

STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA

AMBIENTE - INGEGNERIA - SICUREZZA

Ing. Francesco Coda

via del Giubileo 2000, 2 84095 Giffoni Valle Piana (SA) - via Fangarelli 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:
STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE

ALLEGATO n.:

R.05

Pagine: 20

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

1. RIFERIMENTI NORMATIVI 3

2. CARATTERIZZAZIONE AREA D’INTERVENTO 3

3. CARATTERISTICHE DELL’IMPATTO POTENZIALE 15

4. LISTA DI CONTROLLO 16

5. CONCLUSIONI 20

PREMESSA

La realizzazione del nuovo impianto di depurazione a servizio del Comune di Sanza (SA) è parte integrante dei lavori di messa in sicurezza del territorio Comunale, in quanto l'attuale depuratore insiste su un'area interessata da grave dissesto idrogeologico oltre a non essere sufficiente a soddisfare le esigenze dell'intero territorio Comunale.

Si riportano di seguito i criteri delle scelte operate al fine della realizzazione del sistema depurativo comunale (PROGETTO ESECUTIVO), caratterizzato da:

- Impianto di trattamento reflui urbani a fanghi attivi.
- Impianto di trattamento acque di prima pioggia (acque dilavanti su superfici impermeabili delimitate dall'area dell'impianto di depurazione) e derivazione bypass impianto di depurazione.
- Impianti di fitodepurazione:
 - Fitodepurazione a flusso sub-superficiale orizzontale e verticale;
 - Fitodepurazione a flusso superficiale (Free Water Surface).

1. RIFERIMENTI NORMATIVI

Per la redazione del presente studio ci si è principalmente attenuti a:

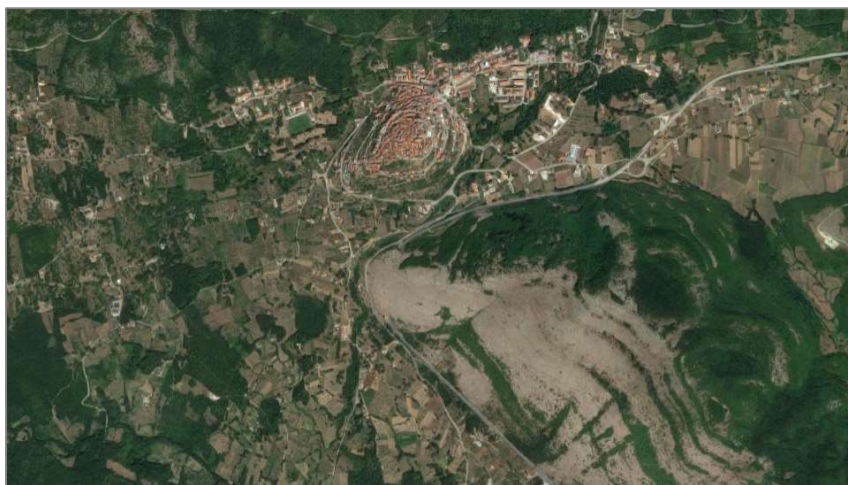
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 -Codice dei beni culturali e del paesaggio;
- Dlgs 152/06 e s.m.i. Norme in materia Ambientale.

2. CARATTERIZZAZIONE AREA D'INTERVENTO

INQUADRAMENTO

Il Comune di Sanza (SA) sorge in un'area caratterizzata da due catene montuose.

Il Monte Cervati ben delineato tra Cozzo della Croce, Monte Forcella, Monte Motola, Monte Faitella e la Raia del Pedale ed il gruppo Monte Centaurino. Monte Cervati con i suoi 1898 m è il più alto della Campania.



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.

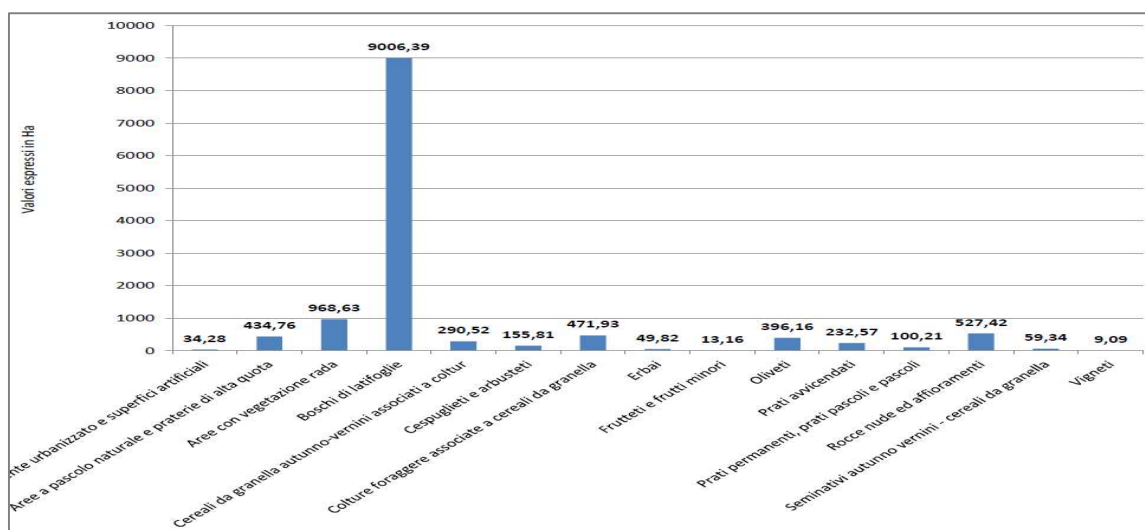
Di notevole importanza è la cappella della Madonna della Neve situata sul Monte Cervato. Un documento settecentesco custodito presso l'archivio dell'Arciconfraternita di Santa Maria della Neve ci informa che il sacello già esisteva prima del Novecento. La struttura assai semplice di pianta rettangolare 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.

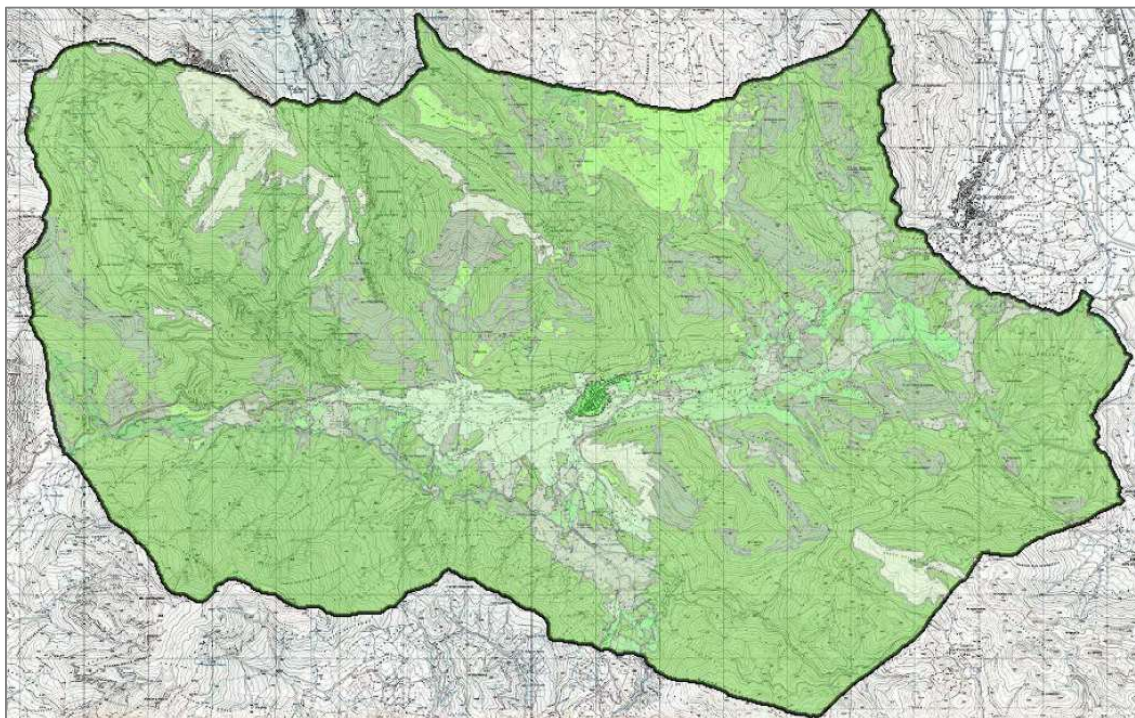
CARTOGRAFIA TEMATICA

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

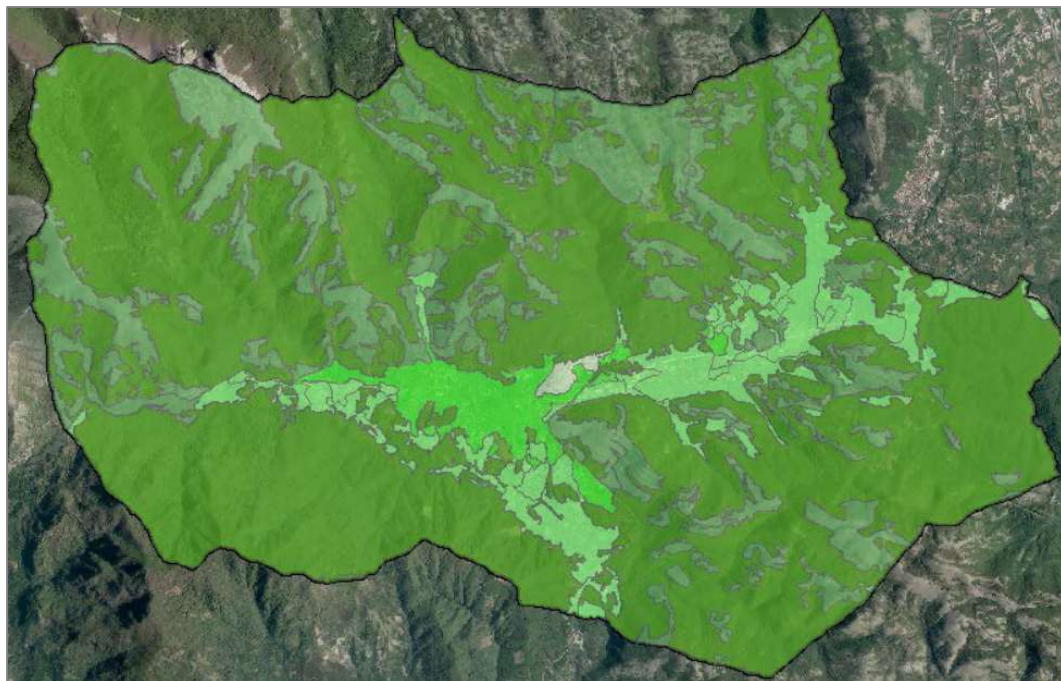
Carta dell'uso del suolo (Fonte: Regione Campania –2009)

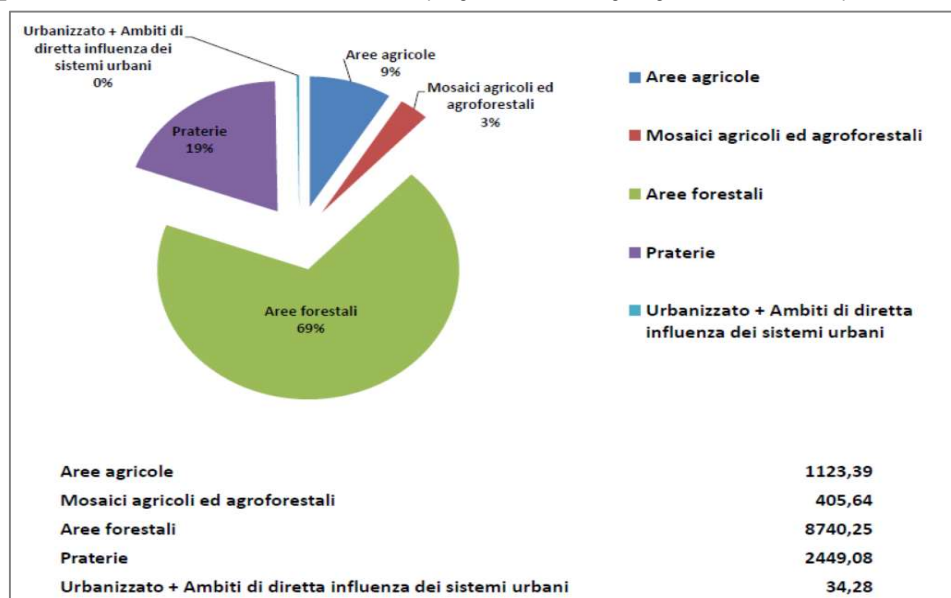




Carta delle riserve naturalistiche ed agro-forestali

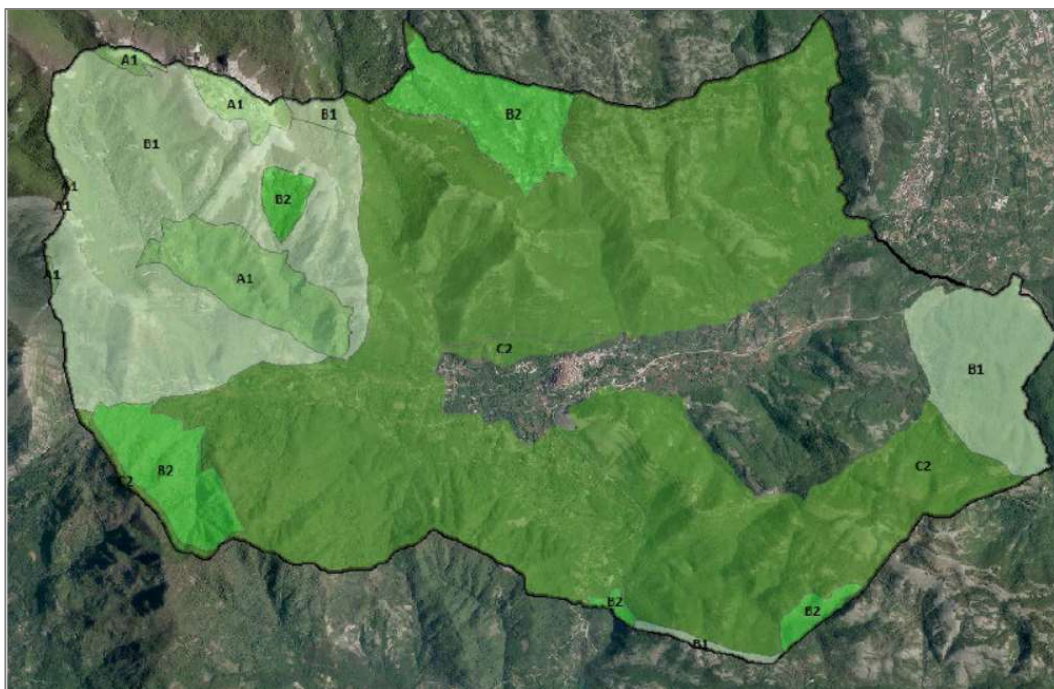
La cartografia relativa alle risorse naturalistiche ed agro-forestali è realizzata allo scopo di illustrare la distribuzione territoriale dei differenti tipi di ecosistemi naturali e seminaturali, forestali ed agricoli individuando gli ambiti fisiografici che condizionano le qualità specifiche e le potenzialità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



Sup. comunale	12.711 Ha	
Di cui nel PNCVDA	11.043,95 Ha	86,6 %
Zona A 1 Riserva Integrale	529,08 Ha	4,15 %
Zona B 1 Riserva generale orientata	2708,04 Ha	21,24 %
Zona B 2 Riserva generale orientata alla formazione di boschi vetusti	876,28 Ha	6,87 %
Zona C 2 Zone di protezione	6.930,53	54,35 %

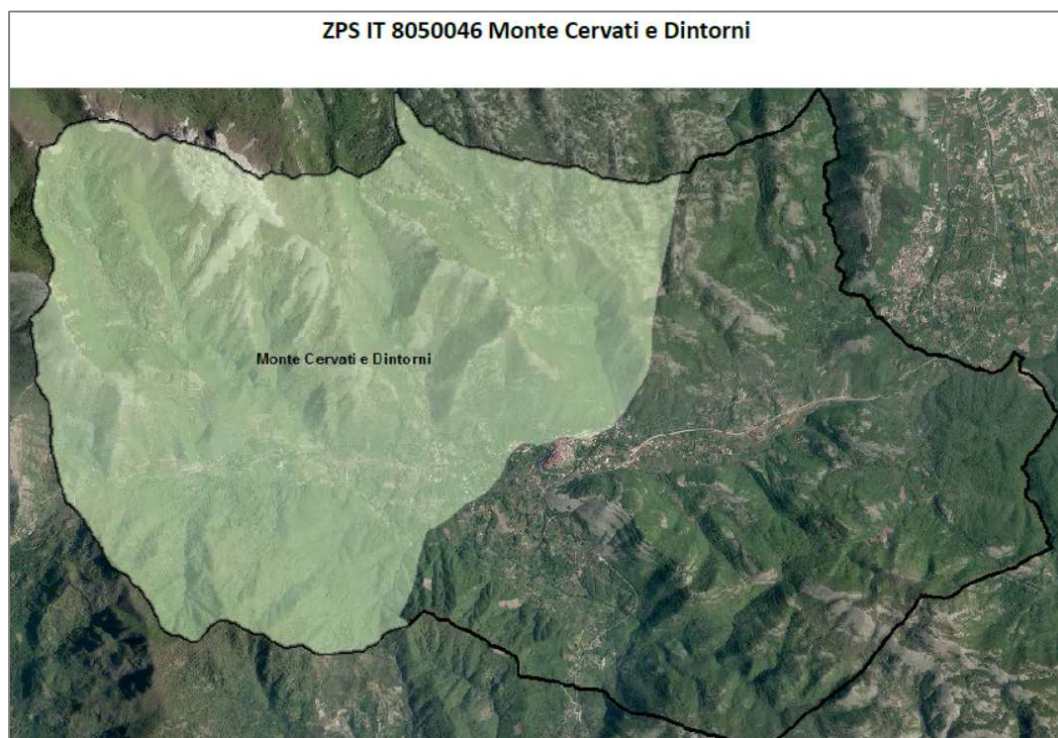
RETE NATURA 2000

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.

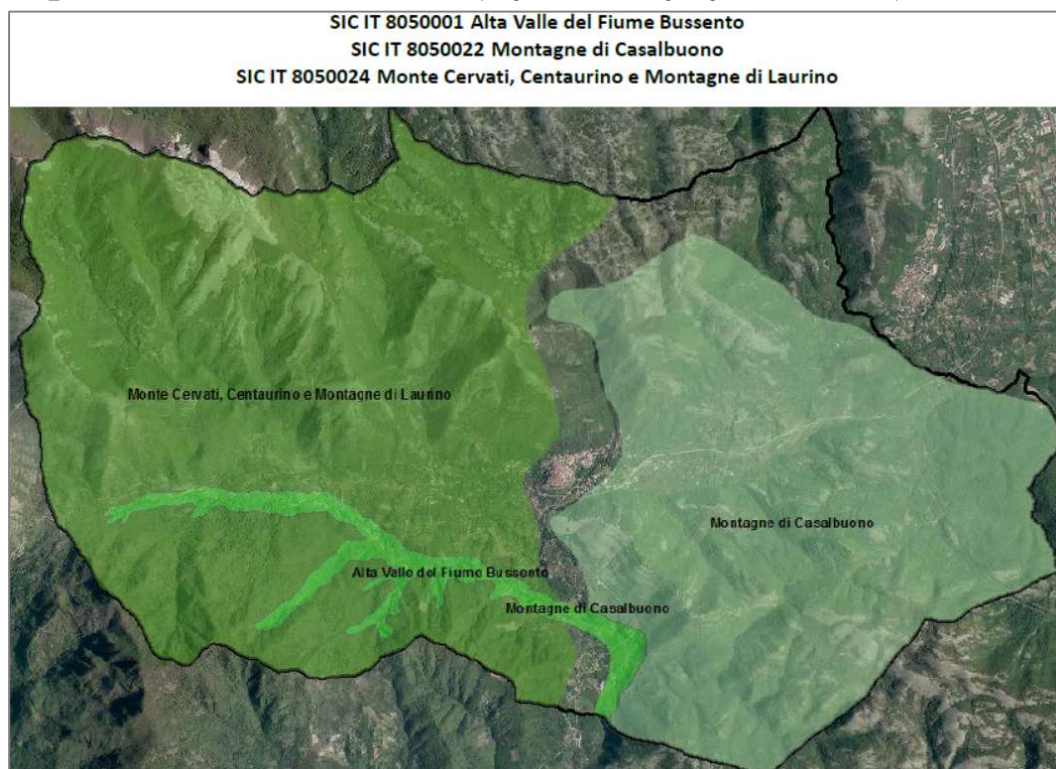
La direttiva riconosce il valore di tutte quelle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra attività antropiche e natura. Alle aree agricole, per esempio, sono legate numerose specie animali e vegetali ormai rare 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



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

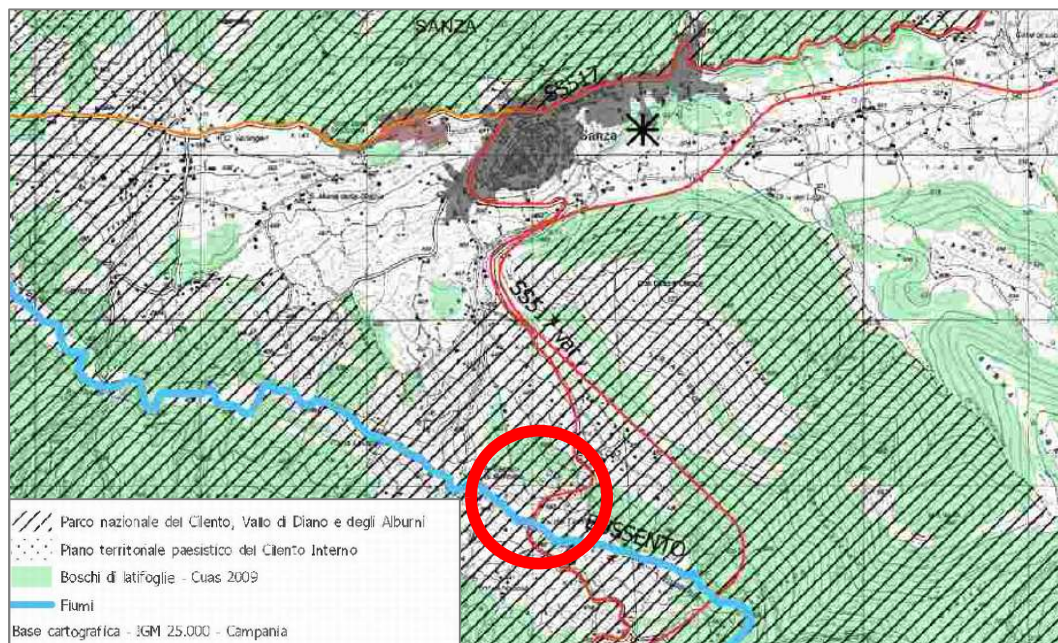
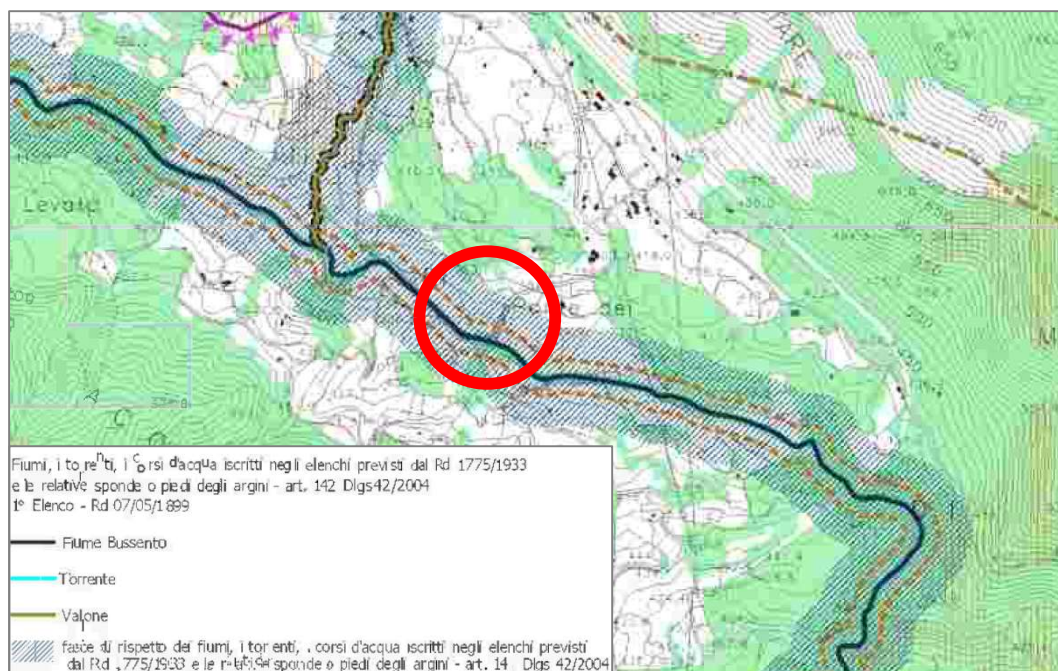
CARTOGRAFIA - PRG

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.



Legenda

SOGGETTE A VINCOLO SPECIALE cimiteriale, stradale, ecc.	
- VINCOLO IDROGEOLOGICO	aree vincol.
- LIMITI DI COMUNE	aree non vincol.
- LIMITI DI ABBICATO	
- LIMITI DI ZONA OMOGENA	
- ALLINEAMENTO DEL PROGETTO	

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

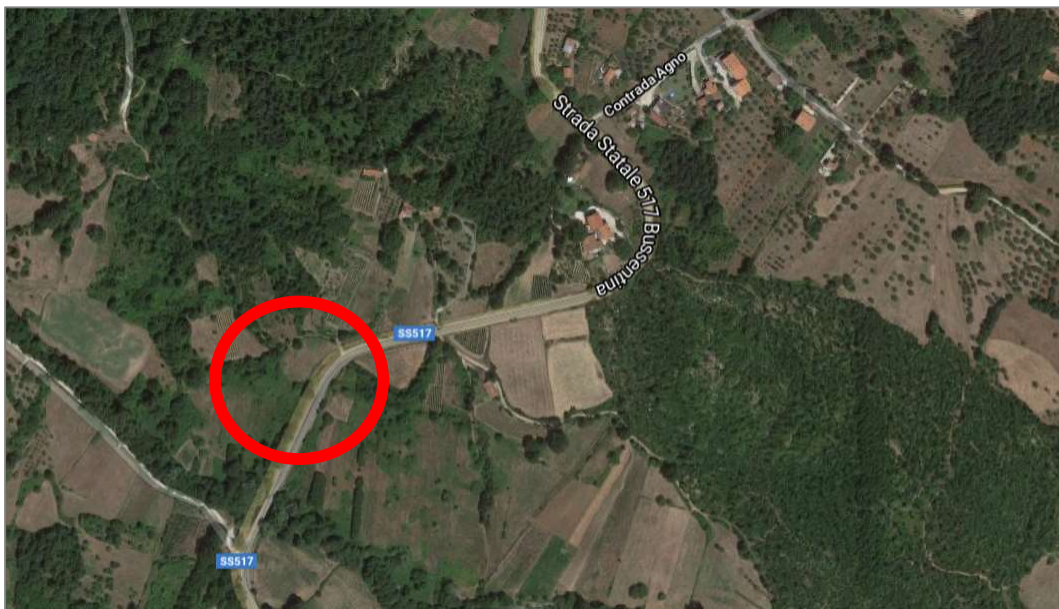
DESCRIZIONE DEI LUOGHI

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.

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 con:

- Foglio 57
- Particelle 25 - 27 - 31 - 32



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

FLORA E FAUNA

Flora

Ad un'altitudine di 600 metri sul livello del mare si colloca Sanza, nel cuore del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano di cui fa parte con 12711 ettari di territorio, in gran parte boscoso. Risulta pertanto il comune con il territorio più esteso del Parco e dell'intera provincia.

Le principali cime montuose sono il Monte Cervati e il Monte Centaurino

Salendo dal centro abitato verso il monte Cervato, lo spettacolo è impreziosito sempre più dalla varietà della natura, dalla salubrità del clima e da splendide vedute che, in alcuni giorni, arrivano al Golfo di Policastro.

L'ascensione alla vetta è ripagata di ogni fatica dalla straordinaria successione di ambienti naturali.

Si inizia dalle falde del Monte Cervato con lunghe distese di querce, cedui misti e ulivi, per arrivare verso i 1100-1200 metri di altitudine al bosco mesofilo misto, faggete di notevole importanza.

A 1500 metri, tra le faggete, esemplari unici di abete bianco ultracentenari con 150 cm. di diametro e 35 m. di altezza.

Altro fenomeno rilevante dal punto di vista naturalistico è costituito dal grande bosco di betulla bianca, che gli esperti considerano il più a sud in Europa.

Tra i maestosi alberi, entità molto significative di orchidee spontanee che in diverse specie e in gran numero di ibridi rendono variopinto il paesaggio praticamente inalterato.

Caratteristiche del Cervato, le distese di lavanda che in certe stagioni coprono di azzurro le zone meno boscate e perfino i margini delle faggete il cui profumo richiama una ricca entomofauna.

Non molto distante dalla vetta si trova la Nevera, una cavità non molto larga ma abbastanza profonda da permettere la conservazione della neve perenne.

È documentato che nel 1800 il Re Borbone utilizzava questa neve per il "sorbetto estivo".

A dorso di muli, blocchi di ghiaccio venivano portati a valle con usi anche farmaceutici (per abbassare la febbre).

Inoltrandosi poi nelle meraviglie del bosco del Monte Centaurino si nota la varietà della vegetazione, boschi di latifoglie ad alto fusto; grande patrimonio per Sanza, esso si estende per 1303,20 ettari di cui 1122,90 sono boscati, una vera meraviglia.

Caratterizzato per la sua biodiversità, una vegetazione tipicamente boschiva e i numerosi corsi d'acqua che hanno favorito una vegetazione fluviale.

Suscita particolare attenzione il sottobosco, per la grande varietà di fiori, ciclamini, viole, rose canine, bucanee e per le grandi varietà di erbe e piante aromatiche.

Abbona il castagno, cerro, nocciola, noce, profumatissime fragoline, svariate qualità di funghi, rari ma prelibati tartufi, saporiti asparagi, more, lamponi, cicoria, infinite varietà di piante medicinali.

Fauna

Non è un caso se il Comune di Sanza ha come logo "un cervo sui monti".

Il nome Cervato deriva da cervo, animale in passato diffuso nella zona del Monte Cervato, ed è auspicabile che la crescente cultura ambientalista induca gli organi preposti (Ente Parco, Regione, Comune) alla reintroduzione di questo esemplare.

Di particolare interesse naturalistico e scientifico è l'avifauna, è stata accertata infatti la presenza dell'aquila reale (aquila chrysaetos) nidificante nel comprensorio del Cervato ma di cui sono spes-

so segnalati con irregolarità individui erranti; della coturnice, presente soprattutto nel tratto appenninico tra Sanza e Rofrano; del raro gracchio corallino, specie caratteristica dell'alta montagna; presenti ancora il picchio verde, il picchio rosso maggiore e il rarissimo picchio nero. Interessante la presenza dello sparviero, rapace tipico delle foreste.

Tra i mammiferi presenti in gran numero, il cinghiale, la martora, la lepre, il tasso, la volpe e il raro lupo e nel primo tratto del Bussento qualche anno fa sono state trovate tracce di lontra. Peculiari elementi di fauna ed entomofauna sono presenti nel sito dell'Inghiottitoio di Vallevona. Negli specchi d'acqua formatisi sul fondo dell'inghiottitoio è possibile rinvenire una fauna composta da piccoli anfibi quali la raganella (*Hyla arborea*) e la salamandra (*Salamandra salamandra*)

È presente, inoltre, un'interessante entomofauna tipica degli ambienti umidi.

Il paesaggio presenta caratteristiche bucoliche rappresentate da mandrie di mucche di razza podolica e da greggi ovo-caprini, senza trascurare la bellezza dei cavalli lasciati pascolare allo stato brado, da ammirare lungo il cammino verso il Cervato. Altrettanto numerose sono le specie che dimorano sul monte Centaurino: il cuculo, la cornacchia, la civetta, il lupo, il cinghiale e tantissimi altri. Questi animali sono stati per gli antichi uno strumento di presagio per il futuro; il canto del cuculo ad esempio rappresentava per le ragazze un mezzo per conoscere gli anni da aspettare per convogliare a nozze. Si ascoltava la cornacchia per conoscere le previsioni meteorologiche del giorno dopo. Il canto della civetta, invece, non era di buon auspicio, preannunciava eventi negativi.

Lupo mannaro diventava chi nasceva la notte di Natale, ogni anno allo scoccare della mezzanotte.

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 metereologica 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.

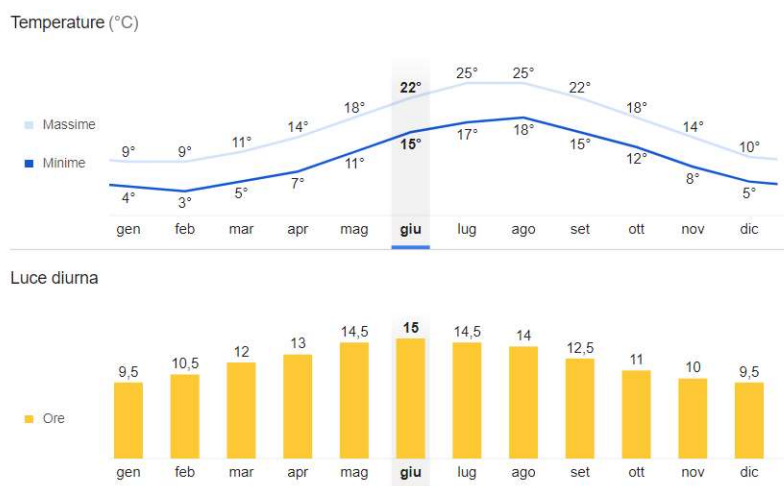


Grafico Temperature medie (C°) e ore di luce diurna

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.

3. CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

È necessario 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.

Effetti positivi

E' evidente che la realizzazione del nuovo impianto di depurazione rende un servizio a favore della collettività a fini ambientali, socio-economico-produttivo-culturali, e ha quindi effetti positivi.

Uso del suolo

In relazione all'uso del suolo vi è da dire che il fondo in oggetto subirà una modifica relativa all'area di realizzazione dell'impianto. Dal punto di vista floristico non ci sarà assolutamente modifica dei tipi vegetazionali. Si sottolinea che non verrà assolutamente modificato il reticolo di drenaggio locale. Il progetto ha dimensioni medie (2195 mq circa).

Impatto Visivo

Trattandosi di nuova edificazione è previsto un impatto visivo diverso rispetto allo stato di fatto. I nuovi volumi che verranno realizzati si integreranno con il contesto grazie alla loro forma-dimensione, con strutture prevalentemente interrato. La nuova sistemazione a verde consentirà una migliore mitigazione.

Prevedibili effetti dell'opera sulle componenti vegetazionale e floristica

Nel complesso, l'intervento ricade in aree dove l'impatto antropico non risulta determinante sulla componente vegetazionale. L'area destinata alla 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 queste situazioni l'intervento previsto non comporta una apprezzabile perdi-

ta di naturalità e un peggioramento della qualità ambientale complessiva del settore di studio. In definitiva, alla luce del contesto ambientale in cui avviene, l'intervento si può considerare di impatto poco rilevante sulla componente vegetazionale.

Prevedibili effetti dell'opera sulla componente faunistica

La realizzazione dell'impianto produce effetti sulla componente faunistica. La presenza di emissioni (liquide, gassose e rumore), in parte mitigate attraverso l'installazione di elementi strutturali e impiantistici, unitamente ad una produzione di rifiuti derivati dal trattamento del refluo urbano, costituiscono presupposti tali da assicurare, effetti non trascurabili sulla qualità delle matrici ambientali del contesto in cui gli stessi si inseriscono. La fase di cantiere sarà, nel caso specifico, certamente invasiva sotto il profilo delle potenziali interazioni con la fauna. In fase di esercizio il principale impatto a carico della componente faunistica è certamente riferibile alla sottrazione di habitat derivante dalla necessità di procedere alla realizzazione dell'impianto e dal suo esercizio.

Analisi della compatibilità paesaggistica e misure di mitigazione

Considerato quanto esposto nell'ambito dei paragrafi che precedono si può affermare che in riferimento a:

- Regio Decreto n. 3267/1923 – Piano di assetto idrogeologico. La realizzazione dell'opera non comporterà la rimozione di essenze arboree protette, modifiche della viabilità esterna esistente, generando interferenze con l'assetto idrogeologico della zona, produzione di inquinanti e/o rifiuti. Detto questo, ai fini di una reale limitazione degli impatti in fase di costruzione, si da atto che, i tempi di realizzazione delle opere, non trascurabili, saranno mitigati attraverso la limitazione della velocità dei mezzi e la continua bagnatura di piste e piazzole.
- Gli inerti derivanti dagli scavi saranno rigorosamente recuperati e riutilizzati per i successivi riporti o per i lavori di realizzazione dell'impianto;
- Ripristino della copertura vegetale autoctona nelle zone antistanti i manufatti caratterizzanti l'impianto di depurazione;
- Recinzione "muretti in c.a." sormontati da recinzione "metallica" in filo di ferro con rivestimento plastificato e "cancello di accesso" in acciaio.
- I rifiuti generati, saranno opportunamente separati a seconda della classe, come previsto dal D.L. n. 152 del 03/04/06, e s.m.i., e debitamente riciclati o inviati a impianti di smaltimento autorizzati.
- Utilizzo di macchinari con emissioni sonore in linea con la normativa vigente.

Alla luce di quanto esposto si afferma che il compendio, nella sua fase di esercizio, non genererà alcun impatto rilevante. Dato atto di tutto quanto più sopra esposto ed argomentato, si conclude la presente relazione sostenendo che il progetto proposto genera, in riferimento ad un bilancio costi-benefici, un impatto certamente positivo del quadro ambientale analizzato.

4. LISTA DI CONTROLLO

Dimensioni del progetto

- *Il progetto comporta un'occupazione dei terreni su vasta scala, lo sgombrò del terreno, sterri di ampie dimensioni e sbancamenti?*

Il progetto nel suo insieme occuperà circa 2195 mq, i materiali prodotti dallo scavo verranno

riutilizzati nella stessa area e in parte trasferiti a discarica autorizzata e/o riutilizzata in altri siti.

- *Il progetto comporta la modifica del reticolo di drenaggio (ivi compresi la costruzione di dighe, la deviazione di corsi d'acqua o un maggior rischio d'inondazioni)?*

L'area interessata è caratterizzata da vincolo idrogeologico. L'opera interagirà col sistema ambientale durante le fasi di esercizio dell'impianto di depurazione. Con scarico dell'effluente depurato in corpo idrico superficiale, canale naturale interessato da interventi progettuali di consolidamento sondale (gabbionate).

- *Il progetto comporta l'impiego di molta manodopera?*

Nella fase di realizzazione dell'opera saranno impiegate circa 12/14 unità lavorative, in fase di esercizio circa 1/2, saltuariamente.

- *I dipendenti avranno adeguato accesso ad abitazioni ed altri servizi?*

Il personale impiegato per la realizzazione dell'opera sarà essenzialmente locale.

- *Il progetto genererà un afflusso significativo di reddito nell'economia locale?*

Il progetto genererà reddito per l'economia locale in fase di costruzione per la quale sarà sostanzialmente utilizzata manodopera locale, in fase di esercizio attraverso le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria e gestione svolta da manodopera locale.

- *Il progetto modificherà le condizioni sanitarie?*

Il progetto migliorerà le condizioni sanitarie.

- *Il progetto comporta attività quali il brillamento di mine, la palificazione di sostegno o altre simili?*

Il progetto non comporta la esecuzione di simili attività.

- *La realizzazione o il funzionamento del progetto generano sostenuti volumi di traffico?*

I tracciati esistenti sono assolutamente idonei al transito dei mezzi necessari all'esecuzione delle opere e alla successiva gestione.

- *Il progetto verrà smantellato al termine di un periodo determinato?*

Le opere eseguite rimarranno a disposizione della collettività.

- *Il progetto comporta il dragaggio, la rettificazione o l'intersezione dei corsi d'acqua?*

Gli interventi previsti in progetto, sono adiacenti a un canale naturale esistente interessato da miglioramenti in termini di consolidamento spondale.

- *Il progetto comporta la costruzione di strutture in mare?*

Gli interventi previsti in progetto sono distanti dal mare e conseguentemente non presuppongono la realizzazione di questo tipo di strutture.

- *Il progetto richiede la realizzazione di infrastrutture primarie per assicurare l'approvvigionamento di energia, combustibile ed acqua?*

Il progetto non comporta l'esecuzione di simili attività.

- *Il progetto richiede la realizzazione di nuove strade, tratte ferroviarie o il ricorso a veicoli fuoristrada?*

Il sito individuato ai fini della realizzazione dell'opera è adiacente alla SS517 (Strada Statale 517 Bussentina) e non prevede alcuna nuova strada.

- *Il progetto modifica le caratteristiche funzionali delle opere di cui costituisce la modifica o l'ampliamento?*

No.

Cumulo con altri progetti

- *Il progetto può generare conflitti nell'uso delle risorse con altri progetti in esercizio, in corso di realizzazione o progettazione?*

Dalle verifiche effettuate si evince che l'interazione di questo progetto potrebbe comportare la concomitanza con il progetto di riqualificazione ed ampliamento della rete fognaria Comunale. Si renderanno necessari in fase di progettazione e di realizzazione tutti i gli accorgimenti affinché non ci siano interferenze tra i cantieri.

- *Le emissioni in atmosfera, gli scarichi idrici o nel sottosuolo possono cumularsi con le perturbazioni all'ambiente generate da altri progetti in esercizio, in corso di realizzazione o progettazione che insistono sulla stessa area?*

Il progetto presuppone nuove emissioni in atmosfera e/o scarichi idrici e in atmosfera parzialmente mitigati mediante installazione di elementi strutturali e impiantistici.

Utilizzazione delle risorse naturali

- *Il progetto richiederà apporti significativi in termini di energia, materiali o altre risorse?*
- Sì.

- *Il progetto richiede consistenti apporti idrici?*

L'opera, in fase di realizzazione non richiederà l'utilizzo di cospicui apporti idrici mentre in fase di esercizio necessiterà della sola acqua indispensabile alla normale gestione dei manufatti.

- *Il progetto richiederà l'utilizzo di risorse non rinnovabili?*

L'opera prevede l'utilizzo di risorse parzialmente non rinnovabili.

Produzione dei rifiuti

- *Il progetto comporta l'eliminazione dei rifiuti mediante incenerimento all'aria aperta (per es. di residui di vegetazione o di materiali di costruzione)?*

Il progetto non prevede simili attività.

- *Il progetto comporta l'eliminazione di inerti, di strati di copertura o di rifiuti di attività minerarie?*

No.

- *Il progetto comporta l'eliminazione di rifiuti industriali o urbani?*

Rifiuti derivanti dal trattamento biologico dei reflui urbani (fanghi disidratati).

Inquinamento e disturbi ambientali

- *Il progetto dà luogo ad emissioni in atmosfera generate dall'utilizzo del combustibile, dai processi di produzione, dalla manipolazione dei materiali, delle attività di costruzione o da altre fonti?*

Le uniche emissioni in atmosfera sono quelle derivanti dal ciclo depurativo, dai pochi gas di scarico dei mezzi che si utilizzeranno per la fase di cantiere. Al termine della fase di cantiere le emissioni saranno essenzialmente derivanti dal ciclo depurativo.

- *Il progetto dà luogo a scarichi idrici di sostanze organiche o inorganiche, incluse sostanze tossiche, in aree costiere e marine?*

No.

- *Il progetto può provocare l'inquinamento dei suoli e delle acque di falda?*

L'opera non genererà inquinamento di suoli e/o acque di falda.

- *Il progetto provocherà l'immissione nell'ambiente di rumore, vibrazioni, luce, calore, odori o altre radiazioni?*

L'inquinamento sonoro determinato dalle emissioni acustiche dei mezzi di lavoro, ed il relativo disturbo nei confronti delle specie avicole e terricole, è minimo, stante la tipologia dei macchinari utilizzati ed i tempi di attività previsti per l'esecuzione dei lavori.

- *Il progetto può dare luogo ad elementi di perturbazione dei processi geologici o geotecnici?*
Nessuno.

- *Il progetto altera i dinamismi spontanei di caratterizzazione del paesaggio sia dal punto di vista visivo, sia con riferimento agli aspetti storico-monumentali e culturali?*

Il minimo dovuto alla realizzazione dell'impianto. Il sistema culturale così come quello storico monumentale non subiranno dall'opera effetti significativi.

- *Il progetto può dar luogo ad elementi di perturbazione delle condizioni idrografiche, idrologiche e idrauliche?*

L'opera non produrrà effetto significativo alcuno sull'idrosistema naturale esistente, visto lo scarico in canale superficiale di effluente depurato. La realizzazione del progetto prevede, inoltre il consolidamento spondale mediante gabbionate.

Rischio di incidenti

- *La realizzazione del progetto comporta lo stoccaggio, la manipolazione o il trasporto di sostanze pericolose (infiammabili, esplosive, tossiche, radioattive, cancerogene o mutagene)?*

Sì.

- *Il progetto, nella sua fase di funzionamento, genera campi elettromagnetici o altre radiazioni che possono influire sulla salute umana o su apparecchiature elettroniche vicine?*

No.

- *Il progetto comporta l'uso regolare di pesticidi e diserbanti?*

No.

- *L'impianto può subire un guasto operativo tale da rendere insufficiente le normali misure di protezione ambientale?*

No.

- *Vi è il rischio di rilasci di sostanze nocive all'ambiente o di organismi geneticamente modificati?*

No.

Localizzazione del progetto

- *Il progetto comporta modifiche significative dell'uso territoriale o della zonizzazione?*

Le modifiche sono legate alla trasformazione del terreno utilizzato ora per fini agricoli.

- *Il progetto comporta modifiche significative della ricchezza relativa, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona?*

No.

- *Il progetto comporta modifiche della capacità di carico dell'ambiente naturale, e della qualità in generale con particolare attenzione alle seguenti zone: a) Zone umide; b) Zone costiere; c) Zone montuose o forestali; d) Riserve e parchi naturali; e) Zone classificate o protette dalla legislazione degli Stati membri dell'Unione europea; zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE; f) Zone nelle quali gli standard di qualità ambientali fissati dalla legislazione comunitaria sono già stati superati; g) Zone a forte densità demo-*

grafica; h) Zone di importanza, idrogeologica, paesaggistica, storica, culturale o archeologica; i) Altre aree sensibili dal punto di vista ambientale comunque definite.

Il Progetto comporterà modificazioni ecologiche, non rilevanti, nell'ambito di tali aree.

5. CONCLUSIONI

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). La realizzazione dell'intervento avrà 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.