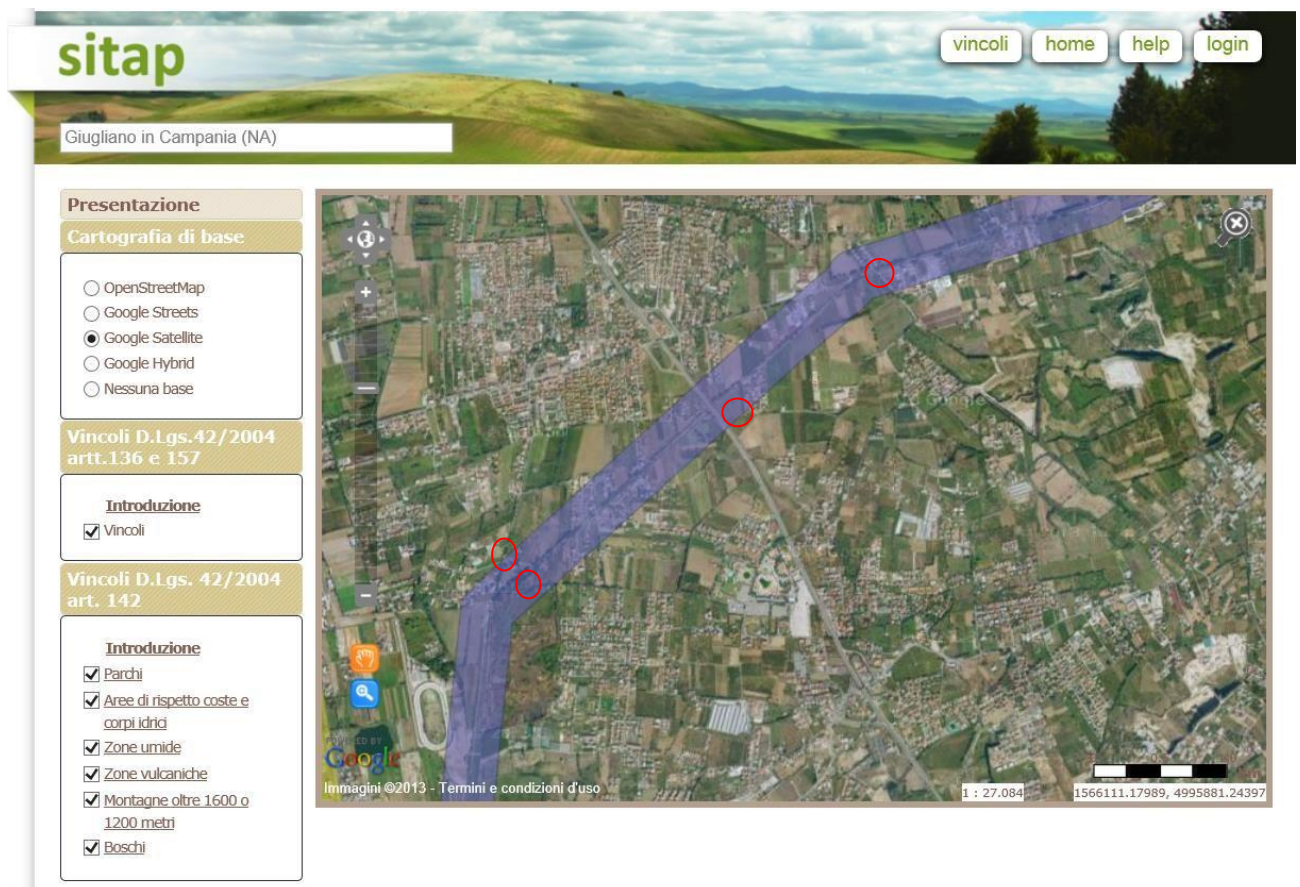


Figura 6– Stralcio Portale SITAP- [www.sitap.beniculturali.it](http://www.sitap.beniculturali.it)- In rosso i tratti di collettore fognario che ricadono all’interno della fascia di rispetto dell’alveo Camaldoli.

Come si evince dalla figura 6 alcuni tratti del collettore di progetto, più precisamente in via Madonna del Pantano, Via Vicinale Masseria Vecchia in due punti e su via Grotta dell’Olmo, in prossimità dell’immissione nell’esistente collettore Camaldoli ricadono all’interno della fascia di rispetto vincolata ai sensi del D.Lgs. 42/2004, parte III, Titolo I, art.142 – Aree tutelate per legge (ex L.431/85-Galasso).

Si tratta di aree di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d’acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche, e di 300 metri dalla linea di battigia costiera del mare e dei laghi, vincolate ai sensi dell’art.142 c. 1 lett. a), b), c) del Codice.

Analizzando un’ulteriore Sistema informativo territoriale, “WEBGIS Difesa del suolo –Regione Campania”(figura 7), si evince che gli stessi tratti del collettore di progetto nei medesimi punti di immissione non ricadono all’interno della fascia di rispetto sopracitata e quindi si trovano in zone non vincolate.

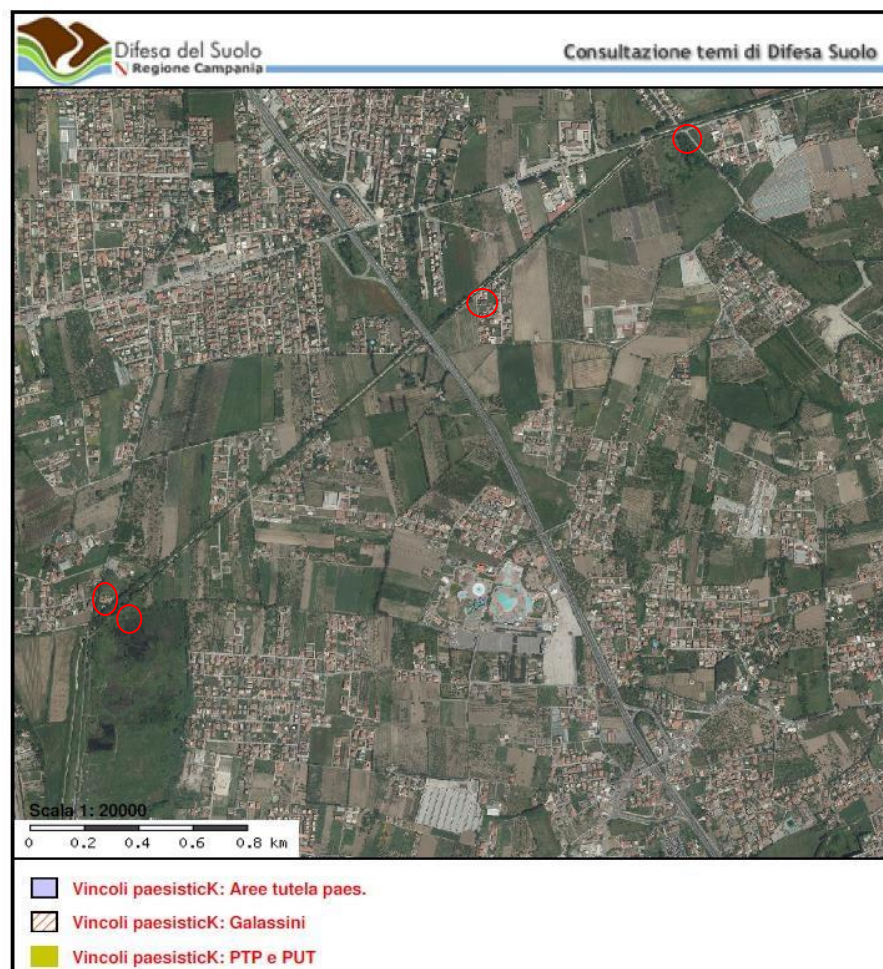


Figura 7 – Stralcio Portale WEBGIS- [webgis.difesa.suolo.regione.campania.it](http://webgis.difesa.suolo.regione.campania.it)

Pur considerando la divergenza interpretativa tra i due diversi Sistemi informativi territoriali, si rappresenta che le opere di progetto avranno un impatto quasi nullo sul territorio in quanto saranno interrato e in seguito agli scavi e la posa delle tubazioni verrà ripristinato lo stato dei luoghi.

Si rimanda in sede di conferenza dei servizi per la valutazione del caso e per chiedere eventuale parere all’autorità competente.

### **3.2.3 Vincolo Archeologico**

Alcune aree interessate dagli interventi di progetto sono caratterizzate da numerose e diffuse presenze archeologiche.

A tal riguardo sono previste specifiche indagini archeologiche che consistono nella effettuazione, all’interno dei campionamenti, di saggi da svolgere secondo direttive che saranno impartite dalla Soprintendenza e dal Responsabile del Procedimento, nonché nell’esame delle carote derivanti dai sondaggi/carotaggi.

L’Affidatario metterà a disposizione un archeologo avente i requisiti previsti all’art. 95, comma 1, del D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.; che sovrintenderà a tutte le attività connesse al successivo art. 96, comma 1 lettera a), del medesimo D. Lgs.

Sulla scorta delle suddette indagini (ubicato su apposita planimetria e descritte con apposite monografie e documentazione fotografica) e delle informazioni contenute in:

- principali pubblicazioni che si riferiscono allo studio archeologico del territorio;
- fotografie aeree;
- ricognizioni archeologiche effettuate per altri studi;

l’archeologo provvederà a redigere la relazione archeologica finalizzata alla procedura di verifica dell’interesse archeologico ai sensi degli art. 96 del Dlgs 163/2006 e s.m.i.



### 3.2.4 Vincolo Idrogeologico

Il Vincolo Idrogeologico venne istituito e normato con il Regio Decreto n. 3267 del 30 dicembre 1923 e con il Regio Decreto n. 1126 del 16 maggio 1926. Lo scopo principale del Vincolo idrogeologico è quello di preservare l’ambiente fisico: non è preclusivo della possibilità di trasformazione o di nuova utilizzazione del territorio, ma mira alla tutela degli interessi pubblici e alla prevenzione del danno pubblico.

L’area oggetto dell’intervento in progetto non interessa le zone vincolate dal “Vincolo Idrogeologico, ai sensi del R.D. 3267/23” come si riporta nella Figura 8 estratta dal WebGIS del Dipartimento Difesa del Suolo della Regione Campania.



Figura 8- Individuazione Vincoli idrogeologici R.D.3267/23 - Stralcio WebGIS del Dipartimento Difesa del Suolo della Regione Campania

### **3.2.5 Sommario dei Vincoli**

Dall’analisi dei vari strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica esaminati nei paragrafi precedenti risulta che gli interventi in progetto non insistono su aree vincolate e pertanto prive di prescrizioni puntuali ed indicazioni di cui tener specificatamente conto per lo svolgimento delle attività in progetto.

Sotto il profilo vincolistico, l’unica nota da rilevare è che alcuni tratti interrati di collettore di progetto ricadono all’interno della fascia di rispetto vincolata ai sensi del D.Lgs. 42/2004, parte III, Titolo I, art.142 – Aree tutelate per legge- ex L.431/85-Galasso (vedi paragrafo 3.2.2).

A tal riguardo si rimanda in sede di conferenza dei servizi per la valutazione del caso e per chiedere eventuale parere all’autorità competente.

### ***3.3 Conformità del progetto con la normativa ambientale***

Ai sensi dell’art.20 del D.P.R. 207/2010, comma 1, lettera e) e dall’art.27, comma 2 del medesimo decreto, viene verificata la conformità del progetto alle indicazioni contenute nelle norme di tutela ambientale; sono altresì forniti i principali criteri tecnici che si intendono adottare per assicurarne il rispetto. Le norme principali di settore da tenere in conto nella progettazione e realizzazione dell’opera sono le seguenti:

- Decreto Legislativo n.152/06 e s.m.i “Codice Ambiente” e s.m.i.;
- Circolare Ministero LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale - 7 gennaio 1974, n. 11633 – “Istruzioni per la progettazione delle fognature e degli impianti di trattamento delle acque di rifiuto”;
- Delibera C.I. 4.2.1977 - Allegato 4 “Norme tecniche generali per la regolamentazione dell’installazione e dell’esercizio degli impianti di fognatura e depurazione”;
- Decreto Ministeriale LL.PP. 12/12/1985 “Norme tecniche relative alle tubazioni”;
- D.M. LL.PP. 8 gennaio 1997 n. 99 – “Regolamento sui criteri e sul metodo in base ai quali valutare le perdite degli acquedotti e delle fognature”;

- D.P.C.M. 4 marzo 1996 - Allegato 8 - “Disposizioni in materia di risorse idriche”.
- Norme UNI di riferimento relative a tutti i materiali da costruzione, alle tubazioni ed alle apparecchiature idrauliche utilizzati nella realizzazione delle opere;

Le normative elencate sono state giudicate coerenti ai fini dell’attuazione degli interventi di progetto del sistema fognario urbano.

## **4. IL PROGETTO**

### **4.1. Localizzazione del progetto**

Il presente progetto definitivo prevede una serie di interventi all’interno del Comune di Giugliano in Campania volti a completare il sistema fognario esistente nella zona più prossima al Lago di Patria e a Licola, dove risiedono circa 40.000 abitanti dei 110.473 totali del Comune di Giuliano.

Il Comune si sviluppa nella zona nord-occidentale della Provincia di Napoli, in un vasto territorio compreso tra l'agro aversano a Nord e i Campi Flegrei a Sud.

Il tratto costiero, basso e sabbioso, si estende sul litorale domizio per oltre 3 Km, dalla Marina di Varcaturò a Lido di Licola (Licola Mare). Nella zona si trova il Lago di Patria, di origine vulcanica, sulle cui sponde si è andata sviluppando nel tempo l'omonima località a vocazione turistica. La distribuzione della popolazione sul territorio comunale risulta essere molto eterogenea. Infatti, l'espansione urbanistica si è concentrata principalmente nella periferia nord della città in seguito all'arrivo di numerosi terremotati negli Anni ‘80 e anche a causa della notevolissima crescita demografica registrata negli ultimi decenni.

Al censimento del 1981, la popolazione giuglianese risultava essere pari a 50.000 abitanti, mentre al censimento del 2011 la popolazione si era addirittura più che raddoppiata.

Pertanto, in poco più di 30 anni, la popolazione residente nel comune ha subito una crescita tale da rendere Giugliano in Campania il più popoloso tra i centri abitati non capoluogo di provincia.



Allo stato attuale la popolazione residente ammonta a 110.473 abitanti (fonte I.S.T.A.T. 31 dicembre 2012), su una superficie complessiva di kmq 94,19.

A tale sviluppo demografico, nonché alla accresciuta vocazione turistica di alcune zone del Comune, non è seguito un opportuno sviluppo infrastrutturale.

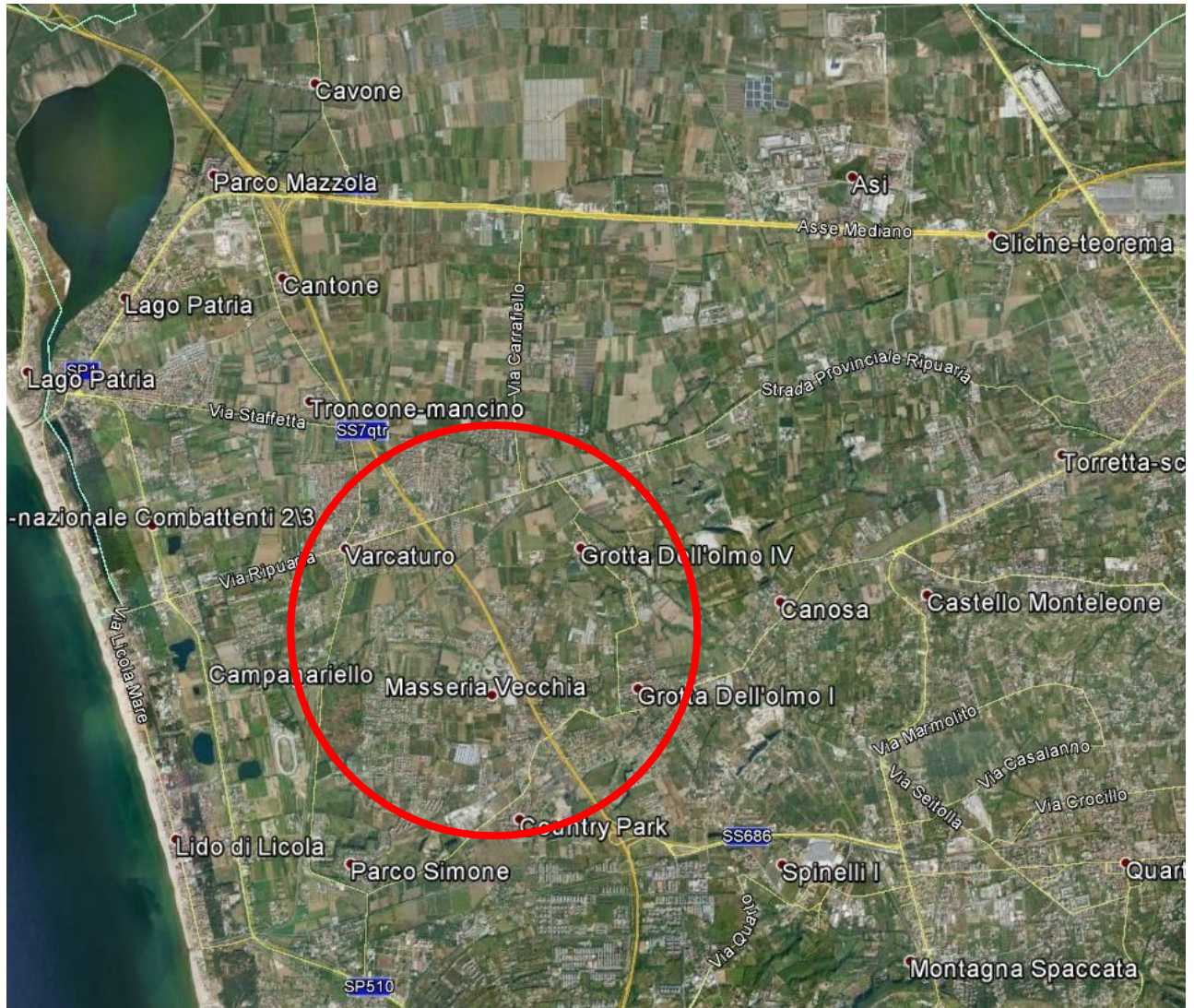


Figura 9- Inquadramento territoriale con localizzazione degli interventi di progetto



## 4.2 Descrizione del progetto

Le reti fognarie di progetto sono mirate alla soluzione delle criticità di natura igienico – sanitaria connesse alla mancanza di idonee infrastrutture fognarie in ampie zone urbanizzate. Ad oggi infatti, nella zona di Licola - Varcaturò si verifica lo sversamento incontrollato nei corpi idrici superficiali (canali di bonifica esistenti lungo la fascia costiera) di reflui e di acque di prima pioggia provenienti da insediamenti urbani attualmente sprovvisti di fognatura.



**Figura 10 - Localizzazione intervento progettuale- collettori di progetto distinti in colore rosso**

Gli interventi oggetto della presente progettazione definitiva vengono qui di seguito descritti con riferimento alle singole reti :

- A. **Rete fognaria lungo via S. Nullo** (rete nera per tutto il tratto a monte dell’attraversamento della SS 7 Quater come a valle della medesima SS fino all’immissione nel pozzetto del collettore di scarico al depuratore di Cuma).

La lunghezza totale dell’intervento compreso tra i nodi idraulici A0 e A6’’, è pari a circa m. 5.038 m ed è così suddiviso:



- I° tratto (dal nodo A0 al nodo A4) di circa m. 3.091 m a monte della cavalcavia sulla SS 7 quater, con condotta in PEad De Ø 315 mm a servizio di un quartiere di circa 3670 abitanti;
- II° tratto in pressione (tra i nodi A4-A5) in PEad De Ø 225 mm di m 74,00 circa per l'attraversamento dell'esistente cavalcavia;
- III° tratto terminale (tra i nodi A5-A6'') di circa 1.875 m costituito da una condotta in PEad De Ø 315 mm a servizio di un quartiere di circa 511 abitanti;

Complessivamente la rete fognaria in progetto lungo via S. Nullo ha uno sviluppo di circa 5.038 metri, serve una popolazione di 4181 abitanti con  $Q_{mn}=8,68l/s$  e  $Q_{punta}=29,04l/s$ .

#### **B. Rete fognaria lungo via Grotta dell'Olmo e strada limitrofa (dal bivio con via S. Nullo al collettore fognario ovoidale lungo l'alveo Camaldoli).**

L'intervento è così suddiviso:

- tratto tra i nodi idraulici B1 e E1, per una lunghezza di circa 2.041,00 m, è costituito da una condotta in PEad del diametro De Ø 315 mm a servizio di un quartiere di circa 1316 abitanti, con innesto sul collettore principale lungo via Grotta dell'Olmo prima dello scarico nel collettore Camaldoli;
- tratto dal nodo E1 al nodo B2 di circa 450,00 m, posto lungo una strada limitrofa a via Grotta dell'Olmo, con condotta in PEad De Ø 315 mm a servizio di un quartiere di circa 1556 abitanti, Tale condotta raccoglie le sole acque nere recapitandole nel collettore ovoidale esistente lungo l'alveo Camaldoli

Complessivamente la fognatura di via Grotta dell'Olmo, inclusa la rete secondaria ha uno sviluppo di circa 2.491 m, serve circa 1556 abitanti e scarica nel collettore fognario lungo l'alveo Camaldoli una portata nera  $Q_{mn}=3,60l/s$  e  $Q_{punta}=10,8 l/s$ .

#### **C. Rete fognaria lungo via Madonna del Pantano e strade limitrofe (tratto compreso tra via Ripuaria e l'alveo Camaldoli).**

L'opera interessa la strada omonima e la strada confluyente Vicinale degli Incurabili per un totale di circa m 2.871.

E' stato previsto il sistema fognario nero costituito da una rete di collettori fecali in PEad del diametro De Ø 315 mm, per un totale di circa 2.216 m, con un impianto (nodo C1'') di sollevamento con uno sviluppo di circa 654 m di condotte in pressione.

Il totale degli abitanti serviti è pari a circa 1747 con una portata nera  $Q_{mn}=4,1 l/s$  e  $Q_{punta}= 12,3 l/s$ .

### **4.3 Cantierizzazione**

L'organizzazione del cantiere dovrà tenere conto di tutte quelle misure e prescrizioni che garantiscono la contemporaneità delle lavorazioni.

La complessità delle lavorazioni previste e il loro sviluppo su una grande area, ha determinato la progettazione di un sistema di cantieri adeguato, ferma restando la libertà dell'impresa assegnataria di scegliere soluzioni diverse in funzione della propria organizzazione, ottimizzando il numero e la localizzazione delle aree, nonché le macchine e apparecchiature utilizzate.

È stata, quindi, prevista la presenza di un cantiere principale, ubicato in un'area quanto più possibile baricentrica alla maggior parte delle lavorazioni, indicato con la lettera A nella planimetria, e comunque vicino alla viabilità principale, in cui saranno collocate tutte le strutture di servizio alle maestranze, le aree destinate alla manutenzione delle apparecchiature, le aree di stoccaggio e caratterizzazione dei rifiuti e la centrale di betonaggio. Insieme al cantiere principale A, sono stati previsti altri tre cantieri secondari B,C e D, posti in aree molto vicine al tracciato, che serviranno per lo stoccaggio temporaneo di materiali, macchine e apparecchiature da utilizzare nell'immediato a servizio prevalentemente delle condotte più prossime, così come indicato nella planimetria che illustra le aree di cantiere, allegata PSC (Elaborato grafico).

I criteri generali adottati per l'individuazione della possibile area di cantierizzazione sono stati definiti in relazione alle seguenti esigenze:

- la collocazione delle aree di cantiere deve essere in posizione limitrofa all'area dei lavori, al fine di consentire il facile raggiungimento dei siti di lavorazione, limitando quanto possibile la movimentazione di mezzi; tali aree, inoltre, sono quanto più possibili baricentriche rispetto all'estesa area di intervento per ottimizzare gli spostamenti e le fasi di intervento;
- la superficie dei cantieri deve essere sufficientemente estesa per consentire l'espletamento delle attività previste, cercando contemporaneamente di limitare il più possibile l'occupazione (temporanea) di suolo;
- sono state scelte aree che potranno essere facilmente recuperate e risistemate al termine dei lavori (mediante opere di mitigazione costituite principalmente da inerbimento e rinaturalizzazione);
- è stato garantito un agevole accesso viario, in relazione anche alle modalità di approvvigionamento/smaltimento dei materiali;
- per il cantiere principale è stata considerata anche la possibilità di facile approvvigionamento di acqua ed energia elettrica, fermo restando che il cantiere sarà dotato di gruppo elettrogeno di emergenza;
- sono stati limitati, per quanto possibile, gli impatti indotti sugli eventuali ricettori insediati in prossimità delle aree operative ed, in generale, la riduzione al minimo di potenziali interferenze ambientali al contorno e lungo le vie di accesso.

La viabilità di cantiere coincide quasi completamente con la viabilità pubblica dove vengono realizzate le nuove condotte fognarie, salvo alcuni tratti aggiuntivi resisi necessari per collegare le aree di progetto.

Alla fine delle lavorazioni si prevede la dismissione delle piste di cantiere e la rinaturalizzazione dei luoghi o il ripristino delle sedi stradali o delle strutture interessate.

Il dimensionamento delle opere di cantiere è stato effettuato considerando il tempo utile per l'esecuzione dei lavori.

I carichi sulla viabilità esistente saranno prodotti dall'attività del cantiere a causa dei seguenti elementi:

- gli spostamenti degli operatori con automezzi;
- gli approvvigionamenti delle materie prime e dei prodotti finiti;
- i trasporti a scarica della risulta.

Tali aspetti vanno considerati sotto un duplice aspetto:

- in riferimento all'aumento del volume di traffico;
- in riferimento all'interferenza indotta sulle correnti veicolari determinata da manovre di immissione e/o uscita dalla sede stradale.

#### **Aumento del volume di traffico**

In riferimento alla ristrettezza della sede stradale locale, soprattutto nelle ore di punta, tale aumento di traffico, se concentrato in poche ore, potrebbe comportare un appesantimento della corrente veicolare; difficilmente però potrebbe configurare rischi alla circolazione laddove i mezzi di cantiere si muovono, per traiettoria e per carico trasportato (limiti di peso e di sagoma), nel pieno rispetto delle norme del Codice della Strada. In ogni caso è stato previsto un moviere per la regolamentazione del traffico veicolare e pedonale per ciascun cantiere contemporaneo.

#### **Interferenza sulla circolazione**

L'entrata e l'uscita dei mezzi pesanti dal cantiere rappresentano certamente momenti critici nell'ambito della corrente veicolare, tenuto conto della particolarità dei mezzi (autocarri, autobetoniera, autobotte, ecc.).

#### **4.4 Ipotesi “zero”**

L'opzione “0” è anche conosciuta con il termine “do nothing”, cioè a dire del “non fare nulla” e si utilizza quando l'opera proposta ha un impatto talmente elevato dal punto di vista ambientale da preferire la non realizzazione della stessa.

Gli interventi progettati consistono nella realizzazione di un collettore fognario e manufatti interrati in aree non soggette a particolari tutele.

#### **4.5 Ipotesi alternative di progetto**

I criteri adottati per le scelte progettuali sono sostanzialmente quelli del progetto preliminare in quanto le condotte sono state posizionate lungo strade esistenti anche se alcune non ancora catastalmente pubbliche.

Alla luce di quanto sopra esposto, non sono state valutate ulteriori scelte progettuali alternative.

#### **4.6 Inquinamento e disturbi ambientali**

I potenziali impatti che si possono generare sono principalmente ascrivibili ai lavori per la posa del nuovo collettore e sono riconducibili principalmente a:

- emissione di polveri;
- emissione in atmosfera di gas di idrocarburi combustibili;
- emissione di rumore e vibrazioni;
- problemi alla viabilità stradale;

In fase di esercizio l'emissione in atmosfera di polveri, di gas di idrocarburi combustibili, l'emissione di rumore e vibrazioni, i problemi alla viabilità stradale sono nulli in quanto trattasi di opere completamente interrato lungo strade esistenti.

Si rimanda al capitolo successivo del presente studio per la descrizione dei potenziali impatti e delle relative misure di prevenzione e contenimento (o mitigazione).

#### **4.7 Sistemazione finale**

In ogni caso al termine dei lavori lo stato dei luoghi interessati dovrà essere ripristinato a perfetta regola d'arte e con livello qualitativo almeno pari a quello ante-operam.

### **5. EFFETTI DELLA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI.**

Nella presente sezione, così come previsto dall'art.20 del D.P.R. 207/2010, comma 1, lettera b) e dall'art.27, comma 2 del medesimo decreto, vengono riportati i prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini.



Ogni intervento ha degli effetti sull'ambiente, più o meno intensi e/o gravi (o persino positivi) a seconda della sua natura, delle modalità di costruzione e funzionamento, della durata della fasi di costruzione e gestione. Tali effetti possono essere locali (es. la rimozione della vegetazione o la soppressione diretta di habitat) oppure ripercuotersi all'esterno del luogo oggetto degli interventi (es. un aumento delle immissioni gassose in atmosfera).

A supporto della redazione del presente progetto sono stati condotti i rilievi planoaltimetrici e dei sottoservizi.

Di seguito verranno analizzati i fattori e le componenti ambientali ed i potenziali impatti rilevanti del progetto proposto (diretti ed eventualmente indiretti, secondari, cumulativi, a breve e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi) sull'ambiente, dovuti: all'esistenza del progetto, all'utilizzazione delle risorse naturali, all'emissione di inquinanti, alla creazione di sostanze nocive, allo smaltimento dei rifiuti.

### **5.1 Descrizione delle componenti ambientali, dei potenziali fattori d'impatto e delle misure di prevenzione e contenimento dello stesso.**

Di seguito vengono descritti i possibili impatti ambientali che si potrebbero manifestare in relazione allo svolgimento delle attività connesse alla realizzazione degli interventi in progetto.

Nel presente paragrafo sono analizzati i potenziali impatti del progetto proposto sull'ambiente, rispetto alle componenti ambientali. I principali potenziali fattori di impatto individuati, per questo livello progettuale, potrebbero configurarsi in:

- emissioni sonore, ascrivibili nella fase di cantierizzazione e realizzazione degli interventi;
- emissioni in aria (polveri e gas di scarico) ascrivibili nella fase di cantierizzazione e realizzazione degli interventi;
- produzione di materiale da scavo;
- potenziali effetti della realizzazione dell'intervento sulla rete stradale dovuto alla tipologia e al sito d'intervento.

Qualora insorgessero o si evidenziassero nuovi impatti non considerati, si valuteranno successivamente gli eventuali opportuni interventi di mitigazione da prevedere.

Le componenti ed i fattori ambientali che sono stati analizzati sono così suddivisi:

- a) paesaggio (aspetti morfologici e culturali);
- b) suolo e sottosuolo (sotto il profilo geologico, geomorfologico e podologico);
- c) ecosistemi, flora e fauna (emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali);
- d) ambiente idrico (acque sotterranee e acque superficiali, dolci, salmastre e marine);
- e) atmosfera (caratterizzazione meteoclimatica e qualità dell'aria);
- g) agenti fisici (rumore e vibrazioni; radiazioni ionizzanti e non ionizzanti);
- h) salute pubblica
- i) criticità ambientali.

### **5.1.1 Paesaggio (aspetti morfologici)**

Per quanto riguarda la componente paesaggio, le principali attività di cantiere generano, come impatto, una lieve intrusione visiva a carattere temporaneo, dovuta alla presenza di scavi, cumuli di terra e materiali da costruzione. Al fine di attenuare le compromissioni della qualità paesaggistica legate alle attività di cantiere, saranno adottate le più idonee tecnologie e modalità operative per contenere la produzione di materiale da rifiuto, limitare la produzione di rumori e polveri dovuti alle lavorazioni direttamente ed indirettamente collegate all'attività del cantiere, fattori che si configurano come reversibili e contingenti alle fasi di lavorazione.

L'intervento è poco invasivo sulla componente ambientale paesaggio. Considerato che i collettori verranno tutti interrati, non sarà creato alcun impatto percettivo/visivo.

In riguardo ai manufatti singolari (pozzetti di ispezione, allaccio, anch'essi interrati) si ritiene che i fattori dimensionali ed il contesto in cui si inseriscono siano tali da far escludere problemi percettivi.

Al fine di individuare i siti di interesse culturale e paesaggistico che potranno essere interessati dagli interventi in questione sono stati analizzati diversi sistemi informativi territoriali per rilevare la presenza di vincoli territoriali e delle tutele attive a cui si rimanda per l'individuazione delle possibili interferenze (Paragrafo 3.2).

Durante la fase realizzativa delle opere, per le aree di specifico interesse archeologico, se presenti, si avrà cura di informare con largo anticipo la Soprintendenza competente del periodo di esecuzione dei lavori, al fine di consentirle lo svolgimento dell'attività di alta sorveglianza.

È ovvio che nel caso in cui, nel corso dei lavori, si rinvenissero beni culturali, mobili ed immobili, o reperti archeologici si dovranno sospendere nel sito i lavori ed avvertire immediatamente la Soprintendenza competente.

Il territorio dove si localizzano gli interventi è parte integrante dell’area urbana napoletana.

La cittadina, negli ultimi vent’anni è stata al centro di un notevole sviluppo urbanistico. E’ situata a pochi chilometri a nord di Napoli ed è parte integrante dell’agglomerato urbano del capoluogo campano.

I comuni confinanti sono Aversa (CE), Casapesenna (CE), Castel Volturno (CE), Lusciano (CE), Melito di Napoli (NA), Mugnano (NA), Parete (CE), Pozzuoli (NA), Qualiano (NA), Quarto (NA), San Cipriano d’Aversa (CE), Sant’Antimo (NA), Trentola Ducenta (CE), Villa Literno (NA) e Villaricca (NA).

Sorge a nord dei Campi Flegrei, fra agro Napoletano e Bonifica del basso Volturno, circondato dalle colline di Marano, alla sinistra del lago di Patria, su di un’amplissima superficie territoriale, che dalla pianura napoletana giunge fino al litorale Domitio.

La zona di espansione del comune di Giugliano è localizzata nei pressi del Lago Patria, un lago costiero di presumibile origine vulcanica che dà il nome all’intera frazione, “Lago Patria” appunto, del Comune di Giugliano in Campania (NA). Si estende sul litorale domitio, confinando con due località balneari quali Licola e Varcaturò (costituisce di fatto con esse la circoscrizione di decentramento del Comune di Giugliano in Campania denominata "Licola - Lago Patria") e non distante da Castel Volturno.



Fin dall’antichità e diciamo pure fino agli inizi del ‘900, qui erano presenti varie specie di uccelli acquatici: falchi di palude, aironi, fenicotteri, anatre selvatiche, limicoli, ma anche castori europei e lontre (l’ultimo avvistamento certo di lontra avvenne nel 1923 lungo il medio/basso corso del fiume Volturno). Nelle zone meno umide, via via che la presenza di acqua stagnante diventava sempre meno presente, si sviluppavano boschi misti, progressivamente di salici bianchi (zone più umide e lungo i corsi di acqua, per esempio lungo il corso del fiume Clanio), pioppi bianchi e neri, ontani, olmi, farnie (a volte c’era una forte prevalenza di olmi e farnie), farnetti, ornielli, frassini, aceri campestri, ed altre specie botaniche caratteristiche della cosiddetta foresta planiziale che a volte si presentava anche impaludata.



Negli anni ‘50 fu dato in gestione per 99 anni (durata prevista per l’affitto dei beni demaniali) alla “Società ittica Lago Patria”, e qui è iniziata anche la parabola discendente del Lago. Iniziò una selvaggia speculazione edilizia, comune in realtà un po’ a tutte le zone d’Italia, fenomeno urbanistico famelico che di fatto ha ridotto anche le dimensioni del Lago, soprattutto nella sua parte settentrionale.

### 5.1.2 Suolo e sottosuolo

Per le caratteristiche specifiche della componente suolo e sottosuolo sotto il profilo geologico e geomorfologico si rimanda all’elaborato COM207PDED002-Relazione geologica.

La tipologia di opera non ha caratteristiche dimensionali e tipologiche tali da divenire fonte di possibili dissesti e di fenomeni erosivi particolari. L’entrata in esercizio del nuovo collettore



consentirà, l'eliminazione dei pozzi neri che spesso non garantiscono nel tempo una tenuta ottimale.

La profondità media di scavo prevista è di 1,30 m con un massimo di circa 4,00 m.

L'uso del suolo non presenta elementi di pregio particolare o per i quali siano previste misure di salvaguardia.

Per quanto riguarda l'accezione pedologica della risorsa suolo, i possibili impatti in fase di cantiere si ricollegano alla sottrazione o all'occupazione del terreno all'interno dell'area interessata, occupazione e sottrazione che possono essere temporanee o permanenti.

Ovviamente la posa dei collettori fognari e dei manufatti di pertinenza (pozzetti di ispezione, salto, deviazione, ecc) prevede la movimentazione di terre con conseguente produzione di materiale da smaltire.

Tali movimentazioni di terreno sono in ogni caso temporanee ma cambiano le modalità di smaltimento in funzione delle caratteristiche dei materiali provenienti dagli scavi.

### **5.1.3 Ecosistemi flora e fauna**

Gli eventuali effetti sulla flora, sulla fauna e sulla biodiversità imputabili alla fase di cantiere, si potrebbero riscontrare nelle opere di taglio e rimozione della vegetazione esistente nell'area di intervento, all'emissione di gas combustibili (legati esclusivamente al traffico indotto) e di polveri derivanti dalle operazioni di scavo e movimentazione terra. Per quanto riguarda l'emissione di gas combustibili e di polveri, esse sono limitate nel tempo e nello spazio.

Non si rilevano impatti sui fattori climatici, in termini di clima acustico; i lievi impatti risultano comunque reversibili nei tempi di conclusione del cantiere.

Considerando che l'area d'intervento è di tipo urbano in quanto si tratta di zone abitate e non ricade in siti d'interesse la vegetazione dominante è costituita da specie erbacee, presenti a cigli delle strade, come *Euphorbia* sp., *Fedia comunocopiae*, *Trifolium stellatum*, e specie arbustive come *Euphorbia arborea* (*E.dendroides*), *Ginestra* (*Spartium junceum*). Di fronte ad una vegetazione mediterranea bassa non si intercorre alcun rischio di notevole impatto ma solo minime sollecitazioni dovute a calpestio durante le varie fasi dei lavori.

La macchia è costituita in prevalenza da corbezzolo, leccio, lentisco, mirto, alloro, olivastro e da altri arbusti e piante aromatiche.

In un'area urbana, come quella interessata dagli interventi, è molto difficile individuare un'avifauna costituita da specie migratorie e/o svernanti come airone ecc. presenti solo in SIC,ZPS e in ambienti lagunari.

Nelle aree adiacenti a via Grotta dell'olmo possiamo trovare piccoli rettili come lucertola verde (Ramarro), Geco comune (Tarentola maunitarica), che prediligono ambienti mediterranei. Questi rettili non subiscono alcun impatto in seguito agli interventi in progetto in quanto si adattano a cambiamenti morfologici, strutturali dei loro habitat. Fra gli invertebrati, coleotteri, imenotteri, ditteri, che nella catena eltoniana sono principale nutrimento dei gechi, non avvertono alcuna alterazione nel loro ciclo vitale né in fase di cantiere né in fase di esercizio.

Mammiferi di piccola taglia come roditori, felini, non incorrono ad alcun impatto in quanto sono ben antropizzati. Considerando che la realizzazione di questi lavori non comporta l'abbattimento di alberi o la sradicazione di arbusti, l'avifauna locale, costituita da passeriformi, columbiformi, non subisce impatti se non qualche temporanea alterazione nella rotta durante la fase di cantiere per presenza umana.

#### **5.1.4 Ambiente idrico**

Gli impatti sull'ambiente idrico possono riguardare sia le acque superficiali che sotterranee ed andare ad interessare sia l'aspetto qualitativo che quantitativo.

Considerando gli interventi in oggetto, che tutto al più riguardano l'interramento di tubazioni e pozzetti di ispezione, non si ravvisano interazioni degne di nota a carico del reticolo idrografico principale e minore.

Ovviamente, in fase di realizzazione, qualche leggera e temporanea interazione con le reti drenaggio urbano e delle acque superficiali sarà possibile, ma il completo e, generalmente, immediato ripristino delle aree permetterà la completa soluzione dei problemi.

In generale la realizzazione delle opere permetterà un miglioramento del sistema di drenaggio urbano con conseguenti reflussi positivi.

#### **5.1.5 Atmosfera**

Non si prevede alcun tipo di impatto sulle caratterizzazioni meteo-climatiche del sito.

In fase di cantiere si verificheranno emissioni prodotte da:

- mezzi meccanici per la messa in sicurezza dell’area di cantiere;
- mezzi meccanici per l’esecuzione degli scavi;
- mezzi meccanici per il trasporto delle condotte e dei manufatti;
- mezzi meccanici per la posa delle condotte e dei manufatti;
- mezzi meccanici per il trasporto a discarica dei rifiuti.

Le emissioni saranno temporanee in quanto limitate alla fase di realizzazione delle opere; ad ogni modo le operazioni saranno eseguite in serie e non contemporaneamente, per cui i mezzi meccanici saranno utilizzati solo per il periodo necessario ad ogni singola fase.

Durante la fase di realizzazione degli scavi il materiale di sterro prodotto verrà accumulato in prossimità delle aree di scavo per essere, ove risultasse idoneo, riutilizzato nei rinterri, etc. Il materiale non riutilizzabile verrà smaltito in discarica.

Alla fase di movimentazione terra è legato il maggior livello di polverosità, impatto che verrà limitato nei momenti di massima criticità.

Durante le attività propedeutiche alla messa in opera degli interventi, l’impatto si può considerare trascurabile e reversibile per intensità, durata e portata, limitato alle attività di scavo e movimentazione dei materiali che possono generare emissioni diffuse di polveri, e alla presenza di mezzi d’opera e all’utilizzo di veicoli per il trasporto del materiale che generano emissioni dei gas di scarico. Tutto ciò verrà mantenuto anche grazie all’attuazione di una serie di misure preventive o di limitazione dell’impatto.

L’impatto derivante dalle attività di movimentazione terra, durante la fase di cantierizzazione per la realizzazione degli interventi, a carattere assolutamente temporaneo e reversibile, di entità trascurabile, verrà mantenuto anche grazie all’attuazione di una serie di misure preventive o di limitazione dell’impatto, quali:

- nel caso di sversamenti accidentali di sostanze impregnanti, per le aree di cantiere prive di superficie pavimentata, verrà asportato il terreno e smaltito nel rispetto della normativa vigente e conseguentemente ripristinato il sito;
- le aree di stoccaggio dei materiali inerti potenzialmente polverulenti verranno localizzate al riparo dal vento e lontane dalle aree di transito dei veicoli di trasporto;
- le aree di cantiere non pavimentate e gli eventuali stoccaggi di materiali inerti o polverulenti saranno innaffiati onde evitare il sollevamento di polveri;

- tutti i carichi di materiale inerte o polverulento, in grado di disperdersi durante il trasporto saranno coperti e, qualora non fosse sufficiente, prima dell'uscita dal cantiere si procederà con inaffiatura del carico;
- la produzione di polveri con la bagnatura dei mezzi, la telonatura e la bagnatura delle sedi stradali saranno ridotte;
- compatibilmente con la fattibilità tecnica e le esigenze logistiche, si cercherà di utilizzare mezzi gommati e si effettuerà il taglio della pavimentazione stradale per evitare un allargamento della sezione di scavo con conseguenze in termini di volumi di trasporto a scarica;
- compatibilmente con la fattibilità tecnica e le esigenze logistiche, si cercherà con l'utilizzo anche dei movieri e di semafori di non aprire cantieri con sviluppi longitudinali eccessivi che possano influire negativamente sul traffico veicolare.

La realizzazione degli interventi, nella fase di esercizio, non comporta rischio di emissioni diffuse di polveri rispetto alla fase di cantiere, in quanto trattasi di opere completamente interrato lungo strade esistenti.

#### **5.1.6 Produzione di rumore e vibrazioni**

Le attività rumorose sono quelle tipiche di un normale cantiere, anche le vibrazioni prodotte dalle lavorazioni saranno contenute nei limiti di normali lavori di tipo edile dovute prevalentemente ad attività di scavo. Saranno comunque interventi quantitativamente contenuti e con parametri qualitativi non pregiudizievoli né per le strutture circostanti né per insediamenti abitativi posti a sufficiente distanza.

La realizzazione degli interventi, nella fase di esercizio, non comporta produzione di rumori e vibrazioni rispetto alla fase di cantiere, in quanto trattasi di opere completamente interrato lungo strade esistenti.

La generazione di rumore è derivante dalle attività di cantiere. L'impatto previsto di entità coerente con quanto previsto dalla zonizzazione dell'area, limitato alla fase di realizzazione delle opere ed alle ore diurne, rimarrà comunque nei limiti della normativa esistente.

Si può quindi prevedere, soprattutto per alcuni Uccelli e Mammiferi, un temporaneo e limitato disturbo delle loro attività che, non costituisce comunque un impatto significativo, in quanto i



popolamenti animali dell'area sono già adattati ad un rumore ambientale di fondo dovuto alla presenza delle strade presenti all'interno dell'area.

In fase di esercizio, l'opera in sé stessa, non potrà arrecare disturbi particolari, in quanto trattasi di opere interrato.

### **5.1.7 Effetti della realizzazione dell'intervento sulla rete stradale**

In fase di realizzazione gli impatti sulla viabilità saranno dovuti all'entrata e l'uscita dei mezzi pesanti dal cantiere, che rappresentano certamente momenti critici nell'ambito della corrente veicolare, tenuto conto della particolarità dei mezzi (autocarri, autobetoniera, autobotte, ecc.).

La tipologia di opere previste, sviluppandosi completamente interrato lungo strade esistenti, in fase di esercizio, non induce alcuna alterazione delle linee di demarcazione già presenti sul territorio, evitando, qualsiasi interferenza con il paesaggio antropico dell'area.

## **6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE SULLE MISURE DI PREVENZIONE E CONTENIMENTO DELL'IMPATTO**

Dall'analisi condotta, gli impatti normalmente connessi alla realizzazione delle opere in progetto (emissioni di polveri e di gas di scarico, rumore,...) risultano essere ridotti, facilmente mitigabili, limitati nel tempo e nello spazio e controllabili mediante opportuni accorgimenti nella realizzazione dell'opera.

Pertanto, gli unici interventi di mitigazione ambientale in fase di realizzazione dell'intervento di progetto consistono nell'eseguire i lavori nel rispetto dell'ambiente e delle norme di sicurezza.

Qualora insorgessero o si evidenziassero nuovi impatti non considerati, dovranno essere valutati gli eventuali opportuni interventi di mitigazione da prevedere. Le immissioni presenti nella fase transitoria di cantiere, valutate di modesta entità, potranno essere mitigate con accorgimenti tecnici e operativi che non richiedono particolari oneri aggiuntivi. Al termine dei lavori lo stato dei luoghi interessati dovrà essere ripristinato a perfetta regola d'arte e con livello qualitativo almeno pari a quello ante-operam.

In condizioni di esercizio l'intervento in esame non produrrà alcun impatto sulle componenti ambientali analizzate.