

STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA

AMBIENTE - INGEGNERIA - SICUREZZA

Ing. Francesco Coda

via del Giubileo 2000, 2 84095 Giffoni Valle Piana (SA) - via Fangarielli Zona Industriale 84131 Salerno
tel. 333 1706995 - ing.coda@tiscali.it - www.omnialing.it - P.Iva 04785490659



COMUNE DI SANZA
PROVINCIA DI SALERNO

*LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DEL TERRITORIO
COMUNALE PER GRAVE DISSESTO
IDROGEOLOGICO - TRASFERIMENTO DEPURATORE
COMUNALE*

- PROGETTO ESECUTIVO -

Committente: COMUNE DI SANZA (SA)
C.F.: 83002260657

ELABORATO:
VALUTAZIONE D'INCIDENZA ZONA SIC IT 8050001

ALLEGATO n.:

R.05.2

Pagine: 45

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

Per dichiarazioni rese, ricevuta e
autorizzazione al trattamento dati
personali L. 196/03

IL TECNICO:

Ing. Francesco Coda

VISTO:

Data	Rev.	Descrizione
02/08/2021	0	Emissione

Indice

PREMESSA 3

1. RIFERIMENTI NORMATIVI 3

2. CARATTERIZZAZIONE AREA D'INTERVENTO 4

3. DIRETTIVA 92/43 CEE "HABITAT" 27

4. VALUTAZIONE DI INCIDENZA 33

5. CONCLUSIONI 40

PREMESSA

La relazione in oggetto si riferisce alla realizzazione del nuovo impianto di depurazione a servizio del Comune di Sanza (SA) e del tratto fognario di collegamento al pre-esistente impianto di trattamento depurativo - Lotto funzionale "Tratto di completamento rete fognaria".

Nell'ambito dell'applicazione delle disposizioni in materia di tutela delle Aree individuate come Siti di Importanza Comunitaria (SIC), definite ai sensi della direttiva 92/43/CEE "Habitat", ci si riferisce:

Aree di tutela paesistica individuate per decreto ministeriale

Comune	Decreto	Località
Sanza	28 marzo 1985	Ambito Massiccio del Cervati -Vetta e versante M. Cervati

Aree destinate a parco statale e riserva naturale statale ai sensi della legge n. 394/91 e parco regionale riserva naturale regionale ai sensi della legge n. 33/93

Comune	Provincia	Area Protetta
Sanza	Salerno	Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano

Aree individuate come Siti di Importanza Comunitaria (SIC) definite ai sensi della direttiva 92/43/CEE "Habitat"

Natura 2000	Comune	Denominazione	Parco di appartenenza
SIC IT 8050001	Sanza	Alta Valle del Fiume Bussento	Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano

1. RIFERIMENTI NORMATIVI

Le normative comunitarie che si prefiggono il compito di salvaguardare e proteggere la biodiversità, tenendo conto nel contempo delle esigenze economiche, sociali, culturali delle popolazioni che insiedono sul territorio, sono individuate dai seguenti provvedimenti:

- Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relative alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, pubblicata sulla (Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea n. 206 del 22-7-92 (Il testo della direttiva Habitat, con allegati).
- Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
- Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357. (Il testo del regolamento di attuazione in Italia della direttiva Habitat, contiene anche le indicazioni per la redazione della valutazione di incidenza di piani e progetti sui siti). Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE.
- Decreto del Ministro dell'Ambiente 20 gennaio 1999, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, serie generate, n. 23 del 9 febbraio 1999. (Riporta gli elenchi di habitat e specie aggiornati dopo l'accesso nell'Unione di alcuni nuovi Stati).
- Direttiva del Consiglio del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici (79/409/CEE), pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea n. 103 del 25 aprile 1979. (Il testo della direttiva Uccelli, con allegati).
- Direttiva della Commissione del 6 marzo 1991 che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici (91/244/CEE), pubblicata sulla (Gazzetta

Ufficiale della Repubblica Italiana, Il serie speciale, n. 45 del 13 giugno 1991. (Riporta modifiche degli allegati della direttiva Uccelli).

- Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio. Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992, pubblicata sulla (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, serie generale, n.46 del 25 febbraio 1992.
- Sentenza della Corte Costituzionale n. 425 del 27 ottobre – 10 novembre 1999, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale, serie speciale, n. 46 del 17 novembre 1999.
- Decreto ministeriale 3 settembre 2002 - Linee guida per la gestione dei siti della Rete Nature 2000.

2. CARATTERIZZAZIONE AREA D'INTERVENTO

INQUADRAMENTO

Descrizione del territorio - Comune di Sanza (SA)

Il Comune di Sanza (SA) sorge in un'area caratterizzata da due catene montuose, il Monte Cervati (con i suoi 1898 m è il più alto della Campania) ben delineato tra Cozzo della Croce, Monte Forcella, Monte Motola, Monte Faitella e la Raia del Pedale ed il gruppo Monte Centaurino.



Ortofoto

La forte permeabilità del suolo, a causa di fenomeni carsici presenti, rende l'intera area del Cervato un importantissimo bacino idrografico da cui scaturiscono corsi d'acqua di notevole importanza, quali il fiume Bussento, il fiume Mingardo, il fiume Calore Lucano. Il suo paesaggio infatti appare modellato dalle forme carsiche che rappresentano la caratteristica geologica, dalle grandi forre scavate dai torrenti permanentemente in piena e dalle numerose sorgenti di cui due captate, la sorgente di Varco dell'Abete e di Monte Menzano, utilizzate per alimentare il fabbisogno della popolazione sanzese e altri paesi del basso Cilento. Il paesaggio assume particolare bellezza nelle località Ponte Inferno e Varco dell'Abete, che è il nome dell'albero omonimo. In queste località le acque impetuose delle sorgenti diventano artefici di rapide e di cascate di rara bellezza.

In vetta al Cervato, le fasi tettoniche quaternarie hanno lasciato diverse tracce, forme interessanti si rilevano appena a est del Santuario della Madonna della Neve, ove si apre una cavità di origine carsica che è la dimora della Madonna della Grotta. Quest'aspetto geomorfologico è riscontrabile in tutta l'area del massiccio del Cervato e si manifesta in maniera eclatante con la formazione di una grava, 'la Grava del Festolarò, nonché l'Inghiottitoio di Vallevona. Al margine Nord-Est della

conca di Vallevona, infatti, le acque si sono aperte la strada scavando un inghiottitoio di vaste proporzioni e di notevole profondità. Si tratta di una depressione semicircolare con pareti verticalizzate dall'erosione carsica, di forma ellittica, larga più di 50 metri e profonda circa 90 metri la quale si restringe al fondo, ove le acque alimentano un laghetto stagionale. L'inghiottitoio è collegato con l'esterno da un tunnel lungo circa 500 metri, realizzato negli anni '50 per consentire il rapido deflusso delle acque piovane che altrimenti andrebbero a influire sulla qualità dell'acqua della sottostante sorgente di Varco dell'Abete. E' attraverso questo tunnel che, nel periodo estivo, i visitatori accedono all'interno dell'inghiottitoio. Anche nelle zone basse del paese il territorio risulta modellato da fenomeni carsici osservabili nella località Lago dove si trovano tre inghiottitoi, il più noto è quello di Rio Torto, costituito da un ampio varco alto circa trenta metri.

Il Monte Centaurino prende il nome dalla cima più alta in cui gli antichi scorgevano la forma di un piccolo Centauro). Il territorio del Centaurino ha una pendenza che oscilla da un minimo del 10% alla località Varco del Carro e del 20% in località Acquaruli, Ciorciari, Decollata, Serra Jardino, Acquasparta, fino ad un massimo del 50% a Farna Petrone, Pezza la Quercia e Stennecchia. Anche l'altitudine varia, toccando la punta minima in località Piano dei Ciorciari, Acquasparta, Tempa la Scanna, dove tocca i 250 – 430 m., per raggiungere i 1275 m. ed oltre in località Stennecchia, un alternarsi di pianura e montagna. Il Centaurino è attraversato da numerosi corsi d'acqua, tutti affluenti del fiume Bussento e da molti altri torrenti e fontane, quali Vallone della Giumenta, Vallone Rosso, Vallone Persico, Fontana del Panniere, Fontana La Rosa, Fontana del Curillo. Il fiume assume un aspetto particolarmente suggestivo nelle località Ponte l'Abate, caratterizzato da un ponte di origine medioevale, la cui costruzione è da attribuire ai predecessori degli abati della 'Badia di San Pietro Apostolo'. Il ponte aveva la funzione di collegare, attraverso la 'strada regia', Sanza a Caselle in Pittari e il sentiero di Brancato che conduce al vecchio mulino comunale, di cui si possono ammirare i ruderi, tra i quali le due grandi macine di pietra nelle quali veniva convogliata l'acqua del fiume Bussento, che alimentava il Mulino e le Ferriere.

Architettura rurale

Un vero e proprio unicum del territorio sanzese è il consistente patrimonio di architettura rurale, costituito prevalentemente da case di campagne di ricche famiglie locali, i cosiddetti "casini", strutture costruite quasi sempre al centro di estese tenute terriere. Questi edifici spesso contrassegnati da vistosi elementi di carattere difensivo (torri, feritoie) sorsero soprattutto nel corso dell'Ottocento quando i galantuomini del posto, dopo l'eversione della feudalità, si accaparrarono i migliori terreni.

Costruzioni di maggiore importanza ricordiamo il "casino" dei Barzelloni in contrada Sirippi, quello appartenuto ai Campolongo in contrada Verlingieri, dei Cozzi in contrada Cioccolo, quelli dei Bonomo ai Farnetani, a San Vito o anche quello dei De Stefano in contrada Petraro. Quest'ultimo ebbe anche un laboratorio farmaceutico, come si evince dal bel portale architravato del 18.... sul quale compaiono la bilancia e il mortaio.

Un'altra peculiarità del vasto territorio di Sanza sono i mulini e, soprattutto, le ferriere sorte lungo il corso del Bussento forse già a partire dal XIV secolo, anche questi appartenuti alle principali famiglie locali (Barzelloni, Campolongo, Bonomo, Eboli). Tra i mulini l'esempio maggiormente significativo è quello dei Campolongo in contrada Ponte Nuovo, edificato verso la metà dell'Ottocento; tra le ferriere invece va segnalata quella appartenuta ai Bonomo in contrada Cavarretta, di cui rimangono imponenti resti.

Per quanto concerne le fabbriche religiose è da rilevare la presenza degli importanti ruderi dell'abbazia di San Pietro, nella contrada omonima. Qui il "casino" appartenuto ai Giuliano, oggi diviso fra vari proprietari, riutilizza in parte i resti di un complesso medievale già esistente nel primo Trecento. Della chiesa abbaziale più antica, distinta da quella sorta nel Settecento a poca distanza, rimangono i ruderi di un campanile a vela e alcune arcate ogivali murate nei sotterranei del "casino". A poca distanza, sul fiume Bussento, si trova l'antico ponte dell'abate, forse risalente ad epoca tardo medievale, con peculiarità costruttive ricorrenti in altre strutture simili realizzate nel territorio cilentano.

Di notevole importanza è la cappella della Madonna della Neve situata sul Monte Cervato. Un documento settecentesco custodito presso l'archivio dell'Arciconfraternita di Santa Maria della Neve ci informa che il sacello già esisteva prima del Novecento. La struttura assai semplice di pianta rettangolare è costituita da due corpi, uno interno di origine altomedievale, anteriore al X secolo, l'altro esterno decisamente più tardo, forse settecentesco. Non lontano dalla cappella si trova una grotta con un antico simulacro in malta della Madonna col Bambino, forse di epoca medievale ma di difficile datazione a causa dei vistosi rifacimenti.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO E SUO INSERIMENTO NEL CONTESTO

Al fine della progettazione del nuovo impianto di depurazione del Comune di Sanza, si prevede, in riferimento alla ottimizzazione del ciclo depurativo la realizzazione di:

1. Canale d'ingresso
2. Comparto Grigliatura
3. Comparto Dissabiatura;
4. Comparto Equalizzazione/Pre-denitrificazione;
5. Comparto Ossidazione/Nitrificazione_Post-denitrificazione,
6. Copertura in PRFV delle vasche Ossidazione Nitrificazione_Post-denitrificazione e installazione unità trattamento area "DKFil";
7. Comparto Sedimentazione (Ponte raschiatore a trazione periferica);
8. Comparto Ispessimento fanghi a picchetti ;
9. Comparto disidratazione fanghi (Nastropressa);
10. Comparto di Microfiltrazione e Debatterizzazione;
11. Trattamento acque di pioggia;
12. Fitodepurazione a flusso sub-superficiale orizzontale e verticale;
13. Fitodepurazione a flusso superficiale (Free Water Surface);
14. Dispositivo di Campionamento effluente;
15. Opere edili di protezione spondale "gabbionata";
16. Opere edili di completamento;
17. Opere impiantistiche di completamento;
18. Opere di mitigazione ambientale;
19. Lotto funzionale "Tratto di completamento rete fognaria".

1. Canale di ingresso ai comparti di depurazione

Gli interventi previsti si riferiscono alla realizzazione del canale d'ingresso all'impianto caratterizzato da:

- Bypass idrico portata derivata all'impianto con soglia a stramazzo.

- Realizzazione di soglia a stramazzo per la regolazione della portata in ingresso all'impianto di depurazione. La soglia a stramazzo consentirà di derivare direttamente al corpo idrico ricettore le portate in eccesso.
- Canale di ingresso del refluo con bypass della grigliatura dinamica mediante la costruzione di un setto interno in c.a. e griglia statica.
- Installazione di sistema di grigliatura dinamica caratterizzata da "Filtro Coclea". La filtro coclea consente di rimuovere le parti solide e filamentose presenti nel refluo da trattare, consentendo l'ottimizzazione sia del ciclo depurativo che della manutenzione dell'impianto.
- Installazione di paratie manuali per la regolazione del flusso d'acqua da trattare all'impianto.
- Installazione di un misuratore di portata ad ultrasuoni sul canale di ingresso al dissabbiatore, per la regolazione della portata inviata al trattamento biologico, effettuata mediante regolazione con una paratie manuali.
- Installazione di corpo scala, passerelle e parapetti in acciaio zincato, al fine di consentire un facile accesso, e in sicurezza, così da ottimizzare le condizioni di manutenzione e gestione del comparto.

2. Comparto grigliatura

Nell'ambito della progettazione dell'impianto di depurazione si prevede l'installazione di una griglia tipo "Filtro Coclea", allo scopo di eliminare i solidi sospesi nelle acque in ingresso che potrebbero depositarsi nelle successive sezioni dell'impianto, riducendo il contenuto di BOD dei reflui stessi (circa 20%), ottimizzando il rendimento depurativo dell'impianto e riducendo le attività di manutenzione grazie alla possibilità di programmare cicli automatici di funzionamento.

3. Comparto Dissabbiatura

Nell'ambito della progettazione dell'impianto di depurazione si prevede l'installazione di un "**Dissabbiatore a pista**", per la rimozione delle sabbie, delle ghiaie e di altri solidi pesanti caratterizzati da una velocità di sedimentazione o peso specifico notevolmente superiore a quello dei solidi organici putrescibili presenti nelle acque reflue. La realizzazione del comparto di dissabbiatura è finalizzata a:

- Proteggere gli equipaggiamenti meccanici dall'abrasione e dai fenomeni di usura;
- Ridurre la formazione di depositi nelle tubazioni, nei canali e nei condotti;
- Ridurre la frequenza degli interventi di pulizia dei comparti, resi necessari a causa dell'eccessivo accumulo delle sabbie;

e di conseguenza, l'ottimizzazione/riduzione delle attività di manutenzione.

Le sabbie estratte dal dissabbiatore vengono indirizzate in un "**Classificatore di sabbie**", ottimizzando le successive fasi depurative, allontanando parte degli inquinanti, allo stato solido e/o liquido che potrebbero influire negativamente sul ciclo depurativo, e le sabbie riducendo la corrosione e l'usura dei materiali e aumentando la durabilità delle apparecchiature.

A servizio del classificatore di sabbia sarà installata una soffiante a canale laterale al fine di consentire l'estrazione delle sabbie.

4. Comparto di Equalizzazione/Pre-Denitrificazione

Nell'ambito della progettazione dell'impianto di depurazione si prevede una fase di omogenizzazione del refluo in termini di carico organico e idraulico, mediante la realizzazione di un "comparto di equalizzazione in linea" al fine di limitare le oscillazioni, sia in termini di portate volumetriche

che di caratteristiche chimico-fisiche, dei reflui in ingresso al trattamento biologico, ottenibile mediante l'installazione di **"N°2 pompe sommergibili"**.

I principali benefici conseguibili con l'inserimento del bacino di equalizzazione delle portate riguardano:

- L'aumento dell'efficienza dei processi biologici, per effetto dell'eliminazione o della riduzione degli shock di carico, della diluizione subita da eventuali sostanze inibenti presenti e della stabilizzazione del pH;
- il miglioramento sia delle caratteristiche di qualità dell'effluente che di ispessimento nei sedimentatori secondari dovuto alla maggiore costanza dei carichi solidi inviati al trattamento;
- la riduzione della superficie richiesta per i trattamenti di filtrazione dell'effluente;
- l'ottimizzazione, nel caso di trattamenti chimici, dei reattivi in termini sia quantitativi sia di efficienza di processo per gli effetti di regolazione del carico influente;
- l'installazione di elettropompe e mixer sommergibili in acciaio inox, con giranti aventi proprietà medie di resistenza alla corrosione e ottime proprietà di resistenza all'usura. Di conseguenza un aumento della durabilità delle apparecchiature.

Allo stesso tempo, all'interno della vasca viene installato un mixer (miscelatore sommergibile) al fine di attivare un processo di pre-denitrificazione, a monte del reattore a fanghi attivi all'interno del quale viene introdotto il refluo (grezzo o pretrattato) e ricircolata parte dei fanghi di supero e miscela areata in diverse quantità.

Nella denitrificazione sono immessi sia i liquami grezzi, sia i nitrati, che vengono ricircolati dalla sedimentazione finale con i fanghi attivi.

La denitrificazione è necessariamente ubicata anteriormente alla nitrificazione (predenitrificazione) perché, per svolgersi efficacemente, deve aver integralmente a disposizione la sostanza organica riducente presente nei liquami grezzi, prima che essa subisca una qualsiasi demolizione.

Per meglio assicurare il mantenimento costante di condizioni anossiche (mancanza di ossigeno disciolto) la necessaria agitazione e miscelazione dei liquami e dei fanghi all'interno del comparto di denitrificazione è realizzata, come detto, tramite agitatore sommerso che esegue il proprio compito senza provocare scambi di ossigeno con l'atmosfera.

5. Comparto di Ossidazione/Nitrificazione_Post-Denitrificazione

Nell'ambito della progettazione dell'impianto di depurazione si prevede la realizzazione di n. 2 vasche di Ossidazione/Nitrificazione_Post-Denitrificazione, al fine di ottimizzare sia l'efficienza dell'impianto in riferimento alle portate di refluo in ingresso e sia la manutenzione, garantendo la continuità di funzionamento del comparto. Le vasche sono caratterizzate dall'installazione di un **"sistema di diffusione aria a bolle fini"**, con flusso alimentato da **"n. 2 soffianti a lobi rotanti (1+1R)"**, con portata Q=700 mc/h dotate di cabina di insonorizzazione con ventilatore e valvola di non ritorno, funzionanti sotto inverter, e l'installazione di un **"misuratore di ossigeno disciolto"**, che consente di modulare il flusso dell'aria immesso in vasca (regolazione portata e potenza soffianti), ottenendo notevoli risparmi in termini di consumi energetici. Inoltre, il funzionamento alternato delle soffianti, sotto inverter, aumenta la durabilità delle apparecchiature riducendo, nel contempo, gli interventi di manutenzione.

Il misuratore di ossigeno disciolto collegato ad un sistema di **"telecontrollo"**, consentirà di conoscere, in tempo reale, la concentrazione dell'ossigeno immesso in vasca, ottimizzando il processo biologico.

Al fine di ottimizzare il ciclo depurativo il progetto prevede, l'installazione di una ***“pompa sommersibile per il ricircolo della miscela areata”***, che miscelando il refluo in ingresso all'impianto con il fluido, opportunamente ossigenato dalla vasca di ossidazione, permetterà il miglioramento dell'intero ciclo depurativo determinando una pre-areazione del liquame da trattare e lo strippaggio di eventuali gas maleodoranti presenti.

Al fine di consentire un facile accesso, e in sicurezza, alle vasche, si prevede la realizzazione di un corpo scala, passerelle e parapetti in acciaio zincato a caldo. Così facendo sarà consentito un rapido accesso alle apparecchiature elettromeccaniche installate, ottimizzando le condizioni di manutenzione e gestione del comparto.

Nell'ambito del comparto di ossidazione si prevede l'installazione di n. 4 mixer (miscelatori sommersibili) al fine di migliorare il ciclo depurativo attivando a ciclo alternato un processo di Ossidazione/Nitrificazione e Post-Denitrificazione, ottimizzando la natura del refluo da trasferire al comparto di sedimentazione.

6. Copertura in PRFV delle vasche Ossidazione Nitrificazione_Post-denitrificazione e installazione unità trattamento area “DKFil”

Descrizioni e disposizioni generali di fabbricazione delle coperture in PRFV

Tutte le pannellature in PRFV saranno modulari, autoportanti, smontabili singolarmente dalla parte esterna e dotate di una guarnizione in EPDM per evitare la fuoriuscita di sostanze maleodoranti. La parte esterna si presenterà liscia con gel-coat isoftalici-neopentilici ad alta resistenza ai raggi "UV" e sarà del colore scelto dal committente (si consigliano tinte RAL a basi chiare). Ad ogni manufatto in PRFV sarà prevista una finitura interna speciale in resina vinilestere, la quale preserverà la copertura dalla corrosione interna. I pannelli di copertura in PRFV saranno fabbricati con appositi stampi i quali permetteranno di realizzare moduli di copertura monolitici, la cui forma geometrica sarà tale da garantire il funzionamento meccanico più efficace possibile, utilizzando là dove risulti necessario non solo archi a semplice curvatura, ma anche a più raggi. I sistemi di coperture resisteranno anche agli agenti atmosferici quali: neve, grandine, gelo. Ove siano previsti pannelli o parti piane di copertura in PRFV, questi verranno realizzati con gli stessi criteri di fabbricazione appena descritti. Le parti piane in PRFV saranno quindi dotate nella parte sottostante di nervature di irrigidimento o di portata (a seconda delle esigenze) e se richiesto sarà possibile eseguirle con superficie antisdrucchiolo permanente nel caso necessitino essere frequentemente calpestabili. Ogni pannello potrà essere predisposto per l'inserimento di passi d'uomo in moplen DN 600 mm, aperture di ispezione, valvole di sfiato per il controllo della pressione interna, tronchetti flangiati in PVC per il collegamento all'impianto di deodorizzazione con DN a scelta, ganci di sollevamento, ecc.

Copertura "a tegoli" per vasche rettangolari

Il sistema di copertura previsto sarà del tipo “a tegoli”, costituito da pannelli modulari bombati e flangiati tra loro per mezzo di flangiate piane di sormonta. Questo sistema risulterà essere autoportante senza il bisogno di prevedere ulteriori sostegni centrali e garantirà il normale funzionamento dell'impianto senza nessun adeguamento specifico. I moduli in PRFV verranno posizionati uno ad uno sulla vasca in questione mediante gru telescopica, imbullonati tra loro e fissati al muro periferico della stessa. Ogni modulo se necessario potrà essere rimosso singolarmente dalla vasca senza dover smontare i pannelli adiacenti ed a richiesta potranno essere realizzate delle apposite aperture a doppia anta incernierata per facilitare l'estrazione delle apparecchiature sottostanti.



Impianti chimico-fisici a secco per il trattamento delle emissioni aeriformi di una portata pari a 1.000 Nm³/h.

Processo di trattamento

Per il trattamento di ciascuna immissione in atmosfera si è inteso instaurare il seguente processo di abbattimento esemplificato nel diagramma a blocchi di Figura 1:

- 1) Captazione e convogliamento delle emissioni (escluso dalla fornitura);
- 2) Separazione della condensa (demister interno);
- 3) Adsorbimento fisico e chimico con neutralizzazione e ossidazione degli inquinanti presenti nell'emissione (DKFil);
- 4) Aspirazione tramite ventilatore centrifugo;
- 5) Immissione in atmosfera dell'emissione mitigata tramite camino.

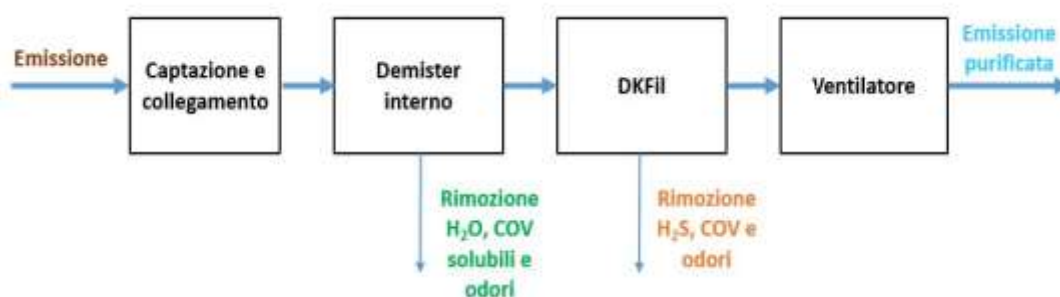


Diagramma a blocchi

Captazione e convogliamento delle emissioni

Le emissioni saranno captate da un apposito sistema e convogliate all'impianto di trattamento mediante idonee tubazioni di collegamento.

Separazione della condensa ad opera di corpi di riempimento

La separazione della frazione in fase condensata (acqua, olio, solventi non volatili presenti per trascinamento e trasporto) aeriforme avviene attraverso dei corpi di riempimento costituiti da Anelli Pall in materiale plastico ed è prevista interna al DKFil.

La fase condensata, una volta separata dalla fase aeriforme, viene raccolta sul fondo dell'unità e scaricata per mezzo di una valvola d'intercettazione (nello scarico possono essere presenti sostanze idrofile, altamente solubili o miscibili in acqua).

Adsorbimento fisico e chimico con neutralizzazione e ossidazione degli inquinanti presenti nell'emissione

Il processo di mitigazione delle emissioni avverrà all'interno dell'unità filtrante a secco DKFil, dimensionata e progettata in funzione della portata dell'emissione da trattare e delle caratteristiche chimiche e fisiche delle molecole odorogene da eliminare. Il sistema filtrante è costituito da un letto statico composto da molteplici strati adsorbenti e chimicamente reattivi che

operano selettivamente e sinergicamente nei confronti delle diverse sostanze presenti nell'effluente aeriforme oggetto di trattamento. L'abbattimento dei gas contaminanti avviene secondo processi termodinamicamente irreversibili nelle condizioni standard d'esercizio.

Aspirazione tramite ventilatore centrifugo

Il ventilatore centrifugo, completo di motore trifase asincrono, permetterà di veicolare un dato volume di aeriforme nell'unità di tempo attraverso le unità filtranti e le canalizzazioni.

Immissione in atmosfera dell'emissione mitigata tramite camino

Il camino di espulsione consentirà di proiettare in quota i fumi trattati e di disperderli in campo aperto.

La chiusura delle vasche con tegoli in PRFV e l'installazione dell'unità chimico-fisici a secco per il trattamento delle emissioni aeriformi "DKFil" consentiranno di limitare le emissioni maleodoranti dovuti ai processi depurativi, mitigando l'impatto ambientale da essi derivato.

7. Comparto di Sedimentazione (Ponte raschiatore a trazione periferica)

Nell'ambito della progettazione dell'impianto di depurazione si prevede l'installazione di un **"ponte raschiatore a trazione periferica"** con diametro 8,00 m.

Il ponte viene posto su un sedimentatore cilindrico a flusso ascensionale con base formata da un cono rovesciato. La miscela di acqua e fanghi entra in un apposito cilindro centrale di diffusione. I solidi sedimentabili per gravità tendono a precipitare sul fondo dove, mediante apposite raschie poste su di una travata ancorata al centro del sedimentatore e con trazione periferica, vengono inviati nella parte centrale del cono ed estratti mediante pompa. L'acqua pulita tracima da un apposito profilo posto nella parte periferica del sedimentatore. Le sostanze galleggianti, sono trattenu- te da una apposita lama posta all'interno del profilo dove tracima l'acqua e convogliate, tramite la lama superficiale, in una vaschetta di raccolta ed evacuazione (Scumbox).

I vantaggi derivanti dall'installazione:

- Migliori caratteristiche di sedimentabilità del fango
- Elevata capacità di rimozione del fango biologico e dei surnatanti
- Installazione rapida
- Alta efficienza nella riduzione di contenuto di acqua.

8. Comparto Ispessimento fanghi a picchetti

Nell'ambito della progettazione dell'impianto di depurazione si prevede l'installazione di un comparto di **"ispessimento dei fanghi di supero a picchetti"** in maniera tale da aumentare la concentrazione in secco e ridurre, di conseguenza, la portata volumetrica iniziale. Per impianti di piccola potenzialità le efficienze sono soddisfacenti con concentrazioni del fango in uscita tra il 4% e il 6%. La riduzione in volume dei fanghi mediante ispessimento risulta vantaggiosa, ai fini del successivo trattamento di disidratazione, sotto molteplici punti di vista: potenzialità delle apparecchiature impiegate e quantità degli agenti chimici necessaria al condizionamento del fango. Pertanto, sarà realizzata una vasca circolare in c.a.v., del diametro di 3,00 m, all'interno della quale saranno installati picchetti verticali e componentistica. Il fango sarà rilanciato dal pozzetto di accumulo, in prossimità del sedimentatore, nella parte centrale dell'ispessitore. I picchetti verticali, che producono una blanda miscelazione del fango, consentiranno in tal modo la migrazione dell'acqua verso l'alto e favoriranno la compattazione del solido che sarà raccolto nella parte conica inferiore della vasca. Il surnatante sarà ricircolato in testa al trattamento biologico.

9. Comparto di Disidratazione fanghi (Nastropressa)

Nell'ambito della progettazione dell'impianto di depurazione si prevede l'installazione di una **"Nastropressa"**.

A valle dell'ispessimento sarà installata una nastropressa per la disidratazione meccanica dei fanghi, corredata da pompa di alimentazione, stazione di preparazione e dosaggio polimero, da cilindro reattore, da addensatore dinamico, nastro trasportatore per lo scarico del disidratato in apposito cassone e struttura di copertura in lamiera grecata, il tutto come riportato sulla Tavola di progetto. La disidratazione a mezzo nastropressa consente la:

- Riduzione del volume dei fanghi
- riduzione delle superfici impiegate
- l'aumento degli standards ambientale

L'intero comparto sarà protetto, dagli agenti atmosferici, mediante realizzato all'interno del locale tecnologico come deducibile dalle tavole grafiche al fine di garantire

- Riduzione dei processi di deperimento delle parti elettriche e meccaniche dell'impianto di disidratazione fanghi.
- Miglioramento del processo di disidratazione dei fanghi non influenzabile dagli agenti atmosferici.

10. Comparto di Microfiltrazione e Deatterizzazione a raggi UV

Nell'ambito della progettazione dell'impianto di depurazione si prevede l'installazione di:

- "Micro filtrazione a tamburo con vasca"

È un sistema filtrante per la separazione delle particelle solide in sospensione nell'acqua mediante tele filtranti. L'acqua contenente le particelle solide in sospensione entra all'interno del tamburo filtrante e per effetto della pressione idrostatica attraversa le membrane depositando su di esse le impurità. In questo modo si occludono i fori della membrana, aumenta la resistenza al passaggio del liquido e il livello dell'acqua a monte del filtro, sale fino a far intervenire il sistema di comando della rotazione del tamburo per offrire tele filtranti pulite al passaggio dell'acqua. Contemporaneamente entra in funzione il dispositivo di contro-lavaggio delle tele occluse ristabilendone le originali capacità selettive. L'installazione consente di massimizzare la qualità del refluo da derivare al debatterizzatore a raggi UV.

- Sterilizzatore acqua a raggi UV

La piccola porzione di spettro elettromagnetico avente lunghezze d'onda comprese tra i 100 e i 400 nm (millesimi di micron) viene definita come intervallo della radiazione ultravioletta; gli UV-C fanno parte del sottointervallo caratterizzato dalle lunghezze d'onda comprese tra i 100 e i 280 nm. Onde elettromagnetiche di diversa lunghezza d'onda ed ampiezza inducono interazioni con la materia di varia natura, particolarmente interessante, grazie al suo spiccato potere germicida, è la radiazione UV-C con $\lambda = 254\text{nm}$.

L'elevato potere germicida di questa lunghezza d'onda va ricercato nel DNA e nel legame dei suoi componenti fondamentali (nucleotidi). Il DNA è una macromolecola presente in ogni organismo vivente nella quale risiedono tutte le informazioni necessarie per la vita e la riproduzione. L'alterazione, indotta da radiazione UV-C, di alcuni legami chimici presenti tra i nucleotidi è in grado di cambiare l'informazione contenuta e trasmessa dal DNA, tali modificazioni ne impediscono la normale attività il che conduce irreversibilmente alla morte cellulare.

Per risultare efficace ai fini della sterilizzazione un'onda elettromagnetica, oltre che essere di un certo tipo ($\lambda = 254\text{nm}$), deve possedere anche un valore minimo d'intensità per potere assicurare un dosaggio minimo all'acqua. Questo dosaggio dipende molto dal tipo di contaminazione presente nell'acqua ma in generale un impianto deve avere sempre un dosaggio superiore a 300 J/m^2 . Un impianto di disinfezione UV correttamente dimensionato è in grado di impartire all'acqua un dosaggio sufficiente ad abbattere la quasi totalità dei più comuni microrganismi presenti nell'acqua.

In natura i raggi UV-C fanno parte della radiazione cosmica secondaria la quale, interagendo con gli strati alti dell'atmosfera terrestre, genera ozono e con energia minore arriva al suolo sotto forma di radiazione UV (A+B) abbronzante. Artificialmente i raggi UV-C si producono con l'ausilio di speciali lampade a fluorescenza contenenti vapori di mercurio, tali lampade sono costruite con quarzo purissimo ($>99.99\% \text{ SiO}_2$) trasparente alla luce UV-C che emettono in forma quasi monocromatica ($>95\%$ di $\lambda = 254\text{nm}$).

Tra i numerosi vantaggi offerti da questo tipo di tecnologia ricordiamo: trattamento ecologico (senza aggiunta di prodotti chimici), senza alterazioni del gusto, nessun pericolo di sovradosaggio e nessuna alterazione delle caratteristiche dell'acqua, azione veloce (senza nessuna vasca di stoccaggio): il tempo è quello di passaggio nello sterilizzatore, compatibilità con le altre tecnologie (filtrazione, addolcimento, etc) per un trattamento completo dell'acqua, economicità e praticità grazie al basso consumo di energia elettrica ed alla poca manutenzione richiesta.

Sterilizzatori UV serie LCD, con scheda a microprocessore idonea a controllare e visualizzare lo stato delle lampade, la durata di vita residua, le ore totali di utilizzo dell'impianto, la percentuale di irraggiamento (se presente la sonda opzionale), la temperatura lampada (se presente la sonda opzionale) ed i relativi allarmi con set point regolabili; possibilità inoltre, per il rivenditore di impostare il proprio numero telefonico sul display LCD per la chiamata d'assistenza da parte del proprio cliente. Nella morsettiera sono previste anche 2 uscite a relè per gestire l'allarme da remoto ed una eventuale valvola di blocco erogazione acqua in caso di allarme impianto. Prodotto italiano certificato a norma del D.M. 174/04 e con un quadro elettrico a norme UNI, certificato CE.

- "Misuratore di portata elettromagnetico", da installare all'uscita dal debatterizzatore UV, al fine di rilevare in tempo reale, mediante sistema di telecontrollo, la portata inviata al corpo idrico riceettore.

11. Trattamento acque di pioggia (acque dilavanti su superfici impermeabili delimitate dall'area dell'impianto di depurazione) e derivazione bypass impianto di depurazione

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di regolazione e di trattamento con portata non inferiore a 7 l/s e l'installazione di n.1 filtro a coalescenza da 20 l/s .

Le apparecchiature proposte consentono di limitare il trasferimento di inquinanti, oli e grassi nel corpo idrico riceettore. La installazione, in relazione ai materiali utilizzati "ACCIAIO INOX", garantisce una ottimizzazione della durata delle apparecchiature installate.

12. Fitodepurazione a flusso sub-superficiale orizzontale e verticale

La fitodepurazione è un processo naturale per depurare le acque reflue che sfrutta i processi di autodepurazione tipici delle aree umide. L'etimologia della parola fitodepurazione (dal greco phito = pianta) può trarre in inganno nel far ritenere che siano le piante gli attori principali nei meccanismi

di rimozione degli inquinanti. In realtà le piante hanno il ruolo di favorire la creazione di microhabitat idonei alla crescita della flora microbica, vera protagonista della depurazione biologica.

Al fine di affinare il refluo trattato proveniente dall'impianto di depurazione biologico a fanghi attivi, riducendo gli inquinanti recapitati al corpo idrico superficiale, si prevede la realizzazione di un impianto di fitodepurazione a flusso sub-superficiale orizzontale e verticale avente superficie di 220 mq.

13. Fitodepurazione a flusso superficiale (Free Water Surface)

Considerate le modeste dimensioni del lotto interessato dalla realizzazione dell'impianto di depurazione Comunale, l'effluente dal letto di fitodepurazione a flusso sub-superficiale è convogliato in un bacino artificiale, di forma irregolare, realizzato con teli HDPE, quale sistema di fitodepurazione a flusso superficiale con macrofite galleggianti.

Questo impianto riprodurrà un'area umida naturale per l'affinamento delle acque trattate provenienti da un sistema a flusso sub-superficiale, limitando i rischi di odori molesti e la proliferazione di insetti nelle zone circostanti.

Per il dimensionamento, visti i trattamenti depurativi a monte dell'impianto (biologico a fanghi attivi + fitodepurazione a flusso sub-superficiale), si limita la superficie del bacino artificiale a 55 mq.

14. Dispositivo di Campionamento effluente

Il progetto prevede l'installazione di un campionatore automatico VERSIONE AUTOSVUOTANTE ED AUTOPULENTE con doppia bottiglia da 10 litri in PE e prelievo mediante VUOTO/PRESSIONE idoneo per liquidi conduttivi in genere con pompa standard per capacità di aspirazione fino a 5 mt. Versione in cabina coibentata per installazione fissa con refrigerazione interna attiva ventilata e termostata, completa di programmatore di automazione con display e tastiera di configurazione per esercizio proporzionale a tempo, volume o evento, con menu logico intuitivo in lingua Italiana. Il campionatore automatico sarà installato in uscita agli impianti di fitodepurazione, con controlli programmabili completo di display LCD conforme alla EN16479, EN ISO 5667-2/3/10 e NEN6600-1. L'installazione consentirà di campionare in tempo reale l'effluente, così da consentire le regolazioni e i dosaggi di apparecchiature e prodotti così da ottimizzare il processo depurativo e l'impatto dello stesso sull'ambiente esterno.

15. Opere edili di protezione spondale "gabbionata"

Al fine di migliorare e preservare dall'erosione e dal trasporto dei solidi, la sponda del canale (in sinistra idraulica) che delimita il lotto interessato dalla realizzazione dell'impianto di depurazione, si rende necessaria l'installazione di gabbionate realizzate in scatolari in rete metallica e pietrame.

Tipologia prodotto

Le gabbionate saranno realizzate con gabbioni scatolari in rete metallica tessuta con filo di ferro galvanizzato a caldo con rivestimento in lega Zinco-Alluminio e/o polimero plastico. La maglia esagonale che forma la struttura è a doppia torsione tipo 8x10. Le strutture scatolari vengono riempite in cantiere con pietrame di idonee caratteristiche e pezzatura.

Campo di applicazione

Le strutture in gabbioni sono opere diffusamente utilizzate nella realizzazione di muri di sostegno di sottoscarpa e di controripa in ambito di consolidamento di versante, stradale, ferroviario, idraulico ed architettonico.

Proprietà

- I gabbioni sono realizzati in rete metallica a doppia torsione, maglia esagonale
- Il filo è in acciaio con rivestimento in lega eutettica di Zinco e Alluminio (ZN.AL5%).

Caratteristiche

- Realizzano una elevata funzione di drenaggio delle acque
- Ammettono spostamenti e deformazioni sensibili senza perdere di funzionalità statica
- Possono essere facilmente ed efficacemente rinverdite

16. Opere edili di completamento

- Realizzazione locale tecnico

Il progetto prevede la realizzazione di:

- **“Locale tecnico”** per l'alloggiamento di:

- *Apparecchiature elettromeccaniche (soffianti a lobi rotanti)*
- *quadri elettrici e inverter*
- *locali ufficio/WC/spogliatoio.*

- **“Locale tecnico”** per l'alloggiamento delle *apparecchiature elettromeccaniche a servizio del comparto di disidratazione fanghi (cilindro reattore, addensatore dinamico e nastro pressa).*

- Sistemazione della pavimentazione dell'area area del depuratore

Il progetto prevede la realizzazione di **“pavimentazione dell'area del depuratore”**, mediante pavimentazione industriale in conglomerato cementizio trattato in superficie con miscela antiusura composta da quarzo sferoidale ed idoneo legante.

- Sistemazione della viabilità interna all'area del depuratore

Il progetto prevede la realizzazione di **“pavimentazione della viabilità al depuratore”** in conglomerato bituminoso (binder + tappetino) e fondazione in misto stabilizzato.

- Delimitazione area depuratore

Il progetto prevede la realizzazione di **“muretti in c.a.”** sormontati da recinzione **“metallica”** in filo di ferro con rivestimento plastificato e **“cancello di accesso”** in acciaio.

- Installazione di corpo scala, passerelle e parapetti in acciaio zincato

Al fine di consentire l'accesso agevole e in sicurezza, così da ottimizzare le condizioni di manutenzione e gestione dell'intero impianto, si prevedono scale, passerelle e parapetti in acciaio zincato.

17. Opere impiantistiche di completamento

- Telecontrollo

Nell'ambito della progettazione dell'impianto di depurazione, al fine di ottimizzare la gestione e il controllo dell'intero ciclo depurativo, si prevede l'installazione di un sistema di **“Telecontrollo”**, che consentirà il monitoraggio funzionale dell'impianto e la verifica, in tempo reale, di possibili anomalie nel funzionamento delle componenti elettromeccaniche, ottimizzando i costi di manutenzione e di esercizio. Il sistema sarà caratterizzato da PLC installato in corrispondenza del quadro generale.

Il sistema proposto consentirà il controllo in tempo reale di tutte le apparecchiature in campo, attraverso l'acquisizione di segnali che consentono.

Il sistema di telecontrollo consentirà di ottimizzare il ciclo depurativo, grazie all'installazione di misuratori di portata e ossigeno disciolto, favorendo interventi nel breve periodo da parte dell'ente gestore dell'impianto, limitando anomalie nel funzionamento delle componenti elettromeccaniche e, nel contempo, l'ottimizzando il ciclo depurativo in termini di refluo trattato da derivare al corpo idrico ricettore.

- **Illuminazione con lampade a led**

Nell'ambito della progettazione dell'impianto di depurazione si prevede l'installazione di un sistema di illuminazione dell'area d'impianto, costituito da pali con sbraccio e lampade a LED. L'installazione consente di ottimizzare le attività di manutenzione.

- **Impianto di video sorveglianza**

Nell'ambito della progettazione dell'impianto di depurazione si prevede l'installazione impianto di video sorveglianza.

18. Opere di mitigazione ambientale

- **Messa a dimora di specie arboree**

Al fine di ridurre l'impatto ambientale derivante dalla realizzazione dell'impianto di depurazione viene prevista la messa a dimora di specie arbore "alberi" con circonferenza compresa tra 12-14 cm "Pinus pinea".

L'intervento di realizzazione del nuovo impianto di depurazione, parte integrante di un progetto di riqualificazione e potenziamento della rete fognaria e del sistema di trattamento del refluo urbano prodotto nell'ambito del territorio Comunale, determina un limitato impatto dal punto di vista ambientale in quanto le opere ricadono in una area scarsamente abitata, caratterizzata da terreno incolto adiacente alla SS517 (Strada Statale 517 Bussentina).

19. Lotto funzionale "Tratto di completamento rete fognaria"

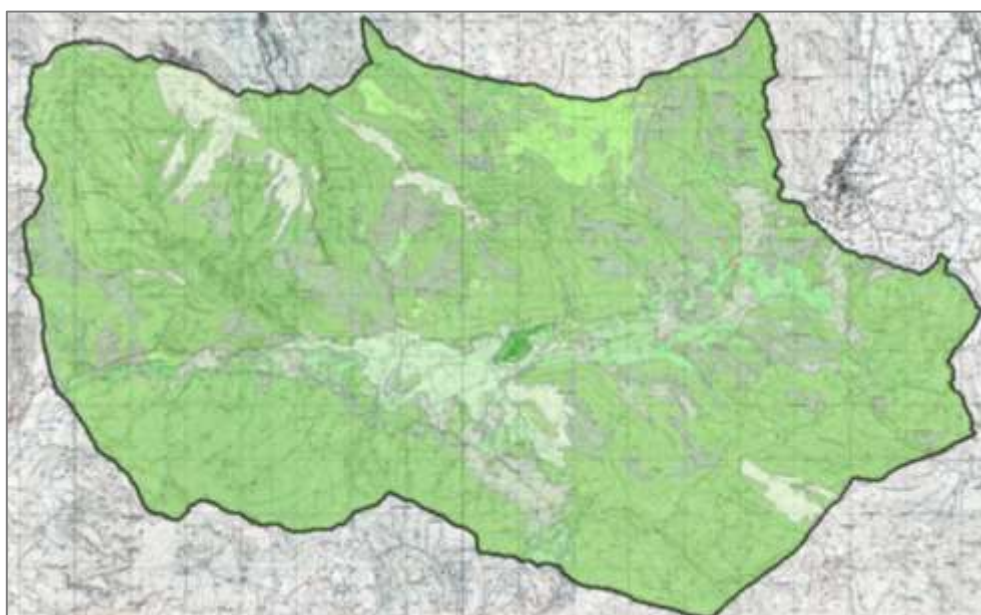
Nell'ambito della progettazione dell'impianto di depurazione, al fine del completamento e ottimizzazione della rete fognaria di scarico acque nere, propedeutico alla dismissione dell'impianto di depurazione esistente, si prevede la realizzazione di un tratto fognario del tipo a gravità, caratterizzato da tubazioni in PVC-U della lunghezza di circa 2100 m, che raccoglie le sole acque nere da derivare al nuovo impianto di depurazione.

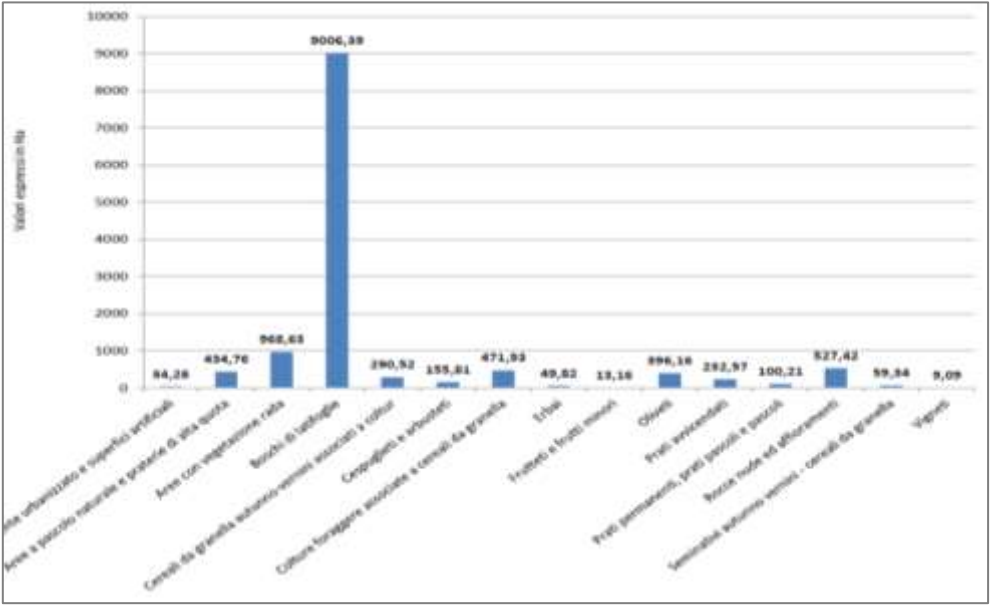
CARTOGRAFIA TEMATICA

Di seguito viene riportata la cartografia tematica dell'area interessata dalla realizzazione del nuovo impianto di depurazione a servizio del Comune di Sanza (SA).

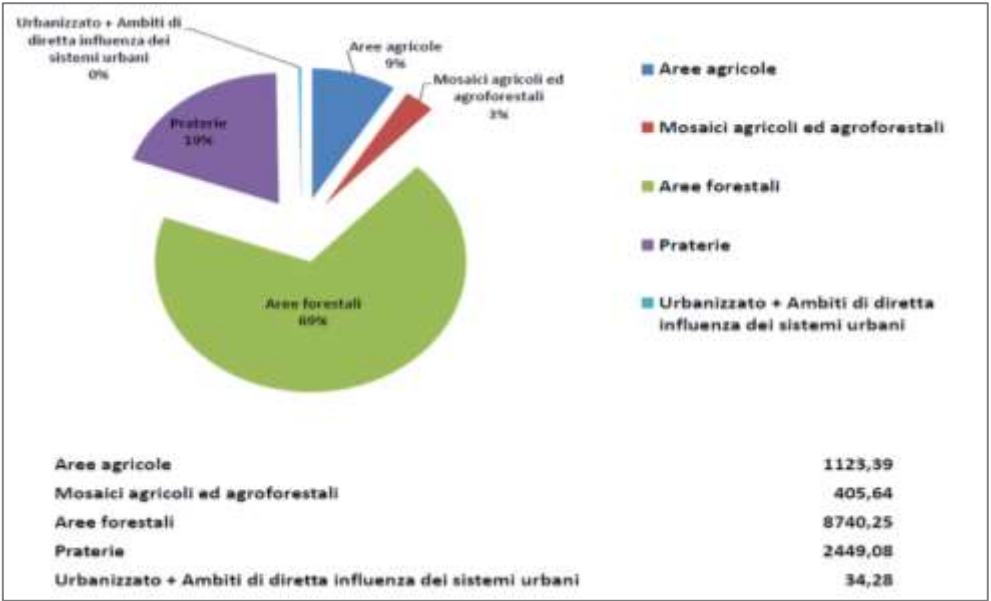
CARTOGRAFIA USO DEL SUOLO E CARTA DELLE RISERVE NATURALISTICHE ED AGRO-FORESTALI

Carta dell'uso del suolo (Fonte: Regione Campania –2009)





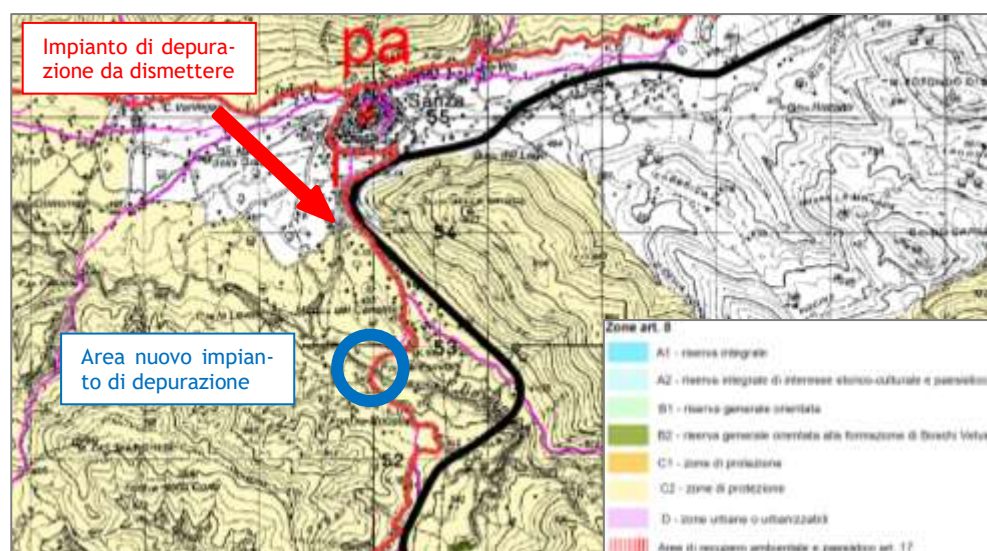
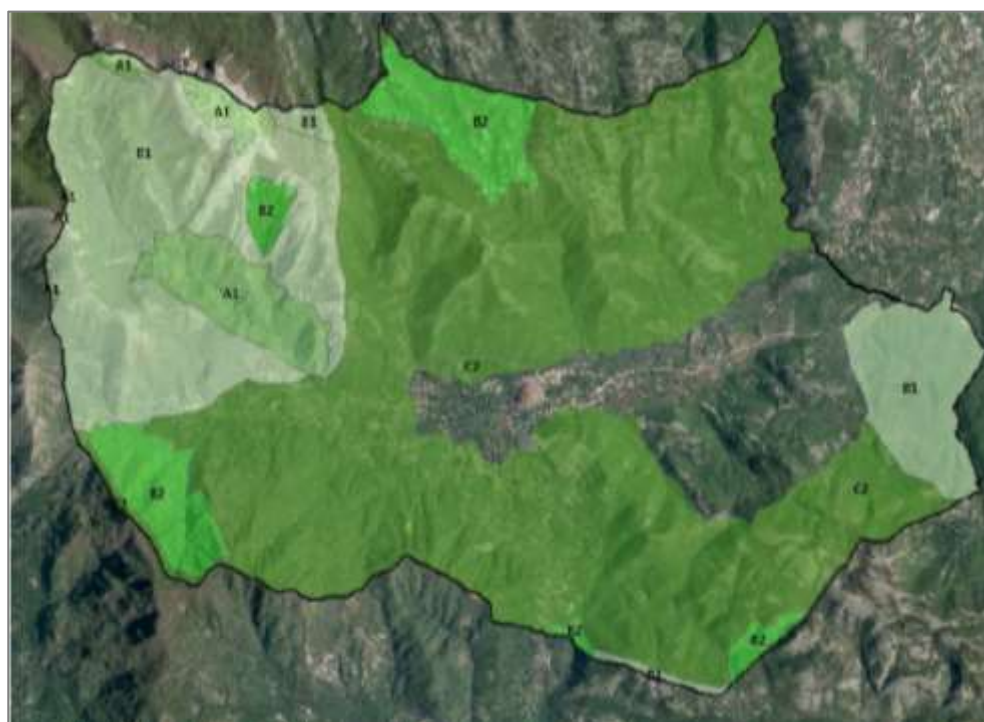
Carta delle riserve naturalistiche ed agro-forestali



La cartografia relativa alle risorse naturalistiche ed agro-forestali è realizzata allo scopo di illustrare la distribuzione territoriale dei differenti tipi di ecosistemi naturali e seminaturali, forestali ed agricoli individuando gli ambiti fisiografici che condizionano le qualità specifiche e le potenzialità evolutive delle coperture del suolo.

PARCO NAZIONALE DEL CILENTO, VALLO DIDIANO E ALBURNI L. 394/1991

Nell'ambito dell'ENTE PARCO NAZIONALE DEL CILENTO, VALLO DIDIANO E ALBURNI L. 394/1991 l'area interessata dalla realizzazione del nuovo impianto di depurazione a servizio del Comune di Sanza (SA) ricade nella ZONA C2 (Zone di protezione).



RETE NATURA 2000

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

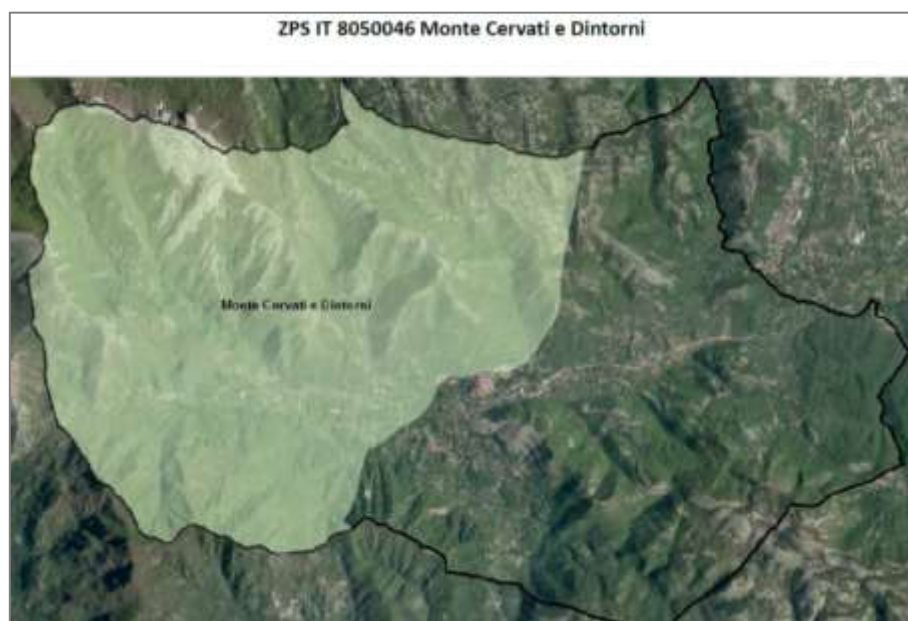
VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Progetto Esecutivo_Lavori di messa in sicurezza del territorio Comunale per grave dissesto idrogeologico - Trasferimento depuratore Comunale SANZA (SA)

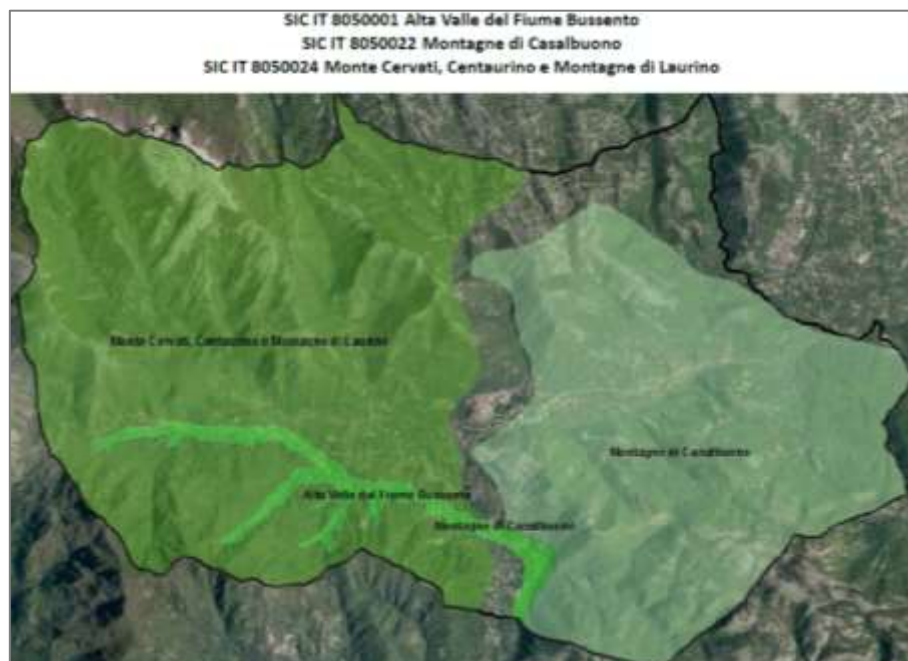
La direttiva riconosce il valore di tutte quelle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra attività antropiche e natura. Alle aree agricole, per esempio, sono legate numerose specie animali e vegetali ormai rare e minacciate per la cui sopravvivenza è necessaria la prosecuzione e la valorizzazione delle attività tradizionali, come il pascolo o l'agricoltura non intensiva. Nello stesso titolo della Direttiva viene specificato l'obiettivo di conservare non solo gli habitat naturali ma anche quelli seminaturali (come le aree ad agricoltura tradizionale, boschi, pascoli, ecc.)

Di seguito vengono riportate le ZONE ZTS e SIC in cui ricade il territorio del Comune di SANZA (SA)

Codice Sito	Nome	Superficie nel comune di Sanza (in Ha)
ZPS IT 8050046	Monte Cervati e Dintorni	6874,75
SIC IT 8050001	Alta Valle del Fiume Bussento	491,07
SIC IT 8050024	Monte Cervati, Centaurino e Montagne di Laurino	6383,5
SIC IT 8050022	Montagne di Casalbuono	4623,48



ZONA ZPS non interessata dalla realizzazione dell'impianto di depurazione

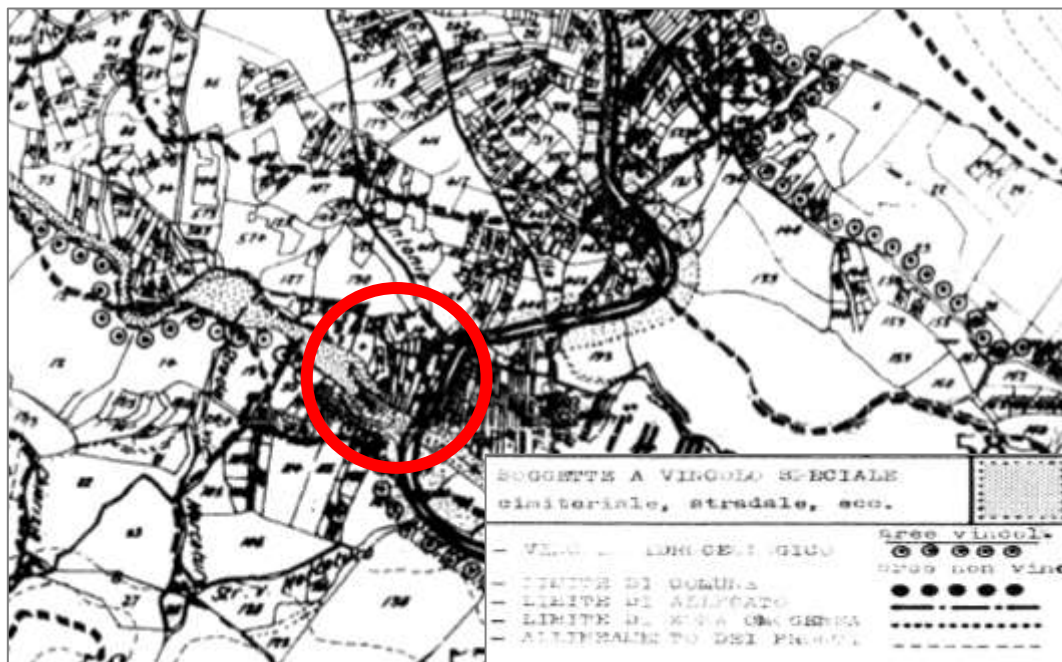


Il tratto stradale e le aree interessate dal Lotto funzionale "Tratto di completamento rete fognaria" ricadono marginalmente nella ZONA SIC IT 8050001 Alta Valle del Fiume Bussento (tratto adiacente all'area destinata al nuovo impianto di depurazione).

L'area destinata alla realizzazione del depuratore ricade nella stessa ZONA SIC IT 8050001 Alta Valle del Fiume Bussento.

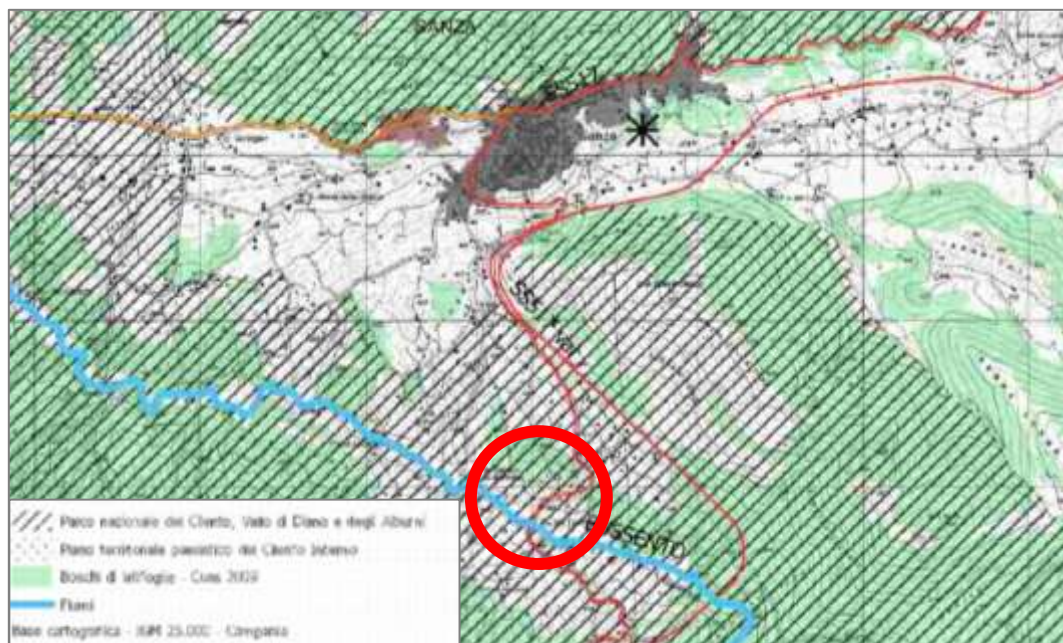
CARTOGRAFIA - PRG

L'area destinata alla realizzazione dell'impianto di depurazione ricade marginalmente nella fascia di rispetto stradale, in ZONA E1 (Agricola Comune), fascia di rispetto fluviale nonché in area sottoposta a vincolo idrogeologico.



CARTOGRAFIA PRELIMINARE DEL PUC

Inquadramento Territoriale



Carta delle Protezioni - Beni Paesaggistici

L'area destinata alla realizzazione dell'impianto di depurazione ricade nella zona di rispetto dei fiumi, torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal RD 1775/1933 e le relative sponde o piedi degli argini - art. 142 D. Lgs 42/2004

1° Elenco - RD 07/05/1899

DESCRIZIONE DEI LUOGHI

L'abitato di Sanza, il cui vasto territorio è parte notevole della Comunità Montana "Vallo di Diano" e del Parco del Cilento e del Vallo di Diano per le sue ricchezze floro-faunistiche e storico-ambientali, rappresenta la porta d'ingresso del Cilento meridionale per chi vi giunga attraverso la S.S. 517 dopo aver lasciato l'Autostrada del Sole (A3) all'uscita di Padula-Buonabitacolo.

Il Comune conta 2.414 abitanti (01/01/2021 - Istat) ha una superficie di 128,74 chilometri quadrati per una densità abitativa di 18,75 abitanti per chilometro quadrato.

L'area da occupare con l'impianto di depurazione di nuova realizzazione è raggiungibile dalla SS517 (Strada Statale 517 Bussentina).



l'area indicata per la realizzazione dell'impianto di depurazione si presenta con morfologia per lo più pianeggiante, incolto per lo più privo di piante o arbusti, confinante a Sud con un canale idrico naturale affluente del fiume Bussento e a Sud-Est con la Strada Statale 517 Bussentina.

In riferimento al lotto funzionale "Tratto di completamento rete fognaria", i lavori interesseranno la sede stradale e le aree di rispetto di proprietà pubblica, al fine di evitare espropri.

IDENTIFICAZIONE CATASTALE

L'area di progetto, individuata per la realizzazione del nuovo impianto di depurazione a servizio del territorio Comunale di Sanza, si riferisce a terreni identificati al NCT al Foglio 57, Particelle:

- 25 (Destinazione: seminativo _ Classe 3 _ Superficie 725 mq)
- 27 (Destinazione: seminativo _ Classe 3 _ Superficie 1266 mq)
- 31 (Destinazione: seminativo _ Classe 3 _ Superficie 98 mq)
- 32 (Destinazione: seminativo _ Classe 3 _ Superficie 137 mq)



Estratto Catastale Foglio 57 - Comune di Sanza (SA)

Le particelle interessate dalla realizzazione del nuovo impinto di depurazione Comunale hanno una superficie complessiva di 2.195 mq

CLASSIFICAZIONE SISMICA E CLIMATICA

Sanza è classificata come zona a pericolosità sismica 2 (medio) secondo la classificazione sismica indicata nell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n°3274/03 aggiornata al 16/01/2006 con le comunicazioni delle Regioni. Il territorio Comunale ricade in Zona climatica D con 1.854 GG (Gradi Giorno). La stazione meteorologica di Sanza, in riferimento ad una media di piovosità riferita al periodo 1900 ÷ 1930 (Anni disponibili 34) fornisce dati riportati nella tabella 1.



Tabella 1 - Dati pluviometrici della stazione metereologica di Sanza (SA)

In base alla media trentennale di riferimento, la temperatura media del mese più freddo, gennaio, si attesta a +4°C; quella del mese più caldo, agosto, è di +25°C, così come indicato nel grafico seguente.

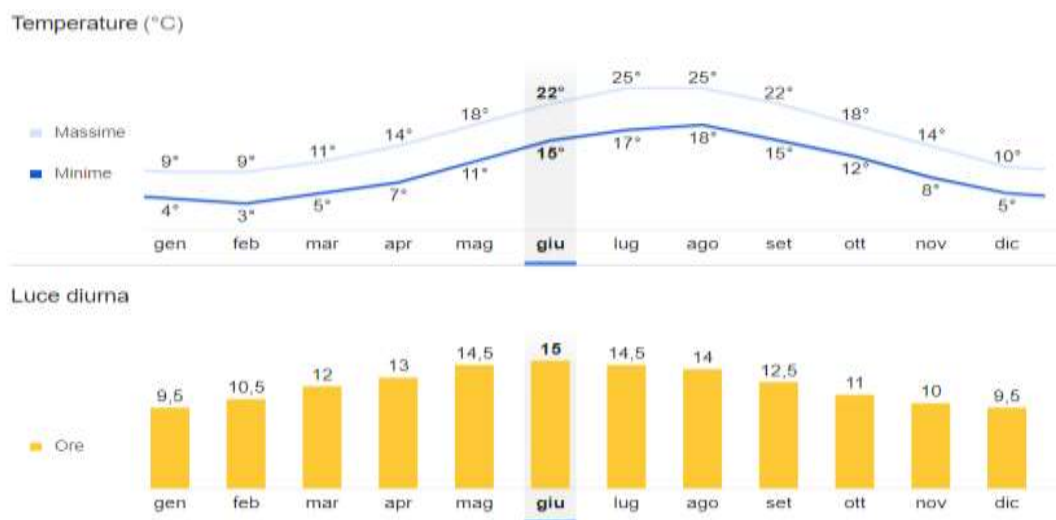


Grafico Temperature medie (C°) e ore di luce diurna

GEOMORFOLOGIA

L'area interessata dall'impianto di depurazione ricade nell'ambito del territorio del Comune di Sanza, con dati geografici:

- Altitudine: 558 m s.l.m. (quota in metri sopra il livello del mare del punto in cui è situata la Casa Comunale)
- Quota minima: 350 m (quota minima del territorio comunale elaborata dall'Istat sul modello digitale del terreno (DEM) e dai dati provenienti dall'ultima rilevazione censuaria)
- Quotata massima: 1.898 m (quota massima del territorio comunale elaborata dall'Istat sul modello digitale del terreno (DEM) e dai dati provenienti dall'ultima rilevazione censuaria)
- Coordinate Geografiche: sistema sessagesimale 40° 14' 44,16" N 15° 33' 12,60" E
- Coordinate Geografiche: sistema decimale 40,2456° N 15,5535° E.

Le coordinate geografiche sono espresse in latitudine Nord (distanza angolare dall'equatore verso Nord) e longitudine Est (distanza angolare dal meridiano di Greenwich verso Est).

I valori numerici sono riportati utilizzando sia il sistema sessagesimale DMS (Degree, Minute, Second), che il sistema decimale DD (Decimal Degree).

Il territorio del comune risulta compreso tra i 350 e i 1.898 metri sul livello del mare.

L'escursione altimetrica complessiva risulta essere pari a 1548 metri.

CARICO ANTROPICO POPOLAZIONE RESIDENTE E FLUTTUANTE

Analisi demografica

L'analisi demografica di un territorio rappresenta il pilastro fondamentale su cui poggiano le basi di ogni tipo di strategia di programmazione e pianificazione del territorio.

La demografia studia, infatti, le caratteristiche della popolazione sia di tipo statico che dinamico: con le prime si rileva la struttura della popolazione in un determinato momento (struttura per sesso e per età); con le seconde si mettono in evidenza le modificazioni della popolazione nel tempo

per effetto di cause interne quali nascite e decessi (movimento naturale) oppure cause esterne quali i movimenti migratori. Le informazioni demografiche sono di grande utilità per una corretta pianificazione dello sviluppo del territorio con particolare riferimento all'attenta risposta ai bisogni della popolazione nonché al razionale impiego delle risorse e rappresenta, inoltre, un supporto alla valutazione degli interventi da eseguirsi nel tempo.

Nell'ambito dello studio della popolazione, si distingue una analisi di lungo periodo e una analisi di breve periodo.

Analisi di lungo periodo

La valutazione dell'andamento della popolazione nel tempo può essere eseguita sfruttando i dati demografici resi disponibili dall'Istat, che vanno dal 1861 al 2021. I comportamenti demografici assumono particolare importanza in quanto forniscono gli elementi che determinano, nel lungo periodo, le caratteristiche della popolazione in termini di struttura e di flussi.

Si esegue un'analisi di lungo periodo che ha l'obiettivo di evidenziare lo sviluppo e i comportamenti della popolazione del comune di Sanza. Dal 2006 la popolazione decresce da circa 2.831 abitanti a circa 2.414 abitanti nel 2021.

Analisi di breve periodo

L'analisi di breve periodo è condotta con riferimento ad un periodo temporale di dieci anni basandosi sui dati dell'anagrafe comunale e dei dati Istat, con in evidenza un decremento della popolazione del 14,73 %.

Carico antropico

In riferimento all'andamento demografico si considera, in fase di progettazione esecutiva, una distribuzione della popolazione residente e di quella fluttuante con picco massimo di 2.500 AE.

CARATTERI AMBIENTALI

L'opera da realizzare ricade in un'unità ambientale classificata come "Regione di Transizione, Sistema argilloso marnoso, Sottosistema collinare", facendo riferimento alla classificazione effettuata dall'Ente Parco in sede del Piano del Parco.

Il Sito (SIC) in esame ha un'estensione di 17123,00 ettari (ha), si estende da un'altezza minima di 500 m.s.l.m. ad una massima di 1475 m.s.l.m., con una media di 1200 m.s.l.m. Il clima è tipicamente mediterraneo, le precipitazioni sono concentrate nel periodo primaverile e tardo autunnale (piovosità media 900-1200 mm/anno). Le temperature scendono, nei mesi più freddi, frequentemente al di sotto di 5°C., e la temperatura media annua si attesta intorno ai 14-18°C. In inverni particolarmente freddi sono frequenti le nevicate soprattutto a quote elevate ma di norma la neve al suolo permane solo per pochi giorni. In alcuni anni il periodo di siccità dura 2-3 mesi, mentre in primavera ed in autunno in poche ore cadono decine di millimetri di pioggia.

LITOMORFOLOGIA: Ambiti collinari a morfologia ondulata e pendenze medie con drenaggio dendritico costituite da successioni con assetto da regolare a contorto, a caotico, a prevalente composizione detritica, ma con diffuse interstratificazioni marnose, calcaree ed arenacee; le coperture sono costituite da collusioni argillose e detriti di frana in forte evoluzione granitica; i profili di alterazione sono profondi sui ripiani e sui crinali troncati lungo i versanti.

SUOLO: Associazione di suoli profondi, a volte moderatamente profondi, calcarei, marnosi e arenari; a tessitura fine, sovente scheletrica (Tipic e Aquic Haplustepts argillosi ed argillo-scheletrici). Suoli minerali grezzi d'erosione idrica diffusa e di massa, calcarei, scheletrici, incapaci di trattenere

acqua perché notevolmente fessurati (Typic Ustorthents argilloso-scheletrici).

ATTITUDINE SPECIFICHE: Suoli ad attitudine olivicola, cerealicola, foraggera, pascolativa e forestale.

RISCHIO DEGRADAZIONE: Moderato rischio di erosione idrica diffusa e concentrata.

CARATTERI DISTINTIVI: Buona presenza di boschi sempreverdi, foreste di caducifoglie e praterie exrofile in discrete condizioni. Ambienti umidi di origine antropica con interessante fauna di uccelli ed anfibi. Presenza di boschi misti termofili e boschi a dominanza di cerro, quercia, castagno, faggio, leccio. Significativa presenza di aree destinate ad uso agricolo di tipo tradizionale e a coltivazioni arboree (oliveti). Presenza di vegetazione arbustiva legata a fenomeni di abbandono. Indice di qualità ambientale media.

VEGETAZIONE E FLORA: Il sito di interesse è costituito dalla presenza di piccole aree coltivate a cereali, uliveti, vigneti e orti familiari. Sono presenti boschi a dominanza di *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, localmente *Carpinus betulus*, arbusti (*Erica arborea*) e cespugli, tipici della macchia mediterranea.

VEGETAZIONE POTENZIALE: Boschi di *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*.

Lo studio in oggetto prevede la Valutazione di Incidenza del progetto sugli aspetti faunistici, flogistici e vegetazionali che per le motivazioni ecologiche (HABITAT E SPECIE) è stata riconosciuta come Sito di Importanza Comunitaria ai fini del progetto BioItaly (finanziato dalla Comunità Europea in attuazione della direttiva CE HABITAT 92/43 del 21/05/1992 ed in virtù delle disposizioni della legge 06/12/1991 N°394, "Legge quadro sulle aree protette").

ATTUAZIONE DIRETTIVA HABITAT: Già nel corso della Conferenza di Rio de Janeiro del 1992, per conservare la biodiversità e garantire una equa distribuzione dei vantaggi derivanti dalla biodiversità stessa tra i Paesi sviluppati e quelli in via di sviluppo, fu stilato il testo della Convenzione sulla Diversità Biologica, che il nostro Paese ha sottoscritto nel 1993.

Scopo comune della convenzione era quello che la tutela, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale ed ambientale rappresentassero obiettivi strategici per l'affermazione di un positivo rapporto con la natura, che unitamente al rispetto delle tradizioni, cultura, storia e della corretta utilizzazione delle risorse socio-economiche, può tradursi in uno sviluppo sostenibile.

La creazione della rete Natura 2000, prevista dalla direttiva europea n.92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relative alla "conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche", comunemente denominata direttiva "Habitat", si muove nell'ambito di questi principi generali. La conservazione della biodiversità europea viene realizzata, difatti, tenendo conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali. Tutto ciò, costituisce una forte innovazione nella politica del settore in Europa, in quanto si vuole favorire l'integrazione della tutela di habitat e specie animali e vegetali con le attività economiche e con le esigenze sociali e culturali delle popolazioni che vivono all'interno delle aree che fanno parte della rete Natura 2000. Il concetto di integrazione viene ulteriormente rafforzato con il riconoscimento del valore delle aree seminaturali. Nello stesso titolo della direttiva Habitat è, difatti, specificato l'obiettivo di conservare non solo gli habitat naturali (quelli meno modificati dall'uomo) ma anche quelli seminaturali (come le aree ad agricoltura tradizionale, i boschi utilizzati, i pascoli,

ecc.). Con ciò viene riconosciuto il valore, per la conservazione della biodiversità a livello europeo, di tutte quelle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra uomo e natura.

Alle aree agricole ad esempio sono legate numerose specie animali e vegetali ormai rare e minacciate per la cui sopravvivenza è necessaria la prosecuzione e la valorizzazione delle attività tradizionali, come il pascolo o l'agricoltura non intensiva.

Attraverso la rete Natura 2000, si andrà a costruire un sistema di aree strettamente relazionato dal punto di vista funzionale e non un semplice insieme di territori isolati tra loro e scelti fra i più rappresentativi e, nel contempo, si attribuisce importanza oltre che alle aree ad alta naturalità, anche a quei territori contigui, che costituiscono l'anello di collegamento tra ambiente antropico e ambiente naturale, ed in particolare ai corridoi ecologici, territori indispensabili per mettere in relazione aree distanti spazialmente ma vicine per funzionalità ecologica. Possiamo dire che le due direttive comunitarie sono il prezioso ago e filo indispensabile per ricucire gli strappi di un territorio, come quello europeo, che ha subito la

frammentazione degli ambienti naturali a favore dell'urbanizzazione, dell'attività industriale, dell'agricoltura intensiva, delle infrastrutture, ecc. L'isolamento di habitat e di popolazioni di specie è pericoloso perchè compromette la loro sopravvivenza riducendo l'area minima vitale. Un concetto questo più facilmente comprensibile se riferito ad esempio a specie come l'orso o il camoscio appenninico, che trovano una grave minaccia alla loro sopravvivenza se rimangono isolate in aree protette senza possibilità di comunicazione con altre aree e con altre popolazioni della loro specie. La conseguenza pratica è che, per costruire la rete Natura 2000, si devono promuovere interventi che rimuovano le minacce alle specie e agli habitat e che vadano anche ad intervenire su situazioni ambientali parzialmente compromesse (ma che abbiano la potenzialità di rinaturalizzarsi).

DEFINIZIONE DEL SIC: La direttiva HABITAT definisce una metodologia comune per tutti gli Stati membri per individuare, proporre e designare i Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

Identificazione dei siti

L'art. 4 della direttiva Habitat permette agli stati membri di definire, sulla base di criteri chiari, la propria lista di Siti di Importanza Comunitaria (SIC). I siti vengono individuati sulla base della presenza degli habitat e delle specie animali e vegetali elencati negli allegati I e II della direttiva Habitat, ritenuti perciò di importanza comunitaria.

L'individuazione dei (SIC) in Italia e il progetto BIOITALY in Campania

L'Italia dal 1995 al 1997 ha individuato aree proponibili come SIC, nel proprio territorio nazionale, attraverso il programma Bioitaly, stipulato tra il Ministero dell'Ambiente-Servizio Conservazione della Natura e le Regioni e Province Autonome. Queste ultime si sono avvalse della collaborazione scientifica della Società Botanica Italiana (SBI), dell'Unione Zoologica Italiana (UZI) e della Società Italiana di Ecologia (SItE) mediante propri referenti regionali che hanno coordinato l'attività di numerosi rilevatori di campo.

Nel nostro territorio regionale sono stati individuati 132 Siti di Interesse Comunitario (SIC).

Il dato di superficie protetta, pari al 25% della superficie regionale, dà l'idea di una particolare attenzione rivolta alla problematica della tutela della salvaguardia del patrimonio naturale ed ambientale in Campania. In particolare il Parco del Cilento e Vallo di Diano con i suoi 1.800 kmq e gli

80 comuni in cui i territori, almeno parzialmente, ricadono all'interno del territorio protetto, è il secondo Parco italiano per estensione e rappresenta uno dei più importanti complessi biogeografici dell'Italia meridionale.

Agli Stati membri viene lasciata la massima libertà di decidere quali norme applicare alla gestione dei siti, fatto salvo il principio generale della necessità di conservare in uno stato soddisfacente habitat e specie. Ciò permette di adattare la gestione dei singoli siti alle realtà locali, alle esigenze delle popolazioni e alle esigenze di specie ed habitat.

Il principale elemento di criticità delle aree protette campane, riguarda essenzialmente la percezione sul territorio da parte della popolazione. L'imposizione del vincolo, generalmente, dalle popolazioni locali viene vissuto come un ulteriore vincolo alle attività economiche tradizionali, attività agricola, edilizia) e non come reale occasione di sviluppo attraverso la valorizzazione di forme di aggregazione sociale per il mantenimento della identità locale. All'interno dei territori naturali protetti, vi è molto delle potenzialità di sviluppo della nostra regione, rappresentato dal patrimonio di arte, natura e cultura che è l'asse su cui fondare una nuova e più forte identità regionale. La valorizzazione di questa enorme ricchezza deve diventare una delle direttrici attorno a cui costruire uno sviluppo economico solido, duraturo ed ambientalmente compatibile. L'obiettivo principale da perseguire nelle aree protette campane è dunque quello della tutela e conservazione del patrimonio naturale e culturale attraverso il recupero e il restauro ambientale e la valorizzazione di forme di aggregazione sociale per il mantenimento della identità locale.

3. DIRETTIVA 92/43 CEE "HABITAT"

La 92/43/CEE, denominata anche direttiva HABITAT ha per la prima volta inquadrato un riferimento per la conservazione della natura in tutti gli Stati dell'Unione. L'obiettivo è di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante attività di conservazione non solo all'interno delle aree che costituiscono la rete Natura 2000, ma anche misure di tutela dirette delle specie la cui conservazione è considerato un interesse in tutta l'Unione. Tale direttiva si va ad integrare alla 79/409CEE denominata direttiva "Uccelli", concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Le direttive comunitarie "Uccelli" e "Habitat", e la conseguente Rete Natura 2000, rappresentano un elemento estremamente innovativo per quanto riguarda la legislazione sulla conservazione della natura, in quanto vanno ad integrare le specie animali e vegetali nell'ambiente per tutelare la biodiversità.

Nelle seguenti tabelle vengono riportati i principali habitat rinvenuti all'interno dell'area S.I.C., inoltre è stato inserito il codice europeo di Natura 2000, riportante la percentuale di copertura dell'intera area S.I.C., la rappresentatività, ossia la sua tipicità, distinta in quattro classi di valore decrescente (da A a D). Inoltre viene riportato il Grado di Conservazione di ciascun Habitat, (il quale raggruppa il Grado di conservazione della struttura, il grado di conservazione delle funzioni, la possibilità di ripristino), per questi ultimi si è giunti ad una valutazione media di tre classi con grado di conservazione decrescente (da A a C). Infine la Valutazione Globale, viene elaborata da un'analisi e dall'integrazione dei criteri precedenti. Il sistema di classificazione è distinto in tre classi decrescenti, che vanno da A a C. (cfr. Formulario Natura 2000, Ministero dell'Ambiente).

ALLEGATO:**INFORMAZIONI ECOLOGICHE****Tipi di HABITAT presenti nel sito e relativa valutazione del sito:**

CODICE	% COPERTA	RAPPRESENTATIVITA'	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
6210	15	B	C	B	B
9210	20	C	B	B	B
6220	15	B	C	B	B
5330	5	C	C	C	C
8210	5	B	C	B	B
9340	5	C	C	B	B
9320	15	C	C	B	C

LEGENDA:

- 6210: formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo
- 9210: faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex
- 6220: percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
- 5330: arbusteti termomediterranei e predesertici
- 8210: pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
- 9340: foresta di Quercus ilex e Quercus rotundifolia
- 9320: foresta di Olea e Ceratonia

EMERGENZA NATURALISTICA

Le caratteristiche del Sito S.I.C. IT8050022, oggetto d'intervento sono di seguito riportate:

IDENTIFICAZIONE DEL SITO (S.I.C.)

- S.I.C. IT8050022
- Nome del sito: Montagne di Casalbuono
- Area ettari (Ha): 17123,00
- ALTEZZA (m): MIN MAX MEDIA
 500 1475 1200
- Longitudine = E 15°38'00''
- Latitudine = 40°10'45''
- Comprende i Comuni di: Montesano sulla Marcellana, Morigerati, Sanza, Sapri, Torraca e Tortorella;
- ed è compreso nelle Comunità Montane Bussento e Vallo di Diano.

RAPPORTI CON ALTRI SITI NATURA 2000:

- IT8050001
- IT8050046

ANALISI FAUNISTICA

Il sito presenta un elevato valore sotto l'aspetto faunistico e floristico poiché insiste su di un'area di 17.123 ettari ove si incontrano una grande varietà di tipologie vegetazionali che offrono cibo e riparo ad un'altrettanto grande varietà di specie animali.

Nelle tabelle che seguono sono riportate le specie (uccelli, mammiferi, rettili e anfibi) contenute

nella descrizione dell'area SIC.

Avifauna

Nella tabella che segue si riportano le specie di uccelli individuate nella Direttiva 92/43/CEE. Sono inoltre riportate nella tabella le seguenti informazioni:

- L'appartenenza, intesa come area in cui è stata riscontrata la presenza della specie.
- Nome scientifico della specie.
- Nome comune della specie.
- Periodo di permanenza in tali aree (stanziale S, migratorio M).
- Principali aspetti biologici, quali la distribuzione, il tipo di habitat prediletto, ecc..
- Valutazione, effettuata dallo scrivente mediante visite in loco, del grado di Interferenza del progetto in questione sulle diverse specie, tale grado è stato suddiviso in tre classi:

A: interferenza Assente;

M: interferenza Modesta;

E: interferenza Elevata.

- Periodo di presenza/permanenza della specie.

Successivamente, nel capitolo comprendente la Valutazione di Incidenza, qualora dovessero verificarsi delle interferenze tra il progetto e la presenza/passaggio della specie, saranno anche descritti le azioni di mitigazione da intraprendere al fine di mitigare gli impatti.

Mammiferi

Specie	Nome comune	Periodo Permanenza	Aspetti biologici	Grado di interferenza Fase di esecuzione dei lavori	Periodi
<i>Coturnix Coturnix</i>	Quaglia	M	Di indole solitaria, si riunisce in branco solo per compiere la migrazione, che si svolge per lo più di notte. Ha un carattere timido e diffidente. La stagione riproduttiva va da maggio a luglio. Frequenta zone aperte con bassa vegetazione, steppe, prati incolti, campi coltivati a grano e foraggiere. Specie migratrice ampiamente distribuita come nidificante in Europa. Solitamente giunge a primavera tra metà aprile e metà giugno dai quartieri di svernamento africani e riparte in autunno tra fine agosto e ottobre.	A	Da mag. a lug. (fenologia nidificante) apr. - mag. e ago. - set. (fenologia migratrice)
<i>Turdus merula</i>	Merlo	M	In Italia è presente tutto l'anno. In Campania è presente nel Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano. Vive nei boschi con sottobosco, nei parchi, nei giardini, nelle siepi, nei frutteti e nelle vigne, nonché nelle zone coltivate in genere; le coppie conducono vita isolata in quanto l'uccello è realmente gregario solo in migrazione e solo in tali situazioni è possibile vederlo riunito in grossi gruppi. La fascia altimetrica ottimale è compresa tra 0 e 1800 m.s.l.m.	A	Da mar. a lug. (fenologia nidificante) feb. - apr. e set. - nov. (fenologia migratrice) Da dic. a feb. (fenologia svernante)
<i>Turdus Philomelos</i>	Tordo Bottaccia	S	Frequenta boschi ricchi di sottobosco, pianure alberate e cespugliate, vigneti, oliveti, macchia mediterranea, parchi e giardini. Specie spiccatamente migratrice nella massima parte dell'areale, è distribuita come nidificante in Europa. In Italia è stazionario e nidificante nelle Alpi e nell'Appennino è localmente erratico. Le popolazioni migratrici sono di passo da fine settembre a novembre e in febbraio-marzo; è in parte svernante. La fascia altimetrica ottimale è compresa tra 800 e 1700 m.s.l.m.	A	Da mar. a lug. (fenologia nidificante) feb. - apr. e set. - nov. (fenologia migratrice) Da dic. a feb. (fenologia svernante)
<i>Scolopax Rusticola</i>	Beccaccia	SM	La beccaccia è specie silvicola e si trattiene all'aperto solo la notte a scopo nutritivo e di sicurezza. Vive nei boschi, meglio se misti a caducifoglie, con prevalenza di betulle, carpini, frassini, querce, robinie, castagni, ontani, larici e faggi, ma anche abeti, e pini, meglio se non monocolture, nonché in tagliate. Preferisce boschi non molto folti con terreno morbido, meglio se umido, privo di erbe alte, con buona possibilità di alimentazione e di quiete, nonché possibilità di nascondersi e fuggire. L'Italia si pone all'interno dei margini meridionali dell'area di nidificazione con prevalenza nell'area alpina e prealpina. La fascia altimetrica ottimale è compresa tra 500 e 1300 m.s.l.m.	A	Da mar. a giu. (fenologia nidificante) feb. - apr. e set. - nov. (fenologia migratrice) Da ott. a mar. (fenologia svernante)

Alcune di queste specie si sono adattate a dividere lo spazio a disposizione con l'uomo; di conseguenza si avvicinano alle aree agricole e talvolta anche a quelle urbane.

Gli impatti dell'opera sull'avifauna si concentrano prevalentemente nella fase di cantiere; gli operai ed il rumore dei mezzi, anche se in piccola entità, arrecano un disturbo temporaneo alle specie maggiormente sensibili.

Di conseguenza, minori saranno i tempi per la realizzazione ed il completamento dei manufatti, minore sarà il disturbo a tali specie.

Si prevede e si raccomanda un rapido completamento dei manufatti.

Successivamente si è passati all'analisi delle altre specie terrestri, prestando particolare attenzione ai mammiferi, ai rettili ed agli anfibi.

<i>Specie</i>	<i>Nome comune</i>	<i>Periodo Permanenza</i>	<i>Aspetti biologici</i>	<i>Grado di interferenza</i> <i>Fase di esecuzione lavori</i>	<i>Periodi</i>
<i>Rhinopholus hipposideros</i>	Ferro di cavallo minore	S	L'areale è continuo su tutta la penisola, include la Sicilia e la Sardegna e comprende diverse isole dell'arcipelago Toscano, Pantelleria e San Pietro. Il ferro di cavallo minore è una specie legata ai boschi, in particolare i boschi di latifoglie e misti, secondariamente presente in aree agricole dove siano presenti alberi sparsi, frutteti o cespuglietti. Predilige quote generalmente comprese tra 0 e 800 m. L'areale è prevalentemente situato nelle fasce montane e nelle propaggini collinari dell'arco alpino e dell'Appennino, nonché dei rilievi presappenninici, della Sicilia e della Sardegna. E' da sottolineare, tuttavia, come la tipologia prevalente nella scelta dei rifugi sia antropofila durante il periodo estivo e troglifila durante il periodo invernale. La distanza dell'home range, ossia la distanza di spostamento tra rifugi invernali ed estivi, varia tra 5 e 10 km.	A	Da gen. a dic. (fenologia unica)
<i>Specie</i>	<i>Nome comune</i>	<i>Periodo Permanenza</i>	<i>Aspetti biologici</i>	<i>Grado di interferenza</i> <i>Fase di esecuzione lavori</i>	<i>Periodi</i>
<i>Rhinopholus ferrumequinum</i>	Rinofilo Maggiore	S	Questo mammifero ha dimensioni robuste, testa relativamente grossa, orecchie grandi con apice acuto; il colore dominante del corpo è bruno nerastro o marrone-chiaro con tonalità più chiare. Abita regioni di pianura, collina e montagna; durante le ore diurne si rifugia in grotte e cavità naturali ed artificiali, mentre nei mesi più caldi preferisce fessure di muri e rocce, alberi cavi ed anche costruzioni. Anche per il <i>rhinopholus ferrumequinum</i> , la tipologia prevalente nella scelta dei rifugi è antropofila durante il periodo estivo e troglifila durante il periodo invernale. La distanza dell'home range, ossia la distanza di spostamento tra rifugi invernali ed estivi, varia tra 8 e 30 km.	A	Da gen. a dic. (fenologia unica)
<i>Myotis Myotis</i>	Vespertilio Maggiore	S	Tutte le regioni italiane risultano comprese nell'areale. E' una specie termofila che frequenta una grande varietà di ambienti come i boschi, le aree di transizione pascolo-cespugliato, le aree agricole interrotte da vegetazione naturale, i frutteti, le praterie naturali, preferendo comunque situazioni di pianura o di collina, generalmente non oltre i 600 m.s.l.m.	A	Da gen. a dic. (fenologia unica)
<i>Canis Lupus</i>	Lupo	S	Il Lupo è un animale fondamentalmente notturno, forse anche per evitare l'Uomo. Gli ambienti di vita ottimali sono rappresentati soprattutto da superfici boschive alternate a radure, pascoli e macchie, anche se sempre con maggiore frequenza viene segnalato in ambienti anche molto degradati.	A	Da gen. a dic. (fenologia unica)
<i>Myotis Blythi</i>	Vespertilio di blyth	S	Specie mediterranea - centroasiatica che è presente in Italia con la sottospecie <i>Myotis blythii oxygnatus</i> (Monticelli 1885). Presente nell'Europa meridionale. La specie è considerata in pericolo per la continua perdita di habitat, il disturbo e le deliberate uccisioni. Esce a notte iniziata e si porta in zone aperte quali pascoli, coltivi e cespuglietti dove ricerca grossi insetti di cui si nutre. Predilige ambienti caldi, generalmente non al di sopra dei 1000 metri di quota, costituiti da spazi aperti con copertura arborea rada o del tutto assente. Pertanto, gli ambienti ottimali sono rappresentati dalle praterie naturali e dai cespuglietti.	A	Da gen. a dic. (fenologia unica)

Rettili e anfibi

Specie	Nome comune	Periodo Permanenza	Aspetti biologici	Grado di interferenza Fase di esecuzione lavori	Periodi
<i>Elaphe Quatuorlineata</i>	Cervone	S	L'areale italiano del cervone comprende l'Italia peninsulare (dalla Toscana e dalle Marche fino alla Puglia ed alla Calabria) e la Sicilia. La specie frequenta comunemente il bordo dei boschi, i boschi aperti e luminosi, le coltivazioni legnose (come gli oliveti). Può essere trovato anche in aree paludose e in prossimità di specchi d'acqua e, occasionalmente, in prossimità di abitazioni. La quota ottimale varia tra i 200 ed i 1000 m.s.l.m.m.	A	Da mar. a set. (fenologia unica)
<i>Bombina variegata</i>	Ululone a ventre giallo	S	L'areale dell'ululone dal ventre giallo si estende in tutta la penisola esclusa la Valle d'Aosta, il Piemonte e la Liguria Orientale e Centrale. La specie è assente da Sardegna e isole minori, mentre in Sicilia è presente nella punta Nord-Est tra Messina, Catania e Cefalù. La specie predilige aree con copertura boschiva a latifoglie, e secondariamente aree aperte con vegetazione almeno in parte naturale. In esse vive presso pozze d'acqua temporanee o permanenti, o anche presso corsi d'acqua.	A	Da mar. a ott. (fenologia unica)
<i>Salamandrina terdigitata</i>	Salamandrina dagli occhiali	S	L'areale della specie si estende dall'Emilia-Romagna a Nord fino alla punta della Calabria a Sud; la salamandrina è tuttavia assente da gran parte della riviera adriatica, se si esclude la costa abruzzese e molisana. La specie non è presente nelle isole. La salamandrina dagli occhiali predilige aree coperte da boschi di latifoglie, anche frammentate a praterie aperte, in prossimità di acque temporanee o permanenti. E' specie tipicamente collinare e non si ritrova al di sopra dei 1300 m di quota. L'areale della specie presenta una buona coincidenza con le aree a idoneità media e alta, sebbene queste si estendano, appena oltre i limiti dell'areale, alla Liguria Occidentale, alle Murge in Puglia, e al Gargano.	A	Da ott. A giu. (fenologia unica)
<i>Triturus cristatus</i>	Tritone crestato	S	L'areale della specie si estende dall'Emilia-Romagna a Nord fino alla punta della Calabria a Sud. Si può trovare tutto l'anno in ambienti umidi, sia naturali che artificiali, con acqua ferma e profonda. Frequenta le zone a corrente ridotta, trattenendosi spesso sul fondo nelle ore più calde o se disturbato, emergendo solo per respirare. In situazione di siccità o di eccessiva eutrofizzazione subisce una muta completa e inizia un periodo di vita terrestre in cui è attivo durante la notte, altrimenti entra in quiescenza nascondendosi sotto tronchi o pietre. Durante l'inverno, quando le temperature sono rigide, entra in ibernazione, sia a terra che nell'acqua, nascondendosi sotto il fango o la vegetazione. La riproduzione avviene in autunno o, più spesso, in primavera.	A	Da gen. a dic. (fenologia unica)

Per quanto riguarda gli invertebrati essi sono soprattutto DITTERI ed ODONATI (mosche, zanzare e libellule) che vivono in zone umide mentre la Melanargia vive in aree rocciose e montagnose prive di copertura boscata, quindi gli interventi proposti non vanno ad intaccare l'habitat naturale di queste specie.

La presenza di importanti specie faunistiche è dovuta alla integrità delle cenosi vegetali dell'area, che costituiscono un ambiente trofico ideale per molte specie.

Alle descrizioni appena effettuate vi è da aggiungere un'altra valutazione: le specie animali sopra riportate sono presenti all'interno dell'area SIC. L'indice di presenza di tali specie si ottiene dalla combinazione di più parametri, tra i quali quelli maggiormente rappresentativi sono il grado di naturalità del territorio e l'ecologia della specie. A questa valutazione fanno eccezione le specie meno sensibili alla presenza antropica.

Tra tutte le specie di interesse contenute nel formulario Natura 2000, solo alcune, che per habitat e per caratteristiche, si rinvenivano all'interno dell'area analizzata nella presente valutazione di incidenza.

ANALISI FLORISTICO-VEGETAZIONALE

Il suolo all'interno del quale è prevista la realizzazione del progetto è stato analizzato sotto il profilo delle presenze faunistiche e floristiche. E' stato redatto un elenco floristico delle specie conte-

nute nei formulari standard di Natura 2000 quanto più completo e rispondente alla realtà possibile comprendente la maggior parte delle specie presenti nell'area inserite nelle liste della direttiva Habitat 92/43/CEE. La nomenclatura utilizzata è relativa alla flora del Pignatti (1982).

Caratterizzazione della Vegetazione

Specie	Nome comune	Periodo di fioritura	Tipologia di habitat	Grado di interferenza Fase di Utilizzazione
<i>Alnus Cordata</i>	Ontano napoletano	Primaverile	Boschi montani, misto con querceti, castagneti e faggeti	A
<i>Quercus cerris</i>	Cerro	Primaverile	Boschi puri o consociati, soprattutto su suolo sub acido con ristagno di acqua in profondità	A
<i>Quercus Pubescens</i>	Roverella	Primaverile	Boschi e cespuglietti aridi della zona sub-mediterranea, predilige suoli carbonatici	A
<i>Fraxinus</i>	Orniello	Primavera-inizio estate	Boscaglie degradate dell'area sub-mediterranea	A
<i>Ornus</i>				
<i>Taxus Baccata</i>	Tasso	Primaverile	Vive in boschi di faggio a cui è sottoposto; predilige suoli carbonatici	A
<i>Ilex Aquifolium</i>	Agrifoglio	Primaverile	Vive in boschi di faggio a cui è sottoposto. Predilige aree umide	A
<i>Prunus Spinosa</i>	Prugnolo	Primavera	Margini dei boschi, nelle siepi, ai margini delle strade, si insedia comunemente negli incolti cespugliati di ricostituzione dei boschi caducifogli	A
<i>Crataegus Monogyna</i>	Biancospino	Primavera	Rustico, cresce nei boschi aperti e luminosi, nelle macchie e nei cespuglietti	A
<i>Rubus Ulmifolius</i>	Rovo comune	Primavera-inizio estate	Diffusissimo ed invadente in siepi, nelle radure e nei boschi cedui	A
<i>Papaver Rhoeas</i>	Papavero	Primavera- inizio Estate	Coltivi annuali	A
<i>Borago Officinalis</i>	Borragine	Primavera	In campi coltivati, uliveti e ambienti ruderali	A

Come è possibile notare dalla valutazione del grado di interferenza, non essendoci emissioni di inquinanti nel suolo, non si generano incidenze ambientali sulla flora.

Il sopralluogo effettuato ha evidenziato che i fabbricati per il quali si chiede la concessione si collocano all'interno di un paesaggio prettamente agricolo, in zona periurbana ed antropizzata, a cui si accede da strade comunali già esistenti, ove sono già presenti aziende agricole e stalle.

4. VALUTAZIONE DI INCIDENZA

L'art.6 della direttiva Habitat e l'art.5 del D.P.R. n.357 prevedono che ogni piano o progetto che si voglia realizzare nel sito, possa avere incidenze significative su un Sito d'Interesse Comunitario, quindi è necessario valutare l'incidenza che tali azioni hanno rispetto agli obiettivi prefissati. La valutazione, infatti, deve essere interpretata come uno strumento di prevenzione che analizzi gli effetti di interventi localizzati non solo in modo puntuale ma soprattutto, in un contesto ecologico dinamico, considerando le correlazioni esistenti fra i vari siti ed il contributo che ognuno di essi apporta alla coerenza globale della struttura e delle funzioni ecologiche della rete Natura 2000. Inoltre, l'art. 6 prevede che un piano o un progetto possa essere realizzato per i siti caratterizzati da habitat e specie non prioritari, nonostante conclusioni negative della valutazione d'incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, solo per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, fra i quali ultimi vengono inclusi, i motivi di natura sociale ed economica. Scopo della valutazione sarà quello di quantificare la significatività dell'impatto (negativa o positiva) di un dato progetto con riferimento alla capacità dell'ambiente di resistere al cambiamento ed alla possibilità di adottare misure di mitigazione per rendere l'intervento stesso sostenibile.

Tipologia delle principali opere previste: principalmente gli interventi consistono nella realizzazione di un impianto per il trattamento delle acque reflue civili, costituito principalmente da due linee tecnologiche definite "Linea acque reflue" e "Linea trattamento Fanghi", locali tecnologici a servizio dell'impianto e di un tratto di tubazione fognaria (acque nere) per lo smaltimento refluo urbano - Lotto funzionale "Tratto di completamento rete fognaria" per il collegamento alla rete Comunale esistente, resasi necessaria a seguito della necessità di dismettere l'impianto di depurazione esistente.

Dimensioni delle principali opere previste: l'area adibita al depuratore è di 2200 mq con opere di completamento per il corretto l'utilizzo degli impianti, viabilità interna. Realizzazione di tratto di rete fognaria su strada pubblica e aree di rispetto per una lunghezza complessiva di circa 2,10 km.

Modalità di realizzazione delle opere: la realizzazione delle strutture comporterà l'utilizzo di mezzi diversi quali autocarri, pale gommate, betoniere, gru fisse e mobili e l'allestimento di un'area di cantiere di dimensioni congrue alla realizzazione dell'impianto nella quale realizzare i depositi di materiali da costruzione le baracche per il personale con i servizi igienici. Tutto ciò comporterà la recinzione di un'area non inferiore ai 2200 mq

Durata della fase di cantiere: a seconda delle condizioni meteo non superiore ai 24 mesi.

ELEMENTI DEL PROGETTO POTENZIALMENTE INCIDENTI SU HABITAT E SPECIE

Sottrazione di Habitat

Per la realizzazione delle opere del progetto non saranno sottratti spazi di habitat, infatti non saranno abbattuti alberi o arbusti di alcuna specie, le opere di sbancamento sono limitate alla sistemazione delle aree per la conformazione plano-altimetrica del lotto interessato dai lavori. L'opera sorgerà su un fondo attualmente incolto.

Cantiere

Le operazioni di cantiere non mostrano elementi di possibile interferenza sulle specie animali e vegetali degli habitat circostanti, sulle componenti abiotiche, sugli ecosistemi, sul patrimonio ambientale e culturale e sull'uomo in quanto si tratta di un'opera che si andrà ad integrare nel territorio, essendo in un'area già antropizzata ove già sono presenti fabbricati rurali perfettamente in-

tegrati nell'habitat e percepite già da tempo dagli animali presenti come elementi rocciosi dell'ambiente stesso. In riferimento ai lavori che interessano un medio/lungo periodo si avrà cura di eseguirle nel massimo rispetto delle specie animali presenti senza arrecare nemmeno il minimo danno, avendo cura di non lasciare sul posto nessun genere di rifiuti.

Al termine dei lavori sarà ripristinato l'area di cantiere cercando di limitare il più possibile il disagio arrecato.

Esercizio

L'esercizio diretto e indiretto delle opere da realizzare non determinerà alcun tipo di inquinamento e disturbo ambientale all'atmosfera, al suolo e sottosuolo, all'ambiente idrico, alla flora e fauna, al paesaggio, alla salute pubblica. Inoltre tutte le opere previste non verranno a turbare l'equilibrio ambientale esistente nella zona poiché le stesse saranno realizzate con l'utilizzo, anche per le rifiniture, di materiali e colori propri di questi luoghi e perfettamente integrate nell'habitat naturale.

Analisi delle potenziali incidenze degli interventi di progetto

La presente relazione costituisce uno strumento di valutazione rispetto ai principali effetti che gli interventi di progetto potrebbero avere sul territorio direttamente interessati dagli interventi e delle zone limitrofe coniugando tutela, valorizzazione e sviluppo.

Risulta necessario, pertanto, verificare i principali effetti/impatti che il progetto medesimo potrebbe generare sull'ambiente sia in termini positivi, che, in senso più propriamente negativo, con l'evidente uso del suolo impatto visivo. A conclusione della disamina di questi aspetti potrà essere compresa la portata dell'impatto e valutate le possibili misure di mitigazione.

A tal fine sono stati presi in considerazione un intorno di 300 m dal sito oggetto dei lavori. Data la tipologia degli interventi previsti e considerato anche il tipo di funzione sono infatti stati considerati trascurabili i rischi di incidenza oltre tale distanza.

Gli habitat e le specie vegetali di interesse comunitario (elencate negli Allegati Dir. 92/43/CEE e/o nella scheda Natura 2000) nella zona d'intervento, fanno escludere una incidenza negativa, delle azioni di progetto nei confronti di tali componenti ambientali.

Nei confronti della fauna, le azioni previste dal progetto, considerate nel loro insieme, possono invece provocare alcuni effetti raggruppabili in due categorie di minaccia:

- Modifica di habitat;
- Possibile dispersione in falda di sostanze inquinanti (in fase di esercizio);
- Disturbo, "in-operam" a causa della cantierizzazione (movimentazione mezzi e materiali, rumori, luci, ecc.) e di possibili dispersioni di sostanze inquinanti.

La natura "puntuale" dell'intervento e le caratteristiche ecologiche delle specie tutelate nei Siti Rete Natura 2000 potenzialmente interessati dall'intervento, inducono a considerare come fattore di minaccia principale il disturbo nei confronti dell'avifauna e in parte della fauna terrestre (micro mammiferi in particolare), mentre la perdita di specie appare un rischio pressoché inesistente. La limitata estensione in superficie dell'intervento in progetto, consente di valutare il disturbo che si esplica come rumore dovuto alle lavorazioni e ai mezzi d'opera, nonché al movimento degli stessi e delle maestranze in opera. Questo potenziale fastidio che dovrebbe interferire con la fauna in realtà non costituisce elemento problematico in quanto soprattutto gli uccelli presentano una grande capacità di adattamento ai rumori anche forti ma continui mentre sono più sensibili ai rumori secchi e brevi (condizione molto limitata in cantieri del genere).

Pertanto si può affermare che l'attività di un escavatore o di un autocarro è un elemento paragonabile al trattore agricolo o al normale traffico veicolare già presente in zona. In realtà molto maggiore è il disturbo che arreca la semplice persona che a piedi o in bicicletta passa nell'area, in quanto viene percepita come reale pericolo dagli animali presenti.

Per quanto attiene la problematica della dispersione di inquinanti in fase di esercizio va sottolineato come tutta la cantierizzazione rappresenti un potenziale pericolo se non vengono eseguite procedure per la riduzione del rischio quali ad esempio:

- Non effettuare rifornimenti o rabbocchi sul terreno nudo;
- Stoccare contenitori di liquidi potenzialmente pericolosi solo su piattaforme o materiali impermeabili in cui si possano raccogliere eventuali fuoriuscite di materiali;
- Non lavare i mezzi o parti di essi sul terreno nudo;
- Non lasciare scavi aperti in presenza di falda superficiale;
- Non stoccare materiali al suolo senza la necessaria protezione dagli agenti atmosferici;
- Non scaricare alcunché (liquido o solido) nei fossi di scolo esistenti o depositarvi materiali o contenitori vuoti anche se il fosso fosse privo di acqua.

Le lavorazioni, però, possono causare anche impatti secondari o indiretti quali ad esempio il deposito della polvere che sollevano i mezzi d'opera (autocarri, ruspe, pale, ecc.) sulla vegetazione situata, in particolare, in prossimità delle strade e del cantiere.

Questa polvere molto fine generata dal movimento dei mezzi soprattutto nei mesi estivi, quando bassi sono i livelli di precipitazione, si accumula sulle superfici fogliari con un duplice effetto negativo, infatti la polvere depositata nella parte superiore della foglia riduce la capacità di assorbimento della luce solare a causa della sua colorazione chiara che riflette i raggi del sole, mentre nella parte inferiore della foglia va a compromettere la funzionalità degli stomi riducendo di fatto la capacità di scambio gassoso della foglia.

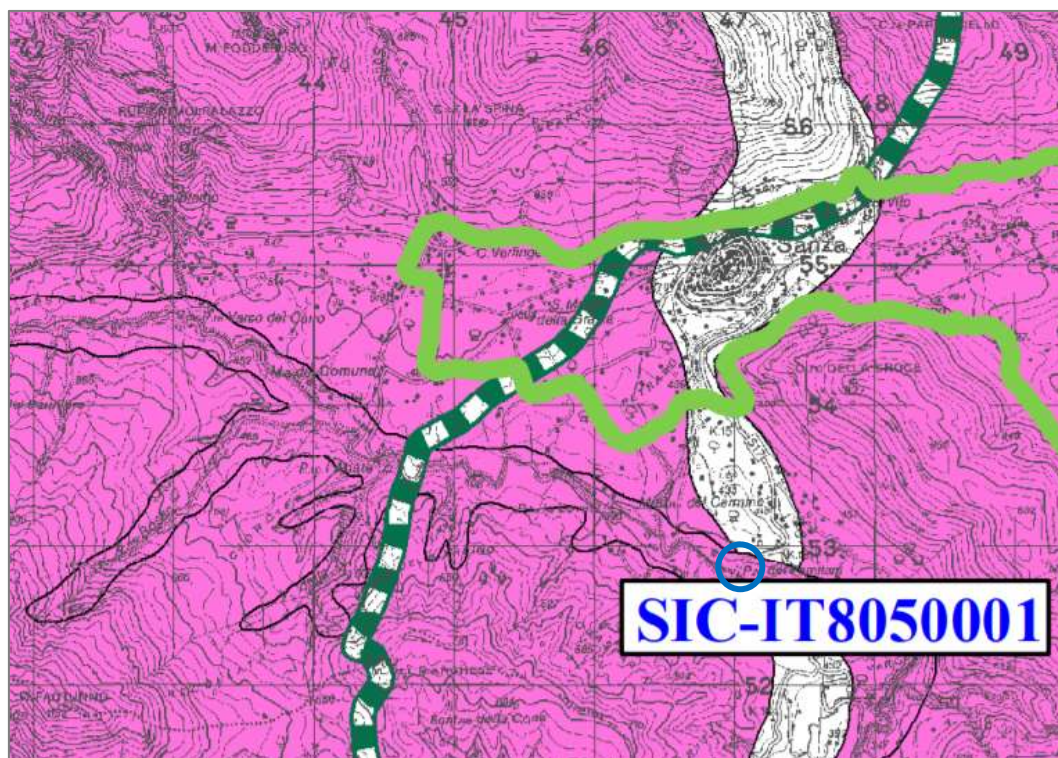
Il risultato è che se non vi sono precipitazioni per periodi significativi la pianta riduce drasticamente le funzioni di assimilazione dell'energia solare e gli scambi respiratori e entra in fase di stress, diventando facilmente attaccabile da parassiti animali e vegetali.

Va sottolineato comunque che la strada d'accesso all'area di intervento non ha lunghezze elevate e facilmente può essere mantenuta umida per impedire la formazione di polveri, inoltre il traffico sarà estremamente limitato (pochi viaggi per il trasporto di materiali).

Pertanto è necessario provvedere ad una periodica bagnatura delle vie di accesso al cantiere con ampliamento della zona bagnata anche alle zone con vegetazione (1 m dal ciglio stradale con particolare attenzione alla vegetazione elofitica presente lungo i canali di irrigazione/scolo) così da poter "lavare" la vegetazione e al contempo garantire un minimo di umidità che stimoli lo sviluppo delle piante, che potranno così svolgere la doppia funzione di barriera visiva e ostacolo alla propagazione delle polveri.

Resta infine la problematica dell'incidente nel caso in cui durante i lavori si possa verificare un danno dovuto alla perdita di sostanze inquinanti. Questa ipotesi poco probabile se si segue quanto in precedenza affermato non va esclusa pertanto devono essere predisposti piani di intervento che devono essere a conoscenza di tutte le maestranze presenti nel cantiere, individuando per questo un paio di responsabili a cui fare riferimento per la messa in pratica delle azioni necessarie ad evitare il danno ambientale o comunque a contenerlo.

Nelle matrici di incidenza seguenti, per ciascuna potenziale incidenza rilevata vengono proposte, le misure di mitigazione o accorgimenti volte ad attenuare i potenziali effetti, a contenerne l'impatto complessivo sulle componenti ambientali o a migliorare lo stato di fatto.



Area intervento (assenza di habitat di interesse nelle vicinanze)

EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA E COMPENSAZIONI/MITIGAZIONI PREVISTE

L'intervento prevede, al fine di mitigare l'impatto derivante dalla realizzazione del progetto e ottimizzazione dell'inserimento di manufatti ed opere impiantistiche nel contesto paesaggistico/ambientale del sito, interventi di:

- Messa a dimora di specie arboree al fine di ridurre l'impatto ambientale derivante dalla realizzazione dell'impianto di depurazione è prevista la messa a dimora di specie arboree "alberi" con circonferenza compresa tra 12-14 cm "Pinus pinea", che limitano la percezione visiva delle vasche caratterizzanti l'impianto, aventi una altezza fuori terra non superiore ad 1,00 m e locali tecnici e di servizio.
- Opere edili di protezione spondale "gabbionata" al fine di migliorare e preservare dall'erosione e dal trasporto dei solidi, la sponda del canale (in sinistra idraulica) che delimita il lotto interessato dalla realizzazione dell'impianto di depurazione, si rende necessaria l'installazione di gabbionate realizzate in scatolari in rete metallica e pietrame.
- Fitodepurazione a flusso sub-superficiale orizzontale e verticale un processo naturale per depurare le acque reflue che sfrutta i processi di autodepurazione tipici delle aree umide. Al fine di affinare il refluo trattato proveniente dall'impianto di depurazione biologico a fanghi attivi, riducendo gli inquinanti recapitati al corpo idrico superficiale, si prevede la realizzazione di un impianto di fitodepurazione a flusso sub-superficiale orizzontale e verticale avente superficie di 220 mq. L'impianto sarà completamente interrato e, pertanto, non impattante sul paesaggio..
- Fitodepurazione a flusso superficiale (Free Water Surface). Considerate le modeste dimensioni del lotto interessato dalla realizzazione dell'impianto di depurazione Comunale, l'effluente dal

letto di fitodepurazione a flusso sub-superficiale è convogliato in un bacino artificiale, sistema di fitodepurazione a flusso superficiale, caratterizzato da macrofite galleggianti.

Questo impianto riprodurrà un'area umida naturale per l'affinamento delle acque trattate provenienti da un sistema a flusso sub-superficiale, limitando i rischi di odori molesti e la proliferazione di insetti nelle zone circostanti, determinando una ricaduta positiva sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini in quanto garantirà l'ottimizzazione dei processi depurativi dei reflui prodotti, riducendo l'impatto ambientale derivanti da sversamenti di liquami incontrollati su suolo o corpo idrico superficiale. L'impianto sarà completamente interrato e, pertanto, non impattante sul paesaggio.

- Copertura in PRFV delle vasche Ossidazione Nitrificazione Post-denitrificazione e installazione unità trattamento area "DKFil", consente la mitigazione delle emissioni mediante unità dimensionata e progettata in funzione della portata dell'emissione da trattare e delle caratteristiche chimiche e fisiche delle molecole odorigene da eliminare. Il sistema filtrante è costituito da un letto statico composto da molteplici strati adsorbenti e chimicamente reattivi che operano selettivamente e sinergicamente nei confronti delle diverse sostanze presente nell'effluente aeriforme oggetto di trattamento. L'abbattimento dei gas contaminanti avviene secondo processi termodinamicamente irreversibili nelle condizioni standard d'esercizio.

La chiusura delle vasche con tegoli in PRFV e l'installazione dell'unità chimico-fisici a secco per il trattamento delle emissioni aeriformi "DKFil" consentiranno di limitare le emissioni maleodoranti dovuti ai processi depurativi, mitigando l'impatto ambientale da essi derivato. L'impatto visivo delle coperture e dell'unità filtrante risulterà mitigato dal colore adottato per i materiali (PRFV e PP colore verde) e dalla messa a dimora di specie arboree.

RETE NATURA 2000

In ultimo viene stimato in forma sintetica il potenziale livello di impatto tenuto conto anche delle misure di mitigazione elencate. Il grado di incidenza viene proposto secondo quattro livelli: positivo (+); negativo non significativo(Np), negativo (-) e nullo (N).

Il grado nullo è stato attribuito esclusivamente a quelle azioni che non comportano alcun impatto o disturbo in quanto non previste all'interno del Sito e ragionevolmente senza ricadute su di esso o per l'assenza delle specie di interesse potenzialmente impattabili.

Va sottolineato che per quanto l'opera possa non avere influenza sui siti di Rete Natura 2000 devono necessariamente essere previste cautele nella fase di esecuzione dei lavori, per non compromettere, la fauna, l'ambiente agricolo circostante e la falda acquifera sottostante:

1. Accantonare uno strato di terreno vegetale (i primi 50-60 cm) dalla zona di scavo per poter ripristinare le caratteristiche agronomiche originali nelle aree limitrofe all'impianto; i cumuli non dovranno superare i 150 cm di altezza e avere una base di almeno 3 m, non devono essere costipati dai mezzi d'opera e possibilmente vanno rinverditi o protetti con biostuoie nel caso i lavori si protragano per più di tre mesi;
2. Evitare i depositi anche temporanei di sostanze potenzialmente inquinanti (combustibili, olii, vernici, ecc.) anche se nei loro contenitori, a contatto diretto con il terreno o all'interno degli scavi;
3. Evitare i rifornimenti di combustibili, olii ecc. in aree non protette con materiale impermeabile;
4. Utilizzare solo mezzi d'opera dotati di scappamenti in grado di ridurre le emissioni sonore secondo quanto permettono le più recenti tecnologie;

5. Evitare il lavoro nelle ore notturne;
6. Ridurre la costipazione del terreno attraverso l'impiego di mezzi gommati a bassa pressione per unità di superficie.
7. Eseguire le opere di posa e raccordo della tubazione a regola d'arte effettuando controlli preventivi di tenuta;
8. Segnalare in fase di esercizio la presenza della tubazione e dei relativi pozzetti.
9. Recintare tutte le aree di cantiere.

TABELLA RIASSUNTIVA

Di seguito, nella tabella riassuntiva, sono elencate le specie animali e vegetali presenti nell'area SIC oggetto d'intervento:

LEGENDA

SI: PRESENZA IMPATTO NO: ASSENZA IMPATTO

SPECIE ANIMALI E VEGETALI	SOTTRAZIONE DI HABITAT	CANTIERE	ESERCIZIO
Coturnix Coturnix	NO	NO	NO
Turdus merula	NO	NO	NO
Turdus Philomelos	NO	NO	NO
Scolopax Rusticola	NO	NO	NO
Rhinopholus hipposideros	NO	NO	NO
Rhinopholus Ferrumequinum	NO	NO	NO
Myotis Myotis	NO	NO	NO
Canis Lupus	NO	NO	NO
Myotis Blythi	NO	NO	NO
Elaphe Quatuorlineata	NO	NO	NO
Bombina variegata	NO	NO	NO
Salamandrina terdigitata	NO	NO	NO
Triturus cristatus	NO	NO	NO
Melanargia arge	NO	NO	NO
Cerambyx cerdo	NO	NO	NO
Coenagrion mercuriale	NO	NO	NO
Alnus Cordata	NO	NO	NO
Quercus cerris	NO	NO	NO
Quercus Pubescens	NO	NO	NO
Fraxinus Omus	NO	NO	NO
Taxus Baccata	NO	NO	NO
Ilex Aquifolium	NO	NO	NO
Prunus Spinosa	NO	NO	NO
Crataegus Monogyna	NO	NO	NO
Rubus Ulmifolius	NO	NO	NO
Papaver Rhoeas	NO	NO	NO
Borago Officinalis	NO	NO	NO

<i>Azioni</i>	<i>Considerazioni</i>	<i>Mitigazioni e/o Compensazioni</i>	<i>Impatti sulle componenti am- bientali della SIC</i>
Realizzazione di depuratore di acque reflue e fanghi, con annessi impianti tecnologici Cantiere fisso, utilizzo di escavatori, pale, gru autocarri, betoniere, operatori con strumenti manuali, mezzi di trasporto, deposito temporaneo di inerti escavati.	L'intervento non compromette Nessun habitat di interesse comunitario o specie floristica di Interesse conservazionistico. L'intervento viene realizzato in un contesto già semplificato in quanto ambito agricolo. Per quanto attiene i rumori delle lavorazioni sono paragonabili come intensità e durata a quelli dei mezzi agricoli che già operano nel territorio in esame. Nel caso delle possibili compromissioni della falda freatica va sottolineato come la limitatezza dell'intervento sostanzialmente inferiore ai 300 mq non compromette il regime idrologico della zona e men che meno a habitat distanti oltre 300 m in quanto le linee di deflusso influenzate dalle opere si trovano a valle del sito SIC/Zps. Per quanto attiene possibili incidenti in fase di esercizio essi appaiono improbabili e comunque qualora si verificassero la possibile compromissione della falda verso la Zps risulta di fatto impossibile per questione legate alle quote e anche nel caso in cui la falda fluviale fosse così bassa da richiamare acqua dalle parti più alte, molto probabilmente la tubazione non si troverebbe a diretto contatto con la stessa.	Ripristino delle condizioni agro-nomiche delle aree agricole interessate dal cantiere e realizzazione di doppia barriera vegetale formata arboree autoctone a mascheramento dell'impianto e per la riduzione di eventuali polveri e aerosol in fase di esercizio	NULLO

5. CONCLUSIONI

L'intervento proposto dal Comune di Sanza (SA) relativo ai lavori sopra descritti, per quanto messo in evidenza, non comportano impatti sui sistemi ambientali abiotici ed biotici, per i seguenti motivi in particolare:

- Con riguardo ai fattori abiotici, riguardano la realizzazione di un impianto di depurazione, posto in adiacenza alla Strada Statale 517 ricadente in area agricola già antropizzata ove già è corrente la presenza dell'uomo e soprattutto di altri fabbricati agricoli.
- Con riguardo ai fattori abiotici, riguardano il Lotto funzionale avente ad oggetto il completamento della rete fognaria Comunale (collegamento impianto di depurazione da dismettere/nuovo impianto), posto in adiacenza alla Strada Statale 517 ricadente in area agricola già antropizzata ove già è corrente la presenza dell'uomo e di fabbricati ad uso residenziale e agricoli.

- Il manufatto e la futura destinazione dell'immobile non comporteranno emissione di elementi inquinanti nell'ambiente e/o contribuirà ad alcuna modificazione climatica.
- Con riguardo ai fattori biotici, l'intervento proposto non comporta alcun impatto sui sistemi ambientali biotici di pregio ricadenti in area SIC.
- La realizzazione dell'impianto di depurazione comporterà impatti sulla capacità di rigenerazione della zona, ne includerà incrementi della capacità di carico dell'ambiente naturale.

ALLEGATO 01 - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

In riferimento a quanto in oggetto si riporta documentazione fotografica rappresentativa dello stato "attuale" dell'area interessata dal trasferimento dell'impianto di depurazione a servizio del Comune di Sanza (SA) - Lavori di messa in sicurezza del territorio Comunale per grave dissesto idrogeologico.



Foto 01 - Area depuratore



Foto 02 - Area depuratore



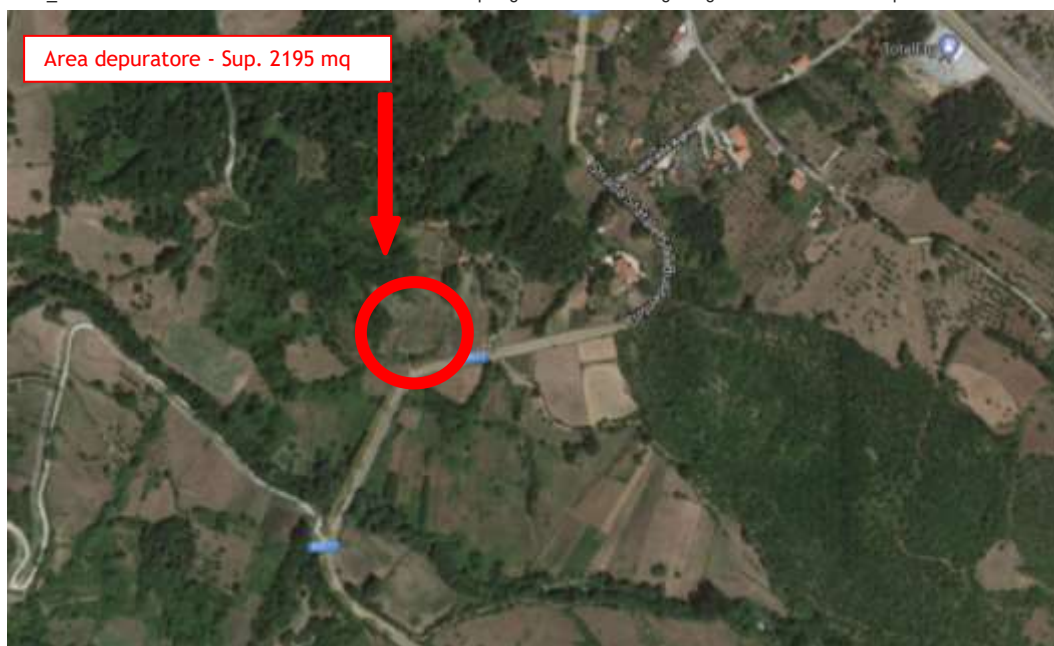
Foto 03 - Area depuratore



Foto 04 - Area depuratore (canale di scarico effluente depurato)



Fotografia aerea - Area interessata dalla realizzazione nuovo Impianto di depurazione



Fotografia aerea - Area interessata dalla realizzazione nuovo Impianto di depurazione

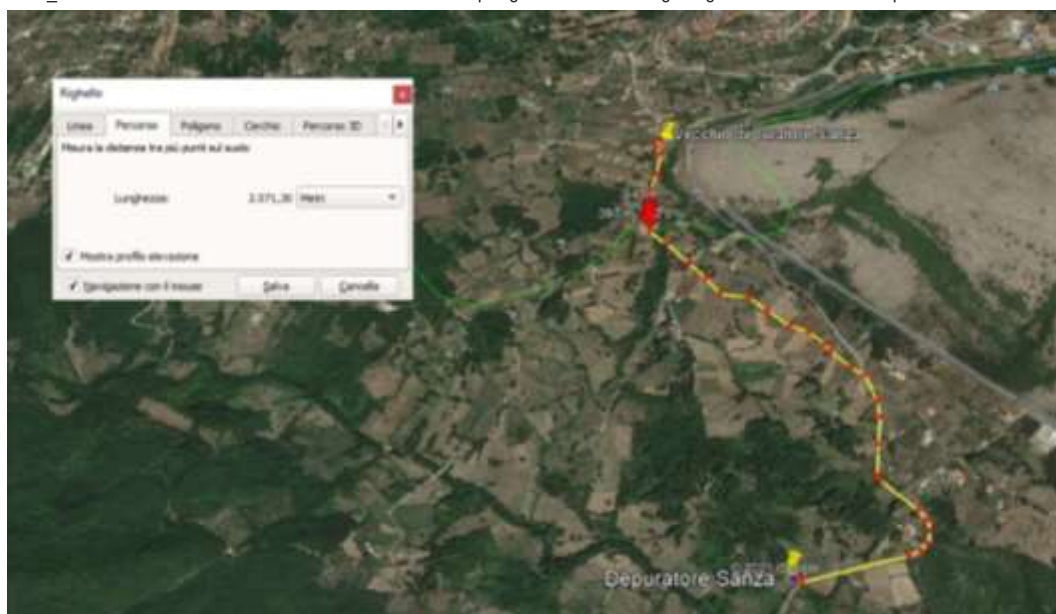
In riferimento a quanto in oggetto si riporta evidenza il tracciato del “Tratto rete fognaria (acque nere) per il completamento della rete di smaltimento refluo urbano del Comune di Sanza (SA) , parte integrante dei “Lavori di messa in sicurezza del territorio Comunale per grave dissesto idrogeologico - Trasferimento depuratore Comune di SANZA (SA).



Fotografia aerea - Tracciato tratto rete fognaria di progetto

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Progetto Esecutivo_Lavori di messa in sicurezza del territorio Comunale per grave dissesto idrogeologico - Trasferimento depuratore Comunale SANZA (SA)



Fotografia aerea - Tracciato tratto rete fognaria di progetto

ALLEGATO 02 - STRALCIO PLANIMETRICO ZONA SIC IT 8050001

CODICE IDENTIFICATIVO	NOME	SUPERFICIE (Ha)
SIC-IT8050019	Lago Cessuta e Dintorni	546
SIC-IT8050025	Monte della Stella	1179
SIC-IT8050024	Monte Cervati, Centaurino e Montagne di Laurino	27898
SIC-IT8050030	Monte Sacro e Dintorni	9634
SIC-IT8050033	Monti Alburni	23621
SIC-IT8050028	Monte Motola	4690
SIC-IT8050006	Balze di Teggiano	1201
SIC-IT8050007	Basso Corso del Fiume Bussento	414
SIC-IT8050032	Monte Tresino e Dintorni	1339
SIC-IT8050026	Monte Licosa e Dintorni	1096
SIC-IT8050036	Parco Marino di S.Maria di Castellabate	5014
SIC-IT8050017	Isola di Licosa	5
SIC-IT8050042	Stazione a Genista Cilentana di Ascea	5
SIC-IT8050016	Grotta di Morigerati	3
SIC-IT8050008	Capo Palinuro	156
SIC-IT8050002	Alta Valle del Fiume Calore Lucano (Salernitano)	4668
SIC-IT8050013	Fiume Mingardo	1638
SIC-IT8050001	Alta Valle del Fiume Bussento	625
SIC-IT8050011	Fasce interne di Costa degli Infreschi e della Masseta	701
SIC-IT8050040	Rupi Costiere della Costa degli Infreschi e della Masseta	273
SIC-IT8050038	Pareti Rocciose di Cala del Cefalo	38
SIC-IT8050039	Pineta di Sant'Iconio	358
SIC-IT8050041	Scoglio del Mingardo e Spiaggia di Cala del Cefalo	71
SIC-IT8050037	Parco Marino di Punta degli Infreschi	4914
SIC-IT8050034	Monti della Maddalena	8511
SIC-IT8050022	Montagne di Casalbuono	17123
SIC-IT8050049	Fiumi Tanagro e Sele	3677
SIC-IT8050023	Monte Bulgheria	2400
SIC-IT8050010	Fasce Litoranee a Destra e a Sinistra del Fiume Sele	630
SIC-IT8050050	Monte Sottano	212
SIC-IT8050012	Fiume Alento	3024
SIC-IT8050031	Monte Soprano e Monte Vesole	5674