

COMUNE DI CASTELLANA GROTTE

Città Metropolitana di Bari

PIANO DI LOTTIZZAZIONE MAGLIA C2.3 DEL P.R.G.

Via del Lago

Elaborato:

R7_d

Verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica

Rapporto ambientale preliminare:

ALL. IV Identificazione degli impatti potenziali,
misure di mitigazione e/o compensazione

Data :

Novembre 2016

Il Progettista :

Ing. Sebastiano Polignano

Studio Tecnico

Ing. Sebastiano Polignano

Viale Aldo Moro n. 60 - 70013 Castellana Grotte (Bari)

s.polignano@gmail.com

RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE (AII.IV)

**IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI
MISURE DI MITIGAZIONE E/O COMPENSAZIONE**

INDICE

INDICE.....	1
1 DESCRIZIONE PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI ATTESI	4
1.1 PREMESSA	4
1.2 CLIMA	4
1.2.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI	4
1.2.2 AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	7
1.3 QUALITA' DELL'ARIA.....	9
1.3.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI	9
1.3.2 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	16
1.4 GEOLITOLOGIA.....	17
1.4.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI	17
1.4.2 AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	17
1.5 GEOMORFOLOGIA	18
1.5.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI	18
1.5.2 AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	19
1.6 SUOLO.....	20
1.6.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI	20
1.6.2 AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	24
1.7 ACQUE SUPERFICIALI	30
1.7.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI	30
1.7.2 AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	33
1.8 ACQUE SOTTERRANEE	34
1.8.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI	34
1.8.2 AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	37
1.9 COPERTURA BOTANICO – VEGETAZIONALE.....	38
1.9.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI	38
1.9.2 AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	40
1.10 FAUNA.....	41
1.10.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI	41
1.10.2 AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	43
1.9 PAESAGGIO.....	43
1.9.1 IMPATTI STRUTTURA GEOMORFOIDROGEOLOGICA...43	
1.9.2 IMPATTI STRUTTURA ECOSISTEMICA ED AMBIENTALE44	

	1.9.3	IMPATTI STRUTTURA ANTROPICA E STORICA CULTURALE	
		46	
	1.9.4	AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	48
1.10		ECOSISTEMI	52
	1.10.1	IDENTIFICAZIONE IMPATTI	52
	1.10.2	AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	54
1.11		RUMORE E VIBRAZIONI	55
	1.11.1	IDENTIFICAZIONE IMPATTI	55
	1.11.2	AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	57
1.12		RADIAZIONI NON IONIZZANTI	58
	1.12.1	IDENTIFICAZIONE IMPATTI	58
	1.12.2	AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	58
1.13		CONSUMI IDRICI	58
	1.13.1	IDENTIFICAZIONE IMPATTI	58
	1.13.2	AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	59
1.14		RIFIUTI	59
	1.14.1	IDENTIFICAZIONE IMPATTI	59
	1.14.2	AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	59
1.15		ENERGIA	60
	1.15.1	IDENTIFICAZIONE IMPATTI	60
	1.15.2	AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	60
2		INTEGRAZIONE NEL PIANO DELLE CONSIDERAZIONI AMBIENTALI	62
2.1		VERIFICA DI COERENZA ESTERNA	62
2.2		VERIFICA DI COERENZA INTERNA	62
3		INFLUENZE DEL PIANO	63
3.1		QUADRO DI RIFERIMENTO PER PROGETTI ED ALTRE ATTIVITA'	63
3.2		QUADRO DI RIFERIMENTO PER L' UBICAZIONE DELLE OPERE	63
3.3		QUADRO DI RIFERIMENTO PER LA NATURA DELLE OPERE	63
3.4		QUADRO DI RIFERIMENTO PER LA DIMENSIONE DELLE OPERE	64
3.5		QUADRO DI RIFERIMENTO PER LE CONDIZIONI OPERATIVE	64
3.6		QUADRO DI RIFERIMENTO PER L'UTILIZZO DELLE RISORSE	64
3.7		RILEVANZA DEL PIANO NEL SETTORE DELL'AMBIENTE	65
3.8		INFLUENZA DEL PIANO SU ALTRI PIANI E/O PROGRAMMI	65
3.9		MONITORAGGIO	66
3.10		INFORMAZIONI DA INCLUDERE NEL RAPPORTO AMBIENTALE	66

3.11	SOGGETTI COMPETENTI DA CONSULTARE IN FASE DI VAS	67
4	CONCLUSIONI	68
INDICE DELLE FIGURE		
Figura 1	Lottizzazione opzione 1	28
Figura 2	vista1 ex ante.....	49
Figura 3	vista 1 ex post	49
Figura 4	vista 2 ex ante.....	50
Figura 5	vista 2 ex post	50
Figura 6	vista 3 ex ante.....	51
Figura 7	vista 3 ex post	51
Figura 8	vista 4 ex-ante	52
Figura 9	vista 4 ex-post.....	52
Figura 10	rete ecologica	55

1 DESCRIZIONE PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI ATTESI

1.1 PREMESSA

Qui di seguito si procede all'identificazione dei potenziali impatti rivenienti dalla realizzazione dell'intervento in progetto. Al fine di implementare le azioni di mitigazione e/o compensazione degli impatti potenziali attesi, in aggiunta alle azioni già previste dalla soluzione progettuale del Piano di cui trattasi, si riportano qui di seguito alcuni suggerimenti che potranno essere approfonditi, verificati nella loro fattibilità tecnica ed economica e possibilmente recepiti in fase di redazione dei progetti esecutivi degli interventi previsti dal Piano in argomento.

1.2 CLIMA

1.2.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI

- Con riferimento alla classificazione di Yoshino (circa la scala del clima e la loro nomenclatura), gli unici possibili impatti realizzabili dal Piano in progetto sulla componente ambientale in parola possono essere solo di tipo microclimatico in considerazione delle caratteristiche tipologiche e dimensionali degli interventi in progetto; pertanto sono da escludersi, sicuramente, modificazioni significative del macro-clima, del meso-clima e del clima locale.

-In considerazione della necessaria rimozione della copertura vegetale esistente e della temperatura media-annua piuttosto elevata potrà verificarsi una leggera variazione microclimatica. Nelle ore diurne, ed in particolari situazioni di soleggiamento, potrà riscontrarsi presumibilmente un forte riscaldamento delle superfici stradali con elevati valori di evaporazione e bassi valori di umidità atmosferica; viceversa, nelle ore notturne si potrà verificare un forte raffreddamento con alti valori di umidità atmosferica (variazione microclimatica).

-Altra causa della presumibile modifica del microclima è quella rinveniente dall'aumento di temperatura provocato dai gas di scarico dei veicoli in transito atteso l'aumento del traffico veicolare che il Piano in progetto comporta sia in fase di esecuzione dei lavori che in fase di esercizio. Questa modifica del micro-clima andrà a verificarsi soprattutto in considerazione degli abbastanza sviluppati periodi di calma dei venti (Cfr. paragrafo *Caratterizzazione meteo-climatica del quadro di riferimento ambientale*).

-A seguito dell'edificazione degli interventi previsti dal Piano alla radiazione solare, di origine naturale, si aggiungerà il flusso energetico prodotto dal "nuovo" sistema antropico mediante il funzionamento dei motori, l'uso della luce artificiale, l'azionamento dei sistemi di raffreddamento e di ventilazione che andranno ad originare calore che verrà rilasciato in atmosfera. Quando il calore verrà rilasciato dalle fonti

citare, la temperatura nell'area che sarà direttamente interessata dall'intervento aumenterà rispetto a quella della campagna attigua. La creazione di un nuovo tessuto edilizio (edifici, strade,) contribuirà alla redistribuzione dell'energia solare ed andrà a modificare pertanto gli attuali flussi naturali di energia con effetti sul microclima.

Durante il giorno la "nuova" area urbana perderà molto meno calore rispetto all'area rurale per i fenomeni di riflessione, mentre le aree rurali attigue ne rilasceranno di più a causa dei processi di evaporazione dell'acqua e di traspirazione delle piante.

Durante la notte, l'incrementato calore derivante dal terreno (dovuto al riscaldamento diurno) ostacola la diminuzione della temperatura e la "nuova" area interessata dall'edificazione prevista dal Piano rimarrà più calda rispetto alla zona rurale attigua (una flessione maggiore della temperatura sarà riscontrabile in quest'ultima) malgrado anch' essa perda calore. Tenuto conto comunque della localizzazione degli interventi in progetto in aree alquanto marginali rispetto al tessuto edificato consolidato esistente (centro della città), che presenta temperature molto più alte rispetto all'area agricola, non si prevedono modificazioni significative delle temperature.

- Si evidenzia altresì che le aree che saranno direttamente interessate dal Piano non presentano attualmente luoghi con particolari condizioni microclimatiche (aree con presenza di folta vegetazione, specchi d'acqua, etc.) in grado di apportare significativi contributi positivi (con sensibile diminuzione delle temperature) alle attuali condizioni microclimatiche presenti in centro città (isola di calore) e/o nelle aree attigue.

- Con riferimento agli impatti potenziali derivanti dall'edificazione di un nuovo tessuto urbano si rileva altresì che, in generale, si possono verificare variazioni del regime anemometrico con significativi fenomeni di turbolenza qualora vengano realizzati manufatti di dimensioni e/o altezza rilevante e/o qualora l'intervento attui modificazioni significative di carattere geomorfologico. Il "nuovo" tessuto edilizio, che si formerà a seguito della realizzazione del Piano, andrà comunque ad interferire anche con la circolazione del vento.

Si evidenzia, che il Piano in argomento non prevede la realizzazione di manufatti con un'altezza rilevante né prevede, con riferimento alla viabilità di accesso alle aree ed alle sistemazioni esterne, rilevati di notevole entità; ciò stante si può sicuramente escludere per gli interventi previsti dal Piano in progetto, attese le caratteristiche plano-altimetriche delle opere previste, qualsiasi significativo fenomeno di turbolenza e/o di modificazione significativa dell'esistente regime anemometrico. Sicuramente l'entità di tale modificazione microclimatica sarà comunque trascurabile, data la conformazione geomorfologica del sito, che non presenta al contorno delle aree che saranno interessate dall'intervento, alcun elemento naturale e/o artificiale che possa provocare il cosiddetto "effetto ristagno" provocato di solito dai rilevati stradali, e/o da dossi ed

alture che fanno "ristagnare" maggiormente l'aria in alcune zone (con effetti dannosi per l'agricoltura e le compagini boschive qualora si verifichi un ristagno di aria fredda). La realizzazione degli edifici, che saranno di una altezza non rilevante, non provocherà presumibilmente alcun effetto ristagno di aria fredda nelle aree attigue anche in considerazione delle caratteristiche climatiche dell'ambito d'intervento, caratterizzato da temperature abbastanza miti.

- Si evidenzia che delle variabili che caratterizzano il microclima urbano (temperatura dell'aria, radiazione solare, umidità relativa, velocità del vento) si può modulare ,attraverso la configurazione degli assetti urbani, solo la radiazione solare ed il vento.

La radiazione solare (diretta e diffusa) visibile è accompagnata da altre frequenze come ad esempio dalla radiazione infrarossa, cioè dal calore emesso da tutti i corpi che ci circondano.

La radiazione solare viene in parte riflessa ed in parte assorbita dalle superfici opache dello spazio urbano che la rilasciano sotto forma di radiazione infrarossa che provoca l'innalzamento della temperatura. La quantità di radiazione riflessa è funzione prevalentemente dall'albedo e dalla tessitura dei materiali utilizzati. Una superficie chiara riflette una buona parte della radiazione solare, una superficie scura una quantità minore. Due superfici con albedo diverse possono avere in una giornata di sole temperature molto differenti.

Maggiore è la riflessione della superficie, maggiore è l'albedo; una superficie chiara (pietra levigata, marmo bianco) può avere un albedo pari a 0,8; una superficie scura (asfalto) ha un albedo pari a 0,2.



Il controllo di questi aspetti è importante nello studio del microclima e pertanto nella progettazione di pezzi di città bisogna tener conto .

La geometria delle città, con strade relativamente strette rispetto alle dimensioni verticali degli edifici accentua le conseguenze di questo meccanismo di scambio termico. Avviene così che, a differenza di una superficie piana non edificata, i cosiddetti *canyon urbani* catturino una maggiore quantità di radiazione solare, intrappolandola a causa delle riflessioni multiple che i raggi solari subiscono incidendo sulle pareti dei palazzi e del fondo stradale. Questo "effetto canyon" fa sì che anche di notte il raffreddamento dell'aria risulti molto più lento che nelle zone agricole.

Il canyon è assimilabile ad un corpo nero che riduce l'albedo urbano. Questo effetto canyon è dovuto alla variazione del "fattore di vista del cielo" che determina lo scambio di calore tra la città e la volta celeste.

Concludendo, l'impatto relativo alla modificazione del microclima è da considerarsi comunque certo. Tale impatto sulla componente microclimatica sarà di tipo diretto in quanto interesserà direttamente alcune specifiche porzioni delle aree oggetto di intervento (cioè quelle oggetto di taglio della vegetazione erbacea esistente) ovvero le aree destinate a viabilità nonché le aree di sedime dei manufatti in progetto e più in generale quelle aree che risulteranno, ad intervento effettuato, totalmente prive di vegetazione e pavimentate.

- L'effetto di tale impatto risulterà invece di tipo indiretto lungo i tracciati viari di collegamento alle aree di intervento che subiranno un incremento del traffico veicolare innescato dalla realizzazione delle opere in progetto (aumento della temperatura dell'aria a causa dei gas di scarico dei veicoli in transito).

Per quanto attiene alla dimensione spaziale tale impatto interesserà comunque ridotte fasce del territorio, aree subito a ridosso della viabilità esistente e le zone che, ad intervento effettuato, risulteranno totalmente prive di vegetazione.

- Per quanto attiene alla dimensione temporale la durata di questo impatto non sarà limitata alla sola fase di cantiere ma si protrarrà anche durante la fase di esercizio dell'opera in progetto, pertanto è da considerarsi irreversibile.

- Per quanto attiene all'entità ed alla complessità tale impatto può considerarsi, per le caratteristiche geomorfologiche del sito e delle temperature miti, di entità comunque trascurabile.

1.2.2 AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

In fase di cantiere, al fine della definizione di un insieme di corrette regole per la mitigazione degli impatti sulla qualità del microclima, sulla qualità dell'aria e sulla qualità acustica nonché per la gestione del traffico di cantiere potrà essere utile la redazione di un Regolamento di cantiere che preveda l'adozione sistematica di accorgimenti e dispositivi per il contenimento delle emissioni atmosferiche, per la

riduzione dei rumori, per la regolazione degli spostamenti dei mezzi all'interno ed all'esterno del cantiere;

- Conservazione dei soggetti arborei ed arbustivi di pregio eventualmente presenti all'interno dell'area di intervento ed eventuale espianto con successivo reimpianto delle alberature direttamente interessate dalle opere in progetto sulla stessa area d'intervento;

- Ripristino e implementazione del manto vegetale sulle aree di pertinenza dei lotti mediante la messa a dimora di soggetti arborei ed arbustivi della flora locale avendo cura di scegliere il migliore periodo per tale operazione e garantendo le cure necessarie per il primo periodo dopo l'impianto; il verde non dovrà assolvere solo alla funzione di standard urbanistico ma anche quella più propriamente ambientale quali : capacità di depurazione dell'aria, abbassamento della temperatura attraverso l'evapotraspirazione e l'ombreggiamento , difesa del suolo, abbattimento dei rumori etc. In considerazione che il coefficiente di ombreggiamento dipende dall'essenza arborea, si dovranno individuare soggetti arborei con una chioma molto densa d'estate e con basso livello di ombreggiamento durante la stagione fredda.

- Aumento, in termini di superficie, delle superfici libere, ovvero non impermeabilizzate, rispetto alle aree definite dalla soluzione progettuale; in particolare non dovranno essere utilizzati materiali totalmente impermeabilizzanti per la pavimentazione degli spazi esterni. I nuovi tracciati viari oltre ad essere limitati al minimo indispensabile (come caratteristiche geometriche) dovranno anche utilizzare, unitamente alle aree a parcheggio, materiali completamente drenanti;

- Adozione di misure finalizzate alla riduzione del traffico veicolare all'interno delle aree oggetto di Piano anche a mezzo della corretta gestione della mobilità privilegiando la mobilità pedonale e ciclabile all'interno dell'area d'intervento;

- Adozione di misure finalizzate alla riduzione delle emissioni dagli impianti di riscaldamento e raffrescamento;

- Creazione di aree pedonali e ciclabili e caratterizzazione formale di tali percorsi anche con l'utilizzo di siepi ed alberature;

- Adozione di misure per il contenimento dell'inquinamento luminoso;

- Adozione di misure per il contenimento del consumo di energia e produzione di energia da fonti rinnovabili (fotovoltaico);

- Previsione di opportune sistemazioni a verde stradale e di alberature in grado di qualificare formalmente i nuovi assi carrabili e garantire migliori condizioni microclimatiche ed ambientali;

- Tutte le misure di mitigazione e/o compensazione riportate nel successivo paragrafo "energia" che qui si intendono integralmente riportate.

1.3 QUALITA' DELL'ARIA

1.3.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI

- Produzioni significative di inquinamento atmosferico (polvere, etc.) durante la fase di cantiere

Per quanto attiene alle immissioni d'inquinanti nell'atmosfera, si osserva, in generale, che le azioni caratterizzanti l'attività di cantiere possono produrre i seguenti tipi di inquinamenti. L'inquinamento diretto può essere provocato da emissioni di inquinanti inorganici minerali (polveri) nelle diverse fasi di realizzazione dell'opera ed emissioni di inquinanti chimici inerti o reattivi (gas di scarico) dalle macchine e attrezzature utilizzando motori a combustione interna. Le polveri totali possono dividersi nella frazione sedimentabile e in quella inalabile (aerosol), mentre le emissioni di gas possono dividersi in inquinanti primari e microinquinanti. L'inquinamento indiretto invece può essere provocato dall'emissione in atmosfera di polveri derivanti da erosione "naturale" ad opera del vento (frazione sedimentabile e frazione inalabile) e dall'incremento delle emissioni di gas provenienti da autoveicoli leggeri e pesanti causato da alterazione del traffico veicolare (inquinanti primari e microinquinanti). Generalmente, per quanto attiene alla realizzazione di un fabbricato e/o all'apertura di un cantiere, la causa principale d'inquinamento atmosferico è rappresentata dalla produzione di polveri connessa:

- alle operazioni di scotico del terreno vegetale e scavo di sbancamento;
- allo scavo di fondazione dei manufatti previsti in progetto ;
- alla demolizione di eventuali manufatti esistenti;
- allo scavo per la costruzione di eventuali e/o urbanizzazioni a rete.

In subordine, vi è la produzione d'inquinanti chimici primari (CO, NO, CO₂, HC, SO₂, particolato) e microinquinanti (IPA, aldeidi, benzene) derivanti dalla combustione di gasolio e benzina dei motori a ciclo Diesel/Otto:

- dei macchinari e mezzi di cantiere per la movimentazione dei materiali;
- dell'alterazione del traffico ordinario e delle emissioni ad esso associate a causa della circolazione dei mezzi pesanti di trasporto dei materiali.

Le emissioni possono essere, in relazione alle diverse fasi del processo costruttivo, di diverso tipo:

- Ordinarie, accidentali;
- Localizzate, distribuite;
- Continue, discontinue, transitorie;

- Dirette, indirette.

La diffusione delle polveri dipende soprattutto dai seguenti fattori:

- Meteorologia (regime anemometrico, pluviometrico);
- Morfologia (collocazione del cantiere rispetto alla morfologia circostante, forma e giacitura dello scavo);
- Copertura superficiale e asperità del terreno.

Di seguito si riportano per gravità decrescente di indicatori dell'entità degli impatti potenziali.

a) Tipo di materiale (a parità di quantità di materiale oggetto di movimentazione e delle condizioni al contorno):

- Materiali che causano alterazioni dirette della fisiologia dell'apparato respiratorio (amianto, silice);
- Materiali inerti fini o molto fini (sabbie);
- Materiali inerti grossolani (ghiaie);
- Materiali estratti e/o lavorati in blocco (marmo).

b) Condizioni anemologiche (a parità di fattori di emissione) con aree sensibili a breve distanza dal cantiere:

1. Calma – bava di vento;
2. Brezza leggera – brezza tesa;
3. Vento moderato;
4. Vento teso – vento fresco – vento forte.

c) Condizioni anemologiche (a parità di fattori di emissione) con aree sensibili a significativa distanza dal cantiere:

- 1) Vento teso – vento fresco – vento forte;
- 2) Vento moderato;
- 3) Brezza leggera – brezza tesa;
- 4) Calma – bava di vento.

d) Condizioni d'umidità relativa (a parità di fattori d'emissione e di vento):

- 1) Area con scarsa piovosità stagionale;
- 2) Area con media piovosità stagionale;
- 3) Area con alta piovosità stagionale.

- e) Sensibilità ambientale in relazione alla catena alimentare:
 - 1) Aree abitate;
 - 2) Aree agricole;
 - 3) Aree a pascolo.
- f) Morfologia dell'area di cantiere (a parità di superficie e di altri fattori):
 - 1) Area di cantiere estesa linearmente con vento dominante parallelo l'area oggetto d'intervento.
 - 2) Area di cantiere estesa linearmente con vento dominante ortogonale.
- g) Tecnologia di movimentazione:
 - 1) Trasporto su gomma (camion, ecc.);
 - 2) Trasporto su gomma con carico protetto.

Tutto ciò premesso e considerato, con riferimento agli interventi previsti dal Piano di cui trattasi, nella fase di cantiere si verificherà sicuramente un impatto sulla qualità dell'aria rinveniente dal trasporto dei materiali da costruzione e dalla circolazione dei mezzi di cantiere. Queste azioni provocheranno un lieve aumento, sia pur localizzato, dell'inquinamento atmosferico dovuto agli scarichi dei mezzi di cantiere ed alla diffusione in atmosfera delle polveri liberate dai materiali grezzi durante la fase di scavo nonché dal passaggio degli automezzi di cantiere su superfici sterrate.

Potranno verificarsi, per l'innalzamento di polveri, effetti negativi sulle zone limitrofe all'area di cantiere ovvero sulle abitazioni e sulla vegetazione sensibile .

Il traffico veicolare dei mezzi di cantiere andrà ad immettere in atmosfera sostanze inquinanti quali ossido di azoto, ossido di carbonio, una quantità minima di piombo oltre che una quantità minima di polvere di gomma derivante dalla fine polverizzazione dei pneumatici nonché saranno immesse in atmosfera le polveri liberate dal materiale grezzo. Va specificato che l'effetto provocato dagli inquinanti si verificherà presumibilmente lungo ridotte fasce di territorio ovvero a ridosso della viabilità di accesso al cantiere (fascia marginale m 150) e soprattutto nell'area di cantiere. Durante la fase di cantiere la produzione di polveri fini (polveri al disotto di 5 micron) stante la natura calcarea del suolo sarà abbastanza limitata in quanto dipendente dalla coesione del materiale scavato. Dette emissioni, in condizioni climatiche medie annuali di poco vento, andranno ad interessare un raggio limitato di area e comunque essenzialmente l'ambito di cantiere. Come risulta dai dati rivenienti da interventi simili, le concentrazioni di punta di polveri calcaree inerti nei punti di prelievo all'interno di un area di cantiere (ove si verificano emissioni puntuali convogliate) saranno mediamente inferiori ai 20mg./mc. e non supereranno il limite di 30 mg./mc.,

mentre le emissioni diffuse risulteranno mediamente inferiori ai 5 mg./ mc. previsti come limite dalla legge.

- I gas di scarico e le polveri danneggeranno soprattutto la vegetazione posizionata a ridosso dei lati della viabilità di accesso all'area di cantiere e quella presente all'interno dell'area di cantiere. Gli effetti degli inquinanti sulla vegetazione (frequente perdita delle gemme, inizio della fioritura ritardato e tempo di fioritura accorciato) renderanno in sintesi più difficoltosa la crescita vegetale.

- L'ambito d'intervento non presentandosi "confinato" non comporterà pertanto una concentrazione di inquinanti né la sua localizzazione, in quanto molto distante da ricettori sensibili, realizzerà impatti significativi in fase di cantiere.

Pertanto l'impatto sulla componente aria nella fase di cantiere è da considerarsi certo e non probabile; essenzialmente di tipo indiretto, lungo i tracciati viari di collegamento all'area di intervento, e di tipo diretto nell'area di intervento; di dimensioni spaziali ridotte (fascia marginale max di m. 150 dall'area di intervento e dalla viabilità di accesso).

Per quanto attiene alla dimensione temporale, sarà maggiore durante la fase di cantiere mentre si annullerà quasi del tutto in fase di esercizio in quanto sarà limitata prevalentemente alla sola presenza di inquinanti rivenienti dal flusso di traffico veicolare che sarà indotto dalla presenza degli insediamenti in progetto.

Considerando la localizzazione dell'intervento, in un ambito non confinato nonché distante da insediamenti ad alta densità abitativa e da zone caratterizzate dalla presenza di vegetazione di pregio; tenuto conto delle caratteristiche tecniche delle soluzioni progettuali adottate non si prevedono comunque impatti significativi.

Per quanto attiene all'entità, tale impatto può comunque da reputarsi complessivamente di bassa entità nella fase di cantiere sia in considerazione delle caratteristiche geomorfologiche ed ubicazionali delle aree di intervento (zona lontana dagli insediamenti a forte concentrazione abitativa), sia in considerazione del tipo di macchine e dei mezzi di cantiere che saranno utilizzati per la realizzazione degli interventi, nonché in considerazione delle condizioni anemologiche e di umidità relativa dell'ambito territoriale interessato dalle opere.

- Contributi all'inquinamento atmosferico locale di macro-inquinanti e micro-inquinanti emessi da sorgenti puntuali durante la fase di esercizio

Il Piano prevede la realizzazione di opere che, per tipologia, non costituiscono sorgenti puntuali significative di macro-inquinanti in quanto non è prevista dagli interventi in progetto la realizzazione di impianti che prevedono un uso significativo di combustibili fossili il cui utilizzo comporta l'emissione in atmosfera di notevoli quantità di inquinanti (NOx, CO, etc.) considerati importanti dalle norme di settore. Il Piano in progetto non

prevede la realizzazione di impianti con emissione di sostanze pericolose (metalli pesanti, idrocarburi policiclici, aromatici, diossine) la cui ricaduta potrebbe interessare ricettori sensibili circostanti.

Il Piano presumibilmente produrrà emissioni secondo i dati e gli indicatori di progetto più significativi qui di seguito riportati a cui si rimanda per la quantificazione di massima dove, per quanto attiene alla stima delle emissioni inquinanti, si è fatto riferimento ai dati pro-capite attualmente disponibili non tenendo pertanto conto delle misure di mitigazione previste in progetto che consentiranno comunque un significativo abbattimento degli impatti. Sicuramente gli impatti sulla qualità dell'aria, rivenienti dalla realizzazione degli interventi previsti dal Piano, si verificheranno con riferimento alle emissioni rientranti nel MACROSETTORE 2 -Combustione non industriale e nel MACROSETTORE 7 - Trasporto su strada.

- Contributi ad inquinamenti atmosferici transfrontalieri durante la fase di esercizio

Il Piano in progetto, stante la sua tipologia, non prevede consistenti emissioni di determinati inquinanti (anidride solforosa ed ossidi di azoto) e pertanto non contribuisce in maniera significativa all'acidificazione delle deposizioni atmosferiche anche su lunghe distanze (es. piogge acide). Non si prevede alcun impatto significativo.

- Inquinamento atmosferico da sostanze pericolose provenienti da sorgenti diffuse

Si specifica che il Piano di cui trattasi non prevede interventi rientranti nel novero degli insediamenti produttivi che producono emissione di sostanze pericolose e/o nocive né rientra nel novero degli insediamenti produttivi a rischio di incidenti rilevanti. Pertanto durante la fase di esercizio non avverrà il rilascio di alcuna sostanza pericolosa o nociva per la salute umana. Non si prevede pertanto alcun impatto significativo.

- Contributi all'inquinamento atmosferico locale da parte del traffico indotto dal progetto

Attualmente, le aree rientranti nel Piano che saranno oggetto d'intervento risultano già interessate da forme di inquinamento rivenienti da sorgenti diffuse in considerazione della loro localizzazione, vicino a tracciati viari esistenti.

Il Piano attraverso gli interventi previsti andrà a modificare le attuali destinazioni d'uso delle aree che dall'attuale utilizzo a coltivo abbandonato-incolto diventeranno residenziali con il conseguente incremento del traffico indotto. Si specifica che l'area oggetto d'intervento non è attualmente interessata da "ricettori sensibili".

Il traffico che sarà presumibilmente indotto dalla presenza delle opere previste dal Piano di cui trattasi è stato quantificato secondo i dati e gli indicatori di progetto più significativi qui di seguito riportati a cui si rimanda per la quantificazione di massima,

dove, per quanto attiene alla stima delle emissioni inquinanti rivenienti dal traffico veicolare si è fatto riferimento ai dati pro-capite attualmente disponibili non tenendo pertanto conto delle misure di mitigazione previste in progetto che consentiranno comunque un significativo abbattimento degli impatti.

Pertanto i contributi all'inquinamento atmosferico locale da parte del traffico indotto dal progetto andrà a realizzare un impatto di segno negativo, certo, irreversibile e di medio-bassa entità in considerazione delle misure di mitigazione adottate dalle soluzioni progettuali previste dal Piano.

- Produzione di cattivi odori

Il Piano prevede interventi edilizi che non prevedono operazioni e/o trattamenti di sostanze che possano emanare cattivi odori tali da creare disagi nelle aree abitate circostanti; ovvero il Piano non prevede interventi che rientrano nel novero delle cosiddette industrie insalubri. Il Piano prevede la realizzazione dell'allacciamento alla rete fognaria cittadina con recapito finale all'impianto di depurazione del Comune . Pertanto non si produrranno cattivi odori in grado di diffondersi nelle aree limitrofe né sarà provocato alcun rischio di tipo igienico-sanitario sulla popolazione residente né si produrrà alcun significativo inquinamento di tipo microbico. Non si prevedono pertanto impatti significativi.

- Produzione di aerosol potenzialmente pericolosi

Il Piano prevede interventi di tipo residenziale e per servizi che, stante la loro tipologia, non prevedono la realizzazione di impianti con produzione di aerosol potenzialmente pericolosi e/o nocivi in grado di diffondersi nelle aree limitrofe creando conseguentemente pregiudizio alla pubblica incolumità e/o alla salute pubblica. Non si prevedono impatti.

- Rischi di incidenti con fuoriuscita di nubi tossiche

Il Piano prevede interventi di tipo residenziale e per servizi che, per tipologia, non prevedono la realizzazione di impianti chimici che possano comportare rischi di incidenti rilevanti con fuoriuscita di nubi tossiche in grado di contaminare l'ambiente circostante.

I progetti esecutivi degli interventi previsti dal Piano prevedono comunque la realizzazione di numerosi dispositivi di sicurezza per gli utenti finalizzati ad evitare soprattutto il rischio di incidenti sia in fase di realizzazione delle opere che in fase di esercizio (sicurezza elettrica, equipaggiamento antincendio e salvavita). Non si prevedono impatti.

- Localizzazione dell'opera in zone sensibili all'inquinamento atmosferico

Il Piano prevede la realizzazione di interventi che non ricadono in ambiti territoriali di elevata sensibilità all'inquinamento atmosferico attualmente soggetti ad una forte

pressione antropica (traffico veicolare, industrie IPPC) e/o che attualmente presentano segni di fragilità/criticità evidenti della risorsa qualità dell'aria. Secondo il piano regionale della qualità dell'aria 2007 il piano ricade nella zona B Misure Ippc. Nell'area d'intervento nonché nelle aree attigue non sono presenti elementi ambientali (come ad esempio le coltivazioni di prodotti sensibili al deposito al suolo di inquinanti pericolosi, aree naturali protette, ecc). Data la tipologia delle opere previste dal Piano, che non prevede il rilascio di alcun inquinante pericoloso, non sono previsti impatti significativi.

- Localizzazione dell'opera in zone che presentano criticità

Dalle considerazioni e dai dati riportati nei paragrafi precedenti nonché in considerazione di quanto riportato dal PRQA si può comunque affermare che lo stato di qualità dell'aria per il territorio oggetto di studio è sicuramente in condizioni abbastanza buone. Il Piano di cui trattasi prevede interventi in aree molto lontane dai luoghi confinati del centro città dove peraltro non si rileva, allo stato attuale, alcuna fragilità/criticità evidente per quanto attiene alla componente qualità dell'aria. Le emissioni inquinanti indotte dagli interventi previsti dal Piano non andranno pertanto a porre in essere alcun impatto sinergico significativo con le zone centrali della città peggiorandone, conseguentemente, il complessivo stato di qualità dell'aria. Pertanto i contributi all'inquinamento atmosferico locale da parte del traffico indotto dal progetto non andrà a realizzare alcun impatto significativo con le aree del territorio comunale che attualmente presentano un grado di inquinamento maggiore dell'aria in quanto più confinate.

Riduzione dell'inquinamento atmosferico locale attuale

Il ruolo dell'energia prodotta da fonti rinnovabili ed in specifico da quella fotovoltaica è significativo e determinante nel contribuire alla riduzione delle emissioni in atmosfera causate dalla produzione di pari quantità di energia da fonte fossile convenzionale (petrolio, olio combustibile, gas naturale, carbone, etc.). La produzione di energia elettrica mediante combustibile fossile comporta infatti l'emissione di sostanze inquinanti e di gas ad effetto serra. Il livello di tali emissioni dipende ovviamente dal tipo di combustibile utilizzato e dalla tecnologia impiegata nella combustione e soprattutto dal controllo delle emissioni dei fumi.

E' ormai da tempo acclarato che la produzione di energia da fonti rinnovabili produce un grande vantaggio in termini ambientali e di ricaduta sul territorio.

Il Piano non prevede specificatamente la realizzazione di interventi che utilizzano particolari misure di contenimento dei consumi energetici che consentirebbero di ottenere un notevole risultato nell'ambito dello sviluppo delle politiche ambientali, con evidenti ricadute positive anche in termini di immagine per l'intero territorio comunale, in quanto rappresenterebbero il contributo "locale" al problema "globale" del riscaldamento del pianeta per "effetto serra" indotto dalle emissioni climalteranti

connesse alle attività umane. La realizzazione delle aree a standards urbanistico previste dal Piano di cui trattasi (urbanizzazione secondaria con destinazione a verde pubblico) contribuirà a mitigare gli impatti negativi rivenienti dal nuovo insediamento e non già contribuirà a migliorare ovvero a ridurre gli attuali livelli di inquinamento complessivo esistente. Anche i progetti esecutivi delle opere previste dal Piano tenderanno, mediante l'utilizzo di particolari tecnologie e dispositivi, di contenere l'inquinamento atmosferico rinveniente dalla realizzazione del nuovo insediamento ma non contribuiranno a ridurre gli attuali livelli di inquinamento complessivo esistente a livello locale . Pertanto, in funzione delle azioni di progetto, non si prevedono impatti di segno positivo in ordine alla riduzione dell'inquinamento atmosferico locale attuale.

1.3.2 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Per quanto attiene alle misure di mitigazione dell'impatto sulla componente aria gli interventi previsti dal Piano dovranno prevedere:

- in fase di cantiere l'utilizzo di macchine e mezzi di cantiere in buono stato di manutenzione e tecnologicamente avanzati per prevenire e/o contenere le emissioni inquinanti;

- in fase di cantiere dovranno essere utilizzati, soprattutto nei periodi di aridità estiva, degli idranti a pioggia per l'abbattimento delle polveri all'origine evitandone e mitigandone la propagazione;

- in fase di cantiere il previsto trasporto su gomma dovrà avvenire con carico protetto.

- in fase di esercizio tutto il ciclo produttivo del servizio offerto si svolgerà utilizzando le migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi il tutto per prevenire e/o contenere le emissioni degli impianti e/o ridurre al minimo l'utilizzo delle risorse naturali non rinnovabili.

- in fase di esercizio gli interventi previsti dal Piano dovranno prevedere la realizzazione di numerosi dispositivi di sicurezza per gli utenti finalizzati ad evitare incidenti e conseguenti impatti sulla componente "aria" e, piu' in generale, sulle restanti componenti ambientali (sicurezza elettrica, equipaggiamento antincendio e salvavite).

- in fase di esercizio gli interventi previsti dal Piano dovranno adottare misure finalizzate alla riduzione delle emissioni inquinanti da traffico veicolare anche a mezzo della corretta gestione della mobilità privilegiando l'utilizzo di aree pedonali, l'utilizzo di piste ciclabili, la riduzione al minimo indispensabile del traffico veicolare interno all'area di intervento;

- in fase di esercizio gli interventi previsti dal Piano dovranno adottare misure finalizzate alla riduzione delle emissioni inquinanti dagli impianti di riscaldamento anche mediante la messa in opera di caldaie a condensazione di ultima generazione;

- in fase di esercizio gli interventi previsti dal Piano dovranno adottare tutte le misure di mitigazione e/o compensazione riportate nel successivo paragrafo "energia" che qui si intendono integralmente riportate;

-Gli interventi previsti dal Piano, con riferimento all'inquinamento atmosferico, non prevedono, oltre a quelle sopracitate, particolari misure di mitigazione degli impatti atteso che il problema di inquinamento atmosferico investe scelte a vasta scala anche di natura politica e pertanto tale problematica, pur essendo stata affrontata trova nelle misure di mitigazione individuate dei limiti oggettivi anche se dette misure concorreranno comunque in maniera positiva alla riduzione dell'inquinamento atmosferico.

1.4 GEOLITOLOGIA

1.4.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI

- ***Localizzazione dell'intervento in aree che presentano sensibilità o criticità geologiche***

Il Piano prevede interventi su aree che non risultano direttamente interessate da particolari "emergenze geologiche" ovvero da elementi strutturali litologici e fossiliferi visibili e di riconosciuto valore scientifico (geositi); Per quanto attiene alla "vulnerabilità" si presume per le aree oggetto d'intervento una buona situazione stratigrafica che non lascia prevedere la presenza di fenomeni deformativi tipo "creep" più o meno profondi, o frane da crollo; né le aree oggetto d'intervento appaiono interessate da evidenti fenomeni di dissesto geologico o dalla presenza di particolari condizioni di vulnerabilità degli acquiferi e/o dell'assetto idrogeologico. Si presume, pertanto, che il Piano attraverso la realizzazione degli interventi previsti non andrà ad innescare e/o incrementare processi erosivi in atto e/o potenziali. Pertanto non si prevedono impatti significativi.

Localizzazione dell'intervento in aree che presentano litotipi di pregio per l'attività estrattiva

Il Piano prevede interventi su aree che non risultano direttamente interessate da particolari litotipi di particolare pregio che rappresentano una risorsa per l'attività estrattiva. Le aree di intervento non ricadono all'interno di alcun bacino di estrazione individuato dal PRAE come Piani Particolareggiati e/o aree di possibile estrazione di pietra ornamentale; né il Piano interesserà aree di possibile intensa fratturazione. Pertanto non si prevedono impatti.

1.4.2 AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Non si prevedono particolari misure di mitigazione anche se si consigliano, preliminarmente alla realizzazione delle opere, accertamenti di dettaglio sulla reale

configurazione stratigrafica delle aree oggetto d'intervento nonché sulle caratteristiche geomeccaniche dei vari terreni. In sede di progettazione esecutiva sarà opportuno effettuare specifiche indagini geognostiche sia di tipo diretto (sondaggi geognostici) che di tipo indiretto (microsismica a rifrazione) al fine di individuare eventuali anomalie e pianificare conseguentemente il tipo di fondazione da realizzare nonché le eventuali operazioni di bonifica che potrebbero essere necessarie.

1.5 GEOMORFOLOGIA

1.5.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI

Induzione di problemi di sicurezza per abitanti di zone interessate in seguito all'aumento di rischi di frane indotti dal Piano

Le aree che saranno interessate dal Piano, in considerazione della loro localizzazione, non presentano peculiarità geomorfologiche degne di specifica tutela e dotate di un rilevante grado di sensibilità ambientale.

Le aree interessate dal Piano attualmente non presentano particolari criticità in considerazione della loro conformazione (acclività poco accentuate) e della natura dei suoli; non mostrano alcuna condizione di instabilità dei versanti e/o pendii e/o altri evidenti fenomeni deformativi (erosioni, smottamenti, frane, etc.).

Le aree interessate dal Piano, non ricadono in un ambito territoriale classificato a pericolosità geomorfologia dal Piano dell'Assetto Idrogeologico della Regione Puglia (PAI) in quanto non presentano evidenti fenomeni di dissesto geomorfologico e/o fenomeni erosivi in atto e/o potenziali .

La realizzazione del Piano, in quanto andrà ad interessare ambiti che non presentano particolari criticità geomorfologiche, non andrà pertanto ad innescare direttamente e/o indirettamente eventi franosi locali o eventi in grado di coinvolgere fronti più o meno ampi di territorio con presenza di insediamenti abitativi; pertanto dalla realizzazione delle opere previste dal Piano non sarà indotto alcun problema di sicurezza per gli abitanti presenti nella zona interessata dall'intervento. Non si prevede alcun impatto.

Erosione indiretta di litorali in seguito alle riduzioni del trasporto solido di corsi d'acqua

La realizzazione delle opere previste dal Piano, non intervenendo direttamente e/o indirettamente su alcun corso d'acqua non comporteranno pertanto alcuna modificazione del relativo trasporto solido e quindi non andranno ad alterare, in maniera indiretta, i processi dell'equilibrio costiero attualmente caratterizzato da azioni di erosione e di ripascimento naturale. Non si prevede alcun impatto.

Modificazione significativa della conformazione geomorfologia originaria

Dal punto di vista geomorfologico, si evidenzia in generale, che la variazione della conformazione originaria del profilo del terreno mediante scavi, livellamenti e compattazioni del suolo con modificazioni significative del profilo e del conseguente scorrimento delle acque meteoriche superficiali puo' comportare un cambiamento della conformazione geomorfologica originaria dei suoli interessati.

Le aree interessate dal Piano, in considerazione della soluzione progettuale adottata, conserveranno l'attuale assetto geomorfologico d'insieme del territorio interessato in quanto gli interventi previsti (scavi di fondazioni) saranno di entità molto limitata poiché non sono previsti in progetto scavi e/o livellamenti con movimentazioni di terreno significative.

- In considerazione delle caratteristiche geomorfologiche dei luoghi, che si presentano con un andamento pressoché pianeggiante, non saranno eseguite opere significative di scavo, livellamento e costipamento del terreno. Solo su alcune aree, limitate in termini di superficie, l'azione di progetto provocherà la compattazione del suolo ed il relativo diserbo ed una lieve modifica geomorfologica (realizzazione della viabilità, opere di fondazione dei fabbricati). Pertanto le aree interessate dal Piano conserveranno, in linea di massima, la stessa conformazione geomorfologica complessiva originaria.

Le opere previste dal Piano non andranno ad interessare direttamente e/o indirettamente alcun elemento fisiografico caratterizzante il territorio dal punto di vista geo-morfo-idrologico (doline, lame, incisioni, reticoli fluviali significativi etc.). Le opere previste dal Piano, non interessando aree elevate dal punto di vista orografico (crinali e/o versanti significativi dal punto di vista paesaggistico) non incideranno in maniera negativa sulla "lettura d'insieme" dell'attuale contesto paesaggistico di riferimento.

- Pertanto i potenziali impatti negativi sulla componente geomorfologia, rivenienti dalla realizzazione del Piano di cui trattasi, sono da considerarsi trascurabili.

Riduzione dei rischi di dissesto geomorfologico esistente attraverso azioni collegate al progetto

Le opere previste dal Piano non prevedono specifiche opere finalizzate alla riduzione dei rischi di dissesto geomorfologico in quanto detto rischio risulta inesistente nell'ambito di intervento. Pertanto non si prevedono impatti positivi rivenienti dalla realizzazione del Piano .

1.5.2 AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

- In fase di cantiere il materiale di scavo, laddove ritenuto adatto, dovrà essere accantonato e riutilizzato in massima parte in loco per tutti gli usi vari (calcestruzzo, muri a secco per le sistemazioni esterne, acciottolati e quant'altro).

- In fase di cantiere il terreno agricolo (terreno vegetale) dovrà essere accantonato e riutilizzato in loco per le sistemazioni a verde e la frazione di suolo sterile sarà utilizzato per la realizzazione della viabilità senza far ricorso alla messa in discarica.
- Le reti elettriche dovranno essere realizzate completamente interrato con il ripristino totale dello stato dei luoghi ad avvenuta posa in opera dei cavidotti.
- Gli eventuali materiali di risulta, di limitata entità (atteso il loro pressoché totale riutilizzo in sito) provenienti dalle operazioni di scavo, dovranno essere depositati in apposite discariche pubbliche autorizzate per la parte non riutilizzabile in loco.
- Per il confezionamento del calcestruzzo necessario per la realizzazione delle opere in progetto, oltre al riutilizzo in loco del materiale di scavo laddove ritenuto idoneo, dovrà essere utilizzato prevalentemente materiale proveniente dalle attuali cave autorizzate presenti in maniera diffusa nell'ambito territoriale interessato (impatto indiretto).
- Qualora si reputi necessario saranno realizzate, opere di regimazione delle acque meteoriche superficiali che saranno opportunamente drenate da fossi di guardia e canalette al fine di evitare, sia pur improbabili, fenomeni alluvionali e/o di erosione del suolo.

1.6 SUOLO

1.6.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI

Consumi ingiustificati di suolo fertile

- Con riferimento alle opere in progetto previste dal Piano, l'impatto più significativo nei confronti della componente "suolo" è rappresentato sicuramente dalla sottrazione di terreno agricolo che gli interventi in progetto comportano in quanto avverrà una modificazione dell'attuale utilizzo agricolo delle aree che saranno direttamente interessate dal Piano. Le aree che saranno interessate dal Piano presentano una medio-bassa attitudine all'utilizzo agricolo (classe IVs) ovvero non rientrano nel novero delle aree di pregio e con poche limitazioni all'utilizzo agricolo (classe I-II), secondo la definizione attribuita dalla carta della LCC.

-La sottrazione della funzione produttiva riveniente dalla realizzazione delle opere in progetto previste dal Piano produrrà un impatto negativo di entità medio-bassa e di tipo irreversibile. Gli interventi previsti dal Piano, pur incidendo negativamente sulla componente suolo in quanto produrranno una sottrazione permanente di suolo agricolo, comunque non realizzeranno alcun consumo ingiustificato di suolo fertile stante la classificazione del tipo di suolo delle aree che saranno direttamente interessate dal Piano e soprattutto in considerazione della "vocazione" edificatoria delle aree medesime riveniente dalla tipizzazione urbanistica del PRG atteso che la logica del predetto strumento di pianificazione è soprattutto quella di ottimizzare, secondo un disegno

complessivo e razionale, l'utilizzo del suolo al fine di soddisfare esigenze di tipo insediativo produttivo ed infrastrutturale.

Il Piano non interesserà pertanto aree agricole di particolare pregio dal punto di vista colturale che richiedono invece specifiche attenzioni e politiche di tutela. Le aree che saranno interessate dal Piano non rientrano infatti nel novero delle aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., IGP, STG, DOC, DOCG, produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio per quanto attiene al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art.12, comma 7, del Dlgs 387/2003; né rientrano nelle aree, previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso agricolo del suolo. Complessivamente l'impatto relativo al "consumo di suolo fertile" è da considerarsi pertanto di segno negativo, medio- basso come entità, anche se irreversibile.

Alterazione dell'assetto attuale dei suoli

- Il Piano non interesserà aree sensibili che presentano evidenti criticità. Attualmente non si rilevano nelle aree che saranno interessate dal Piano la presenza significativa di alterazioni della struttura pedologica (variazione ad esempio della permeabilità e della porosità del suolo) né perdita della sostanza organica (degradazione biologica) né forme significative di erosione (idrica ed eolica). Nelle aree che saranno interessate dal Piano la capacità di difesa naturale esercitata dal suolo rimane pertanto ancora sufficiente per garantire l'assimilazione e la trasformazione degli scarichi solidi, liquidi ed aeriformi anche in considerazione che il profilo di questo litosuolo si presenta, prevalentemente, con spessore non limitato.

-Per quanto attiene ai potenziali impatti sul suolo, rivenienti dalla modificazione dell'assetto pedologico, si rappresenta quanto segue:

In generale, la quantità d'acqua che può essere trattenuta dal suolo, è di fondamentale importanza per la vegetazione, specie nei periodi in cui l'evaporazione, attraverso le foglie, supera l'ingresso d'acqua nel suolo a causa delle piogge. Tale capacità di ritenuta dipende essenzialmente dalla tessitura del suolo.

Nelle aree residue da attività d'escavazione i detriti rocciosi ivi presenti sono costituiti da elementi di dimensioni superiori ai 10mm e determinano pertanto vuoti troppo grossi per stabilire tensioni superficiali. Di conseguenza l'acqua non viene trattenuta, ma percola completamente nel sottosuolo. Inoltre, mentre in un suolo vegetale maturo tutte le sostanze nutritive indispensabili per la sopravvivenza della vegetazione sono contenute nell'humus, in un suolo degradato da attività di escavazione e compattazione, con scarso substrato di materiale organico, si nota invece una totale mancanza di azoto ossidato a ione nitrato e tale carenza rappresenta la causa più importante dell'impoverimento del terreno.

L'attività di asportazione di suolo e della relativa copertura vegetale, può pertanto produrre, in sintesi, un'alterazione della struttura pedologica in quanto si può verificare una minore capacità di ritenzione delle acque meteoriche; una variazione della permeabilità e della porosità dei terreni con conseguente maggiore rischio nei riguardi dell'inquinamento nonché una perdita della sostanza organica (degradazione biologica). Qualora le aree oggetto di trasformazione avessero, in considerazione del loro posizionamento, anche un ruolo importante nell'assorbimento delle acque meteoriche superficiali la modificazione del loro assetto originario si potrebbero persino innescare potenziali fenomeni di erosione idrica .

Per tutte le considerazioni in precedenza riportate, anche alla luce delle opere di mitigazione/compensazione previste in progetto, improntate soprattutto sulla conservazione della vegetazione esistente e sulla implementazione della stessa, si presume che i potenziali impatti negativi sul suolo, rivenienti dalla modificazione dell'assetto pedologico originario, si verificheranno esclusivamente sulle aree di sedime dei manufatti previsti in progetto; detti impatti sono da considerarsi complessivamente di segno negativo, di media entità e di tipo irreversibile.

- Per quanto attiene ai potenziali impatti sul suolo, rivenienti dalla modificazione dell'assetto idrogeologico, si rappresenta quanto segue:

La perdita di permeabilità dei suoli alla penetrazione delle acque meteoriche superficiali, riveniente dalla compattazione del terreno e dalla parziale impermeabilizzazione delle superfici, potrebbe determinare, quale potenziale impatto, un rapido ed elevato deflusso delle acque meteoriche superficiale lungo linee preferenziali di deflusso con possibili fenomeni alluvionali e/o di erosione del suolo nonché potrebbe persino determinare una possibile alterazione dei processi di ricarica della falda.

Le caratteristiche geomorfologiche delle aree interessate dal Piano, che si presentano pressoché pianeggianti e del tutto privo di peculiarità/criticità, non lasciano prevedere, stante l'idoneità localizzativa degli interventi dal punto di vista del sistema geo-morfo-idrogeologico, alcun potenziale impatto significativo del tipo sopracitato.

- Il Piano non interviene su aree direttamente interessate dalla presenza di "emergenze idrogeologiche" ovvero da sorgenti, torrenti, fiumi, foci ed invasi naturali e/o artificiali, gravine, lame, zone umide, paludi, saline, né aree interessate da risorgenze e/o fenomeni stagionali o dalla presenza di particolari condizioni di vulnerabilità degli acquiferi e/o dell'assetto idrogeologico.

Il Piano non interessa direttamente aree che, secondo il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Regione Puglia (P.A.I.), sono classificate a pericolosità geo-morfo-idrogeologica né aree a rischio elevato.

- Il Piano non interessa direttamente aree che ricadono in un ambito di alimentazione delle falde acquifere né ricade in un ambito di accumulo delle acque superficiali (aree di impluvio) né andrà ad interessare aree che ricadono all'interno di un ambito di massima espansione dei bacini idrici e/o all'interno di ambiti di esondazione dei corsi d'acqua.

Per quanto in precedenza riportato, nonché in considerazione delle misure di mitigazione adottate dalla soluzione progettuale del Piano di cui trattasi si prevede una alterazione significativa dell'attuale assetto dei suoli esclusivamente sulle aree di sedime dei manufatti previsti in progetto. Tale impatto sarà di segno negativo, di media entità, di tipo irreversibile per quanto attiene all'assetto attuale dei suoli.

Induzione (o rischi di induzione) di subsidenza

Il Piano di cui trattasi, non prevede un intervento di emungimento di fluidi dal sottosuolo mediante opere di captazione delle acque di falda. In considerazione dell'assenza di opere di emungimento previste in progetto l'intervento non andrà pertanto a provocare l'induzione o il rischio di induzione di fenomeni quali quello della subsidenza. Pertanto non si prevedono impatti

Impegni indebiti di suolo per lo smaltimento di materiale di risulta

Così come già evidenziato nel quadro progettuale l'occupazione di suolo durante la fase di cantiere per la realizzazione delle opere previste dal Piano utilizzerà come accesso ai mezzi d'opera la viabilità attualmente esistente che possiede sufficienti caratteristiche geometriche tali da consentire il transito agevole dei mezzi di cantiere. La realizzazione delle opere complementari (piste di accesso, depositi temporanei di materiale, etc.) sarà pertanto limitata al minimo indispensabile ed interverrà esclusivamente all'interno delle aree che saranno interessate direttamente dagli interventi previsti dal Piano ;quanto sopra anche al fine di non provocare una "estensione" degli impatti , sulle aree attigue. I materiali di risulta, provenienti dalle operazioni di scavo, che saranno comunque di entità molto limitata, in massima parte saranno riutilizzati in loco per la realizzazione delle sistemazioni esterne e, per la parte non riciclabile, allontanati e depositati a pubblica discarica autorizzata. Pertanto per quanto attiene relativo agli impegni indebiti di suolo per lo smaltimento del materiale di risulta non si prevede alcun impatto significativo.

Inquinamento di suoli da parte di depositi di materiali con sostanze pericolose

Il Piano non prevede interventi che effettueranno depositi di materiale caratterizzato dalla presenza di sostanze effettivamente o potenzialmente pericolose che potrebbero impregnare e contaminare, in modo più o meno permanente, i suoli superficiali e produrre rischi di inquinamento ponendo le premesse per seri problemi successivi di

bonifica. Il Piano non prevede interventi che produrranno l'emissione nell'atmosfera di sostanze inquinanti le cui ricadute potrebbero contaminare i suoli coltivati (come ad esempio gli ossidi di zolfo che potrebbero, con la ricaduta, produrre problemi di acidificazione dei suoli). Non si prevede pertanto alcun impatto significativo.

Incidenza negativa del cantiere sulle attività economiche presenti nelle aree attigue

In generale, la presenza del cantiere potrebbe incidere negativamente sulle attività economiche poste lungo l'asse stradale di accesso alle aree oggetto d'intervento ed attigue alle stesse (quali ad esempio, per le attività agricole la difficoltà nel dover effettuare le operazioni colturali in presenza di polveri). La presenza di un cantiere può arrecare altresì disagio agli insediamenti abitativi e/o alle attività sociali presenti in loco (a causa del rumore, delle polveri, del traffico dei mezzi di cantiere).

Detti impatti potenziali sono comunque da reputarsi, per caso in specie, di minima entità ovvero del tutto trascurabili stante la localizzazione dell'intervento in progetto in un ambito alquanto decentrato e marginale abbastanza distante dal centro abitato ad alta densità abitativa. La localizzazione in un ambito decentrato e periferico, la presenza di aree non densamente abitate, l'assenza di attività colturali di pregio presenti nelle aree attigue alle aree che saranno direttamente interessate dal Piano, nonché la stessa tipologia del cantiere, non lasciano prevedere alcun impatto significativo di segno negativo sulle attività economiche presenti nelle aree attigue a quelle che saranno direttamente interessate dall'intervento in progetto. Non si prevedono impatti significativi.

Recupero di suoli fertili

Il Piano non prevede nelle azioni di progetto alcun recupero di suoli fertili. Non si prevede pertanto alcun impatto positivo.

Eliminazione o riduzione di attuali aree con suoli contaminati

Il Piano non prevede, nelle azioni di progetto, alcun recupero di suoli contaminati. Non si prevede pertanto alcun impatto positivo.

1.6.2 AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

- Quale misura di mitigazione degli impatti sulla componente suolo dovranno essere adottate dagli interventi previsti dal Piano le seguenti misure.

- Al fine di limitare al minimo indispensabile l'occupazione di suolo durante la fase di cantiere si utilizzerà il più possibile come accesso dei mezzi d'opera la viabilità attualmente esistente; il posizionamento delle aree di cantiere e/o delle opere complementari (piste di accesso, depositi temporanei di materiale etc.) avverrà all'interno delle aree che saranno direttamente interessata dalla trasformazione.

A fine lavori sarà effettuata la pulizia totale dell'area con raccolta e trasporto a discarica di tutti i rifiuti prodotti dalle lavorazioni eseguite in cantiere;

- In fase di realizzazione delle opere in progetto per i primi 50 cm sarà effettuato lo scotico il cui materiale sarà accantonato evitando che venga mescolato con quello di scavo. Il terreno vegetale accantonato sarà utilizzato per la messa a dimora di soggetti arborei ed arbustivi della flora locale nelle aree a verde previste in progetto.
- Durante la fase di cantiere sarà evitato, mediante la realizzazione di opere provvisorie, anche il rotolamento ovvero l'invasione di materiale all'esterno dell'area di cantiere al fine di evitare il danneggiamento dei suoli attigui, anche a causa di accidentali sversamenti di sostanze inquinanti (oli delle macchine di cantiere, calcestruzzo, etc.).
- Durante il periodo di durata dei lavori potranno essere montate, qualora necessarie, idonee barriere rimovibili (possibilmente in materiale ecocompatibile) da installare a ridosso delle aree occupate dal cantiere al fine di evitare che, durante la fase di movimentazione terre, il terreno smosso possa essere facilmente dilavato dalle acque meteoriche e convogliato, anche insieme ad altri detriti non naturali, negli impluvi (corsi d'acqua, reticoli fluviali, inghiottitoi) che comunque risultano non presenti all'interno delle aree d'intervento. Nelle aree di cantiere sarà, a tal proposito, prevista la presenza di mezzi idonei per consentire l'asportazione immediata della porzione di terreno eventualmente inquinato che sarà immediatamente conferito a pubblica discarica autorizzata.
- -Durante la fase di cantiere, per quanto non si preveda la rimozione di materiali pericolosi, è opportuno che venga rispettato il principio del minimo stazionamento presso il cantiere dei rifiuti al fine di evitare qualsiasi inquinamento potenziale del suolo
- Tutto il materiale di risulta, riveniente dalle operazioni (demolizione di manufatti, materiale derivante dagli scavi) sarà temporaneamente accumulato in aree ben definite (del tutto prive di pregio ambientale) ed in seguito completamente smaltito, a meno della frazione riciclabile in loco, nella competente discarica autorizzata presente sul territorio.
- -Nelle fasi costruttive potranno essere approntate, in posizioni strategiche, apposite isole ecologiche per migliorare gli effetti della raccolta differenziata e le operazioni di raccolta e trasferimento dei rifiuti.

- Al fine di evitare la propagazione delle polveri durante la fase di cantiere, che potrebbe penalizzare le attività economiche che si effettuano nelle aree contigue, si procederà a bagnature frequenti dell'area di lavorazione.
- Al fine di evitare la propagazione delle polveri e del rumore che potrebbero creare disturbo nell'aree attigue, saranno collocate, durante la fase dei lavori, barriere mobili antipolvere ed antirumore qualora reputato necessario dalla direzione lavori.
- Le sistemazioni a verde delle aree unitamente alle relative lavorazioni periodiche del terreno saranno finalizzate al mantenimento dell'attuale grado di fertilità e permeabilità del suolo (inerbimento, sfalcio periodico) consentiranno comunque l'apporto di sostanza organica al suolo mitigando pertanto l'impatto potenziale costituito dall'impoverimento della componente microbica e biologica del terreno nonché mitigando la modificazione microclimatica .
- Si procederà alla realizzazione di nuclei di verde di mitigazione e compensazione mediante la messa a dimora d'essenze rustiche erbacee ed arbustive (inerbimento con piante pioniere) e successivamente si procederà alla messa a dimora di essenze arboree di alto fusto tipiche della zona (mediante piantine già radicate in fitocella) nonché arbustive autoctone.
- Il materiale stabilizzato, necessario per la realizzazione delle strade verrà approvvigionato da cave autorizzate localizzate nelle immediate vicinanze.
- Quale misura di mitigazione, qualora si reputi necessario, potranno essere realizzate opere di regimazione delle acque meteoriche superficiali che saranno opportunamente drenate da fossi di guardia e canalette al fine di evitare, sia pur improbabili, fenomeni alluvionali e/o di erosione del suolo.
- Per le sistemazioni esterne dovrà essere limitata al minimo indispensabile la totale impermeabilizzazione delle aree privilegiando l'utilizzo di pavimentazione drenante
- Potrebbe essere prevista, in fase di monitoraggio dell'intervento, l'applicazione dell'indice numerico di qualità ambientale ai lotti edificabili sul modello dell'indice di Riduzione dell'impatto edilizio (RIE) introdotto dal Comune di Bolzano e Bologna. Quanto sopra al fine di certificare la qualità dell'intervento edilizio nel suo complesso ed in particolare con riferimento alla permeabilità del suolo ed al verde previsto in progetto,

In termini semplificati l'algoritmo R.I.E esprime un rapporto dove, con riferimento ad una determinata area oggetto di valutazione, al numeratore vengono inserite le superfici trattate a verde e al denominatore le superfici non trattate a verde. Le superfici inserite, opportunamente moltiplicate per il

coefficiente di deflusso o per il reciproco dello stesso e con l'aggiunta, al numeratore, delle alberature presenti espresse in superfici equivalenti tramite valori preimpostati, concorrono a restituire un numero, denominato R.I.E. con campo di variazione compreso tra 0 e ca. 10 (11,13 per esattezza).

$$RIE = \frac{\sum_{i=1}^n S_{v_i} \frac{1}{\psi_i} + (Se)}{\sum_{i=1}^n S_{v_i} + \sum_{j=1}^m S_{i_j} \psi_j}$$

dove RIE = indice di riduzione dell'impatto edilizio

S_{v_i} = i-esima superficie permeabile, impermeabile o sigillata trattata a verde

S_{i_j} = j-esima superficie permeabile, impermeabile o sigillata non trattata a verde

ψ = coefficiente di deflusso

Se = superfici equivalenti alberature

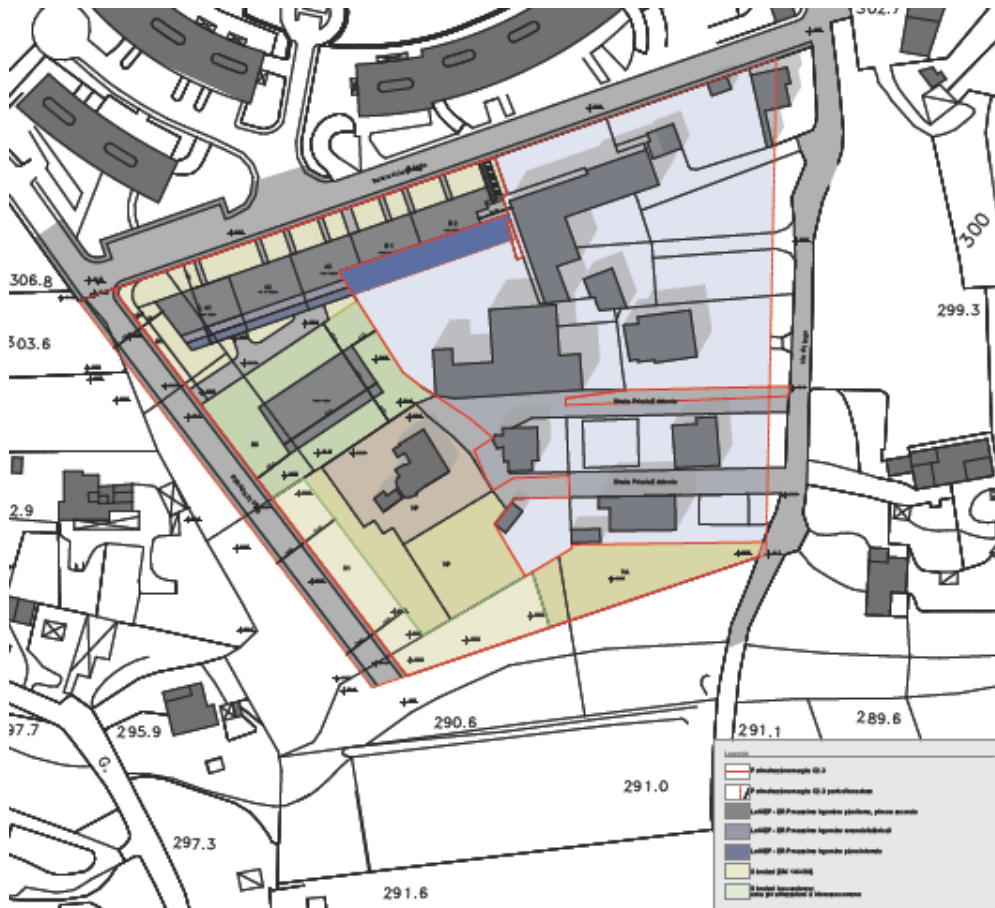
Qui di seguito si riporta, a titolo semplificativo, una simulazione che utilizza l'Indice di Riduzione dell'Impatto Edilizio (RIE) per quanto attiene all'intervento in progetto al fine di dimostrare, in maniera quantitativa ed oggettiva, il miglioramento della soluzione progettuale originaria riveniente dal recepimento delle predette misure di mitigazione e/o compensazione degli impatti.

-Il RIE in assenza di intervento è pari a 8.9 (opzione zero);

-il RIE secondo la soluzione progettuale originaria è pari a 4.9 (opzione 1).



Figura 1 Lottizzazione opzione 1



C2_3
R.I.E. MINIMO PRESCRITTO 0.00
Coeff. Edificazione MAX 0.00

STATO DI FATTO				STATO DI PROGET	
AREA/MQ.	Edif.	CATEGORIA DI SUPERFICIE	COEFFICIENTE	AREA/MQ.	Edif.
9,351.000	N	uliveto	0.100		
		verde privato	0.100	4,135.000	N
		Alberi prima Categoria			
		Alberi seconda Categoria			
		Alberi terza Categoria			
1,282.000	S	tessuto urbano	0.900		
		viabilità	0.900	632.000	N
		edificato	0.900	1,651.000	S
		pertinenza	0.500	1,611.000	N
		standard	0.500	2,604.000	N
10,633.000		SUPERFICIE TOTALE DEL LOTTO		10,633.000	
0.120		Rapporto di Edificazione		0.160	
8.902		R.I.E.		4.984	

1.7 ACQUE SUPERFICIALI

1.7.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI

Deviazioni permanenti o temporanee o alterazione assetto idraulico di corsi d'acqua ed impatti conseguenti

Per quanto attiene alle risorse idriche superficiali, come in precedenza già specificato e con riferimento alla localizzazione, le aree del Piano non sono interessate direttamente e/o indirettamente da emergenze idrogeologiche significative, ovvero siti con presenza di sorgenti, torrenti, fiumi, foci, invasi naturali e/o artificiali, gravine, zone umide, paludi, canali, saline, aree interessate da risorgenze e/o fenomeni stagionali. Le aree interessate dal Piano non presentano condizioni di particolare vulnerabilità dell'assetto idrogeologico.

Il Piano non prevede la deviazione temporanea e/o permanente di corsi d'acqua, né prevede interferenze permanenti rivenienti da opere da realizzare in alveo (piloni, elementi ingombranti), né prevede la realizzazione di sbarramenti o deviazioni del corso naturale in grado di modificare le condizioni idrologiche.

La realizzazione delle opere previste dal Piano non realizzerà alcuna interferenza diretta e/o indiretta con alcun corso d'acqua e/o aree di pertinenza e/o area annessa a reticoli fluviali in quanto l'idrologia superficiale nelle aree direttamente interessate dal Piano risulta pressoché assente.

I pochi reticoli fluviali presenti risultano sufficientemente distanti dalle aree che saranno direttamente interessate dalle opere in progetto e dal relativo cantiere; pertanto si escludono del tutto impatti diretti sulle predette emergenze del sistema idrologico. Non si prevedono pertanto impatti.

Modifica del regime di scorrimento delle acque meteoriche superficiali

La realizzazione delle opere previste dal Piano di cui trattasi andrà a modificare, attraverso l'esecuzione degli scavi di fondazione - dei livellamenti delle sistemazioni esterne nonché attraverso la realizzazione delle volumetrie e della viabilità, l'originario regime di scorrimento delle acque meteoriche superficiali.

-Per quanto attiene al deflusso idrico preferenziale all'esterno delle aree che saranno oggetto di intervento la predetta modificazione non produrrà sicuramente impatti significativi in quanto le aree del Piano di cui trattasi non risultano posizionate in corrispondenza di compluvi naturali, (ovvero di torrenti, reticoli, lame e/o gravine e/o conche), pertanto non sarà necessario intercettare i deflussi provenienti dall'esterno delle aree di intervento al fine di drenare le acque meteoriche di ruscellamento verso un recapito definito. Le aree individuate dal Piano, per posizionamento, non realizzeranno alcun "effetto barriera" ovvero non modificheranno né bloccheranno il naturale

scorrimento delle acque meteoriche superficiali non innescando pertanto alcun conseguente fenomeno anche di dissesto e/o erosione (impatto indiretto).

-Anche per quanto attiene al deflusso idrico preferenziale interno alle aree individuate dal Piano, che potrebbe creare possibili ristagni idrici nelle parti più depresse delle aree d'intervento, non si prevedono impatti significativi in considerazione della configurazione geomorfologia delle aree che non presentano depressioni e/o compluvi .

-L' impermeabilizzazione del suolo che sarà realizzata dalle volumetrie e dalla viabilità carrabile potrebbe determinare, quale potenziale impatto, un rapido ed elevato deflusso delle acque meteoriche superficiale lungo linee preferenziali di deflusso con possibili fenomeni alluvionali e/o di erosione del suolo nonché potrebbe persino determinare una possibile alterazione dei processi di ricarica della falda. Le caratteristiche geomorfologiche delle aree individuate dal Piano, che si presentano pressoché pianeggianti e del tutto prive di peculiarità/criticità, non lasciano prevedere comunque alcun potenziale impatto significativo del tipo sopracitato.

Le aree che saranno interessate dal Piano non ricadono in un ambito di alimentazione significativa delle falde acquifere né in un ambito di accumulo delle acque superficiali (aree di impluvio) né ricadono all'interno di un ambito di massima espansione dei bacini idrici e/o all'interno di ambiti di esondazione dei corsi d'acqua. Le aree interessate dal Piano secondo il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Regione Puglia (P.A.I.) non sono classificate a pericolosità geo-morfo-idrogeologica né a rischio geo-morfo-idrogeologico. Pertanto l'impatto potenziale previsto pur essendo di segno negativo ed irreversibile sarà comunque di bassa entità.

Inquinamento di corsi d'acqua superficiali da scarichi di cantiere

Gli scarichi idrici superficiali occasionali che possono potenzialmente derivare dalla realizzazione degli interventi previsti dal Piano in fase di cantiere non contengono quantità significative di nutrienti (fosforo e azoto) tali da aumentare i rischi di eutrofizzazione di corsi d'acqua superficiali e/o di specchi lacustri posizionati a valle o comunque tali da costituire un contributo non trascurabile al carico prodotto dal bacino relativo. Pertanto non si prevedono impatti.

Durante la fase di cantiere a seguito delle operazioni di scavo, sterro, lavaggio delle superfici, dilavamento delle acque piovane e di quelle impiegate per l'abbattimento delle polveri, potrà verificarsi un apporto contaminante del particolato solido presente in atmosfera che sarà trasferito all'elemento idrico (inquinamento da particolato solido in sospensione).

Durante la fase di cantiere potrà verificarsi anche un inquinamento riveniente dall'utilizzo del cemento e/o di conglomerati e prodotti similari. L'impiego dell'acque nelle attività connesse alla lavorazione del cemento costituisce il principale veicolo dei

componenti cementizi sia nei suoli che nei corpi idrici. L'acqua è impiegata sia per il conferimento dei conglomerati sia per il lavaggio dei mezzi di produzione. Un'altra attività in grado di veicolare questo tipo di inquinanti sono i getti di calcestruzzo.

Sempre durante la fase di cantiere e di esercizio potrà verificarsi un inquinamento da oli e/o idrocarburi. Quanto sopra potrà avvenire a seguito di un uso poco accorto del carburante e/o dei lubrificanti, da un uso scorretto dei materiali da costruzione, dalle perdite dei mezzi operativi in cattivo stato di esercizio, da incidenti di varia natura, dalle attività di manutenzione dei mezzi di cantiere.

I predetti potenziali impatti in fase di cantiere potranno essere evitati con idonee misure di mitigazioni improntate soprattutto sulla gestione oculata delle operazioni di cantiere, nonché con l'utilizzo di mezzi operativi efficienti. Non si prevedono impatti significativi.

Inquinamento permanente di acque superficiali da scarichi diretti

Si esclude, in considerazione del posizionamento delle aree individuate dal Piano nonché della tipologia delle opere previste, qualunque forma di immissione diretta di inquinanti all'interno dei corpi idrici che caratterizzano il reticolo fluviale esistente sia in fase di costruzione che in fase di esercizio. Pertanto non si prevedono impatti.

Rischi di inquinamento di corpi idrici a causa di sversamenti incidentali di sostanze pericolose da automezzi

Il materiale che sarà utilizzato per la realizzazione degli interventi previsti dal Piano non rientra nel novero delle cosiddette "sostanze pericolose"; pertanto il suo trasporto sulla viabilità ordinaria non comporterà, in caso di eventuali incidenti, effetti negativi sulle matrici ambientali che potrebbero essere eventualmente coinvolte a causa di sversamenti accidentali. Si rappresenta altresì che l'ambito territoriale di riferimento in cui ricadono gli interventi previsti dal Piano, non presentano un elevato grado di sensibilità ambientale in quanto la viabilità di accesso alle aree di intervento attraversa luoghi non dotati di un alto grado di naturalità né risultano presenti corpi idrici significativi. Si escludono pertanto rischi di inquinamenti acuti di acque superficiali da scarichi occasionali. Pertanto non si prevedono impatti significativi.

Inquinamento di corpi idrici superficiali per dilavamento meteorico di superfici inquinate

Gli interventi previsti dal Piano non prevedono depositi superficiali contenenti sostanze pericolose e/o nocive per la salute pubblica e/o per i corpi idrici superficiali, che potrebbero essere potenzialmente interessate dal ruscellamento delle acque meteoriche e veicolate in corpi idrici superficiali (peraltro molto distanti dalle aree che saranno direttamente interessate dagli interventi edificatori). Pertanto non si prevedono impatti.

Consumo ingiustificato di risorse idriche

Il Piano prevede interventi che non comporteranno un consumo ingiustificato di acqua dei corpi idrici superficiali né in fase di cantiere né in fase di esercizio atteso che il Piano di cui trattasi non prevede la realizzazione di alcun impianto produttivo idroesigente bensì la mera realizzazione di insediamenti abitativi.

Il Piano prevede in fase di esercizio un utilizzo della risorsa idrica, peraltro non potabile, alquanto limitato soprattutto per la manutenzione del verde che essendo formato da specie autoctone non richiede quantitativi elevati di risorsa idrica.

Pertanto, in fase di esercizio, non avverrà alcun consumo ingiustificato di risorse idriche. Si prevede un impatto di segno negativo, di medio-bassa entità di tipo irreversibile.

Interferenze negative con l'attuale sistema di distribuzione dell' acqua

La realizzazione delle opere previste dal Piano non realizzerà alcuna interruzione dell'alimentazione di derivazioni idriche (naturali e/o artificiali) presenti all'interno dell'ambito territoriale d'intervento; né il Piano prevede la realizzazione di impianti tecnologici fortemente idroesigenti che potrebbero incidere, in maniera significativa, sulla disponibilità delle risorse idriche attualmente presenti all'interno dell' ambito territoriale di riferimento riducendone, conseguentemente, la disponibilità per altri usi. Pertanto non si prevedono impatti.

1.7.2 AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

- Durante la fase di cantiere saranno adottate particolari misure per la raccolta delle acque di supero prodotte durante le fasi di getto del calcestruzzo occorrente per la realizzazione dei manufatti. Infatti, in fase di getto del conglomerato cementizio si può verificare spesso la dispersione di acqua mista a cemento che, mescolandosi alle acque superficiali o penetrando nel terreno potrebbe provocare, sia pure indirettamente, l'inquinamento delle acque superficiali. Pur essendo l'area oggetto d'intervento molto distante da corpi idrici superficiali al fine di evitare il predetto impatto si consiglia di prevedere di recapitare le acque di supero in apposite vasche o fosse (rese impermeabili con teloni di materiale plastico) da predisporre nelle immediate adiacenze delle opere da realizzare. In seguito dette acque saranno opportunamente fatte decantare per consentire la sedimentazione delle sostanze inquinanti ed il successivo deflusso in ambiente.

-In fase di gestione dell'intervento dovrà essere valutata la possibilità tecnica ed economica di riutilizzare almeno parte delle acque grigie prodotte (scarichi lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici).

-Qualora eventuale misura di mitigazione la soluzione progettuale potrà prevedere, qualora si reputi necessario a seguito di un adeguato monitoraggio, opere di regimazione delle

acque meteoriche superficiali che saranno opportunamente drenate da fossi di guardia e canalette al fine di evitare, sia pur improbabili, fenomeni alluvionali.

-Quale misura di mitigazione, a tutela delle acque superficiali ed indirettamente di quelle sotterranee, dovrà essere previsto il raccoglimento ed il convogliamento ordinato in condotte delle acque meteoriche superficiali relative alla viabilità ed ai piazzali nonché si procederà al relativo trattamento delle stesse prima di provvedere al loro recupero e/o convogliamento verso impluvi naturali e/o verso cisterne di raccolta.

-Dovrà essere perseguito il recupero ed il riutilizzo delle acque meteoriche, in primo luogo di quelle provenienti dalle coperture per l'irrigazione degli spazi verdi pubblici e privati o per altri usi non potabili. Dovranno essere realizzate apposite cisterne di raccolta di acqua piovana, la relativa rete di distribuzione con adeguati sistemi di filtraggio e punti di presa da ubicarsi preferibilmente al di sotto dei parcheggi o delle aree verdi.

1.8 ACQUE SOTTERRANEE

1.8.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI

Riduzione della disponibilità di risorse idriche sotterranee

Per quanto attiene alle risorse idriche sotterranee, le opere previste dal Piano, pur in presenza di abbondanza di risorsa, non comporteranno consumi sensibili ed ingiustificati di risorse idriche sotterranee con conseguente riduzione delle attuali disponibilità per altri usi attuali e/o potenziali. Il Piano non prevede infatti la realizzazione di pozzi di emungimento che potrebbero contribuire all'abbassamento degli attuali livelli di falda.

Si specifica altresì che la localizzazione delle opere previste dal Piano non avverrà in aree interessate da sorgenti e pertanto viene esclusa qualsiasi interferenza e/o riduzione della disponibilità delle risorse idriche sotterranee. Pertanto non si prevedono impatti significativi relativi alla riduzione della disponibilità di risorse idriche sotterranee.

Inquinamento delle acque di falda da percolazione di sostanze pericolose attraverso la movimentazione dei suoli contaminati

La localizzazione delle opere previste dal Piano non avverrà in aree interessate da suoli contaminati da precedenti attività (es. impianti industriali dimessi e/o aree agricole intensive e/o industrializzate fortemente inquinate da fertilizzanti e fitofarmaci, nitrati, pesticidi) i cui inquinanti potrebbero ritornare in circolo a seguito delle azioni di progetto; né le opere previste dal Piano, stante la loro tipologia, prevedono il deposito sul suolo di sostanze effettivamente o potenzialmente pericolose (quali accumuli temporanei di materiali di processo o depositi di rifiuti pericolosi) che potrebbero

produrre rischi di inquinamento delle acque di falda con conseguente cambiamento delle caratteristiche chimico/fisiche a causa della percolazione di tali sostanze nel sottosuolo. Pertanto non si prevedono impatti.

Interferenze dei flussi idrici sotterranei (prime falde) da parte di opere sotterranee di progetto

Il Piano non prevede la realizzazione di opere sotterranee di rilevante consistenza (fondamenta profonde, condotte di diametro cospicuo, numerosi piani interrati, etc.) in grado di costituire barriera rispetto ai flussi di scorrimento delle falde superficiali; pertanto si esclude qualsiasi interferenza significativa in considerazione dell'entità e della tipologia delle opere sotterranee previste in progetto. Pertanto non si prevedono impatti.

Interferenze negative con le acque sotterranee durante le fasi di cantiere

Considerando una presumibile buona situazione della configurazione stratigrafica, la consistente profondità del suolo, nonché l'assoluta assenza di doline e/o inghiottitoi e/o vore all'interno delle aree interessate dal Piano nonché nelle aree attigue, non si prevedono impatti significativi sulle acque sotterranee durante le fasi di cantiere. La falda, pur risultando abbastanza superficiale, risulta comunque sufficientemente protetta da eventuali forme di inquinamento indiretto prodotto dall'attività antropica che si andrà a svolgere in superficie sia in fase di cantiere che in fase di esercizio (movimenti di terra, approvvigionamento di materiale, circolazione mezzi di cantiere, scarichi accidentali di carburanti, etc.). Non si prevedono pertanto rischi di inquinamento significativi dei corpi idrici sotterranei a causa di sversamenti incidentali. Pertanto non si prevedono impatti.

Inserimento dell'intervento in zone sensibili all'inquinamento idrico o con presenza di criticità

Nelle aree interessate dal Piano né nelle immediate vicinanze delle stesse non sono presenti corpi idrici superficiali e/o pozzi oggetto di usi attuali/potenziabili idropotabili o produttivi (irrigui, industriali) o ricreativi che rappresentano zone sensibili all'inquinamento idrico. Non sono presenti nelle aree interessate dal Piano corpi idrici superficiali in condizioni critiche dal punto di vista idrologico e/o della qualità delle acque né aree sottoposte a stress idrologico per squilibrio tra emungimento e ricarica che costituisce sicuramente una criticità. Le aree individuate dal Piano non presentano comunque criticità dal punto di vista geo-morfo-idrogeologico né per quanto attiene all'inquinamento idrico. L'unica criticità che si rileva è quella rappresentata dalla salinizzazione delle acque. Il Piano in progetto non prevede interventi di emungimento delle acque di falda pertanto non si prevedono impatti significativi.

Incremento di rischi idrogeologici conseguenti all'alterazione (diretta o indiretta) dell'assetto idraulico di corsi d'acqua e/o di aree di pertinenza fluviale.

Nelle aree individuate dal Piano né nelle immediate vicinanze delle stesse risultano presenti corsi d'acqua o aree di pertinenza fluviale. Non si prevedono impatti.

Riduzione dei rischi di dissesto idrogeologico esistente attraverso azioni collegate al progetto.

Il Piano pur prevedendo interventi con misure di mitigazione e compensazione quali le sistemazioni a verde di alcune aree, non prevede comunque azioni, collegate al progetto, che siano finalizzate alla riduzione del rischio di dissesto idrogeologico in quanto detto rischio risulta del tutto assente all'interno delle aree che saranno direttamente interessate dal Piano. Pertanto non si prevedono impatti di segno positivo.

Riduzione degli attuali consumi di risorse idriche sul territorio e delle forme di inquinamento

Sia pure in maniera indiretta il Piano, attraverso il cambio dell'attuale utilizzo agricolo delle aree, produrrà ricadute positive sulle acque superficiali e sotterranee attualmente utilizzate per la pratica agricola. La cessazione dell'attività agricola riveniente dalla realizzazione del Piano di cui trattasi realizzerà pertanto un impatto positivo per quanto attiene agli attuali consumi di risorsa idrica necessaria alla conduzione di una attività agricola intensiva mediante una riduzione degli attuali prelievi di acque sotterranee realizzando pertanto un uso complessivo più ridotto e razionale delle risorse idriche.

La cessazione dell'attività agricola comporterà altresì una riduzione dell'inquinamento attuale delle acque superficiali e sotterranee con una conseguente riduzione dei livelli di rischio attuali rinvenienti dalla percolazione di sostanze inquinanti nelle acque superficiali e sotterranee a causa dello svolgimento delle pratiche agricole intensive (fitofarmaci ,fertilizzanti, nitrati, pesticidi). Si prevede pertanto una sensibile riduzione di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee riveniente da fonte diffuse derivanti dalle pratiche agronomiche improprie che prima si svolgevano sulle aree interessate dal Piano anche se attualmente l'utilizzo agricolo risulta ormai dismesso da anni stante la vocazione edificatoria riveniente dal PUG. Non si prevedono comunque impatti positivi significativi.

La tipologia degli interventi previsti dal Piano, che prevede l'allacciamento alla rete fognaria pubblica, lascia pertanto prevedere impatti indiretti, di segno positivo, reversibili e di medio-bassa entità sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee rivenienti dalla cessazione dell'attività agricola intensiva in precedenza praticata.

Considerando una presumibile buona situazione della configurazione stratigrafica (fermo restando gli accertamenti di dettaglio da effettuarsi prima dell'esecuzione delle

opere) nonché l'assenza nelle aree interessate dal Piano di doline, inghiottitoi, reticoli fluviali significativi, etc., la falda idrica risulta sufficientemente protetta da qualsiasi forma di inquinamento prodotto dall'attività antropica che si andrà a svolgere in superficie. Resta evidente che le acque meteoriche superficiali, stante l'elevato grado di permeabilità delle rocce, potrebbero (anche attraverso impluvi naturali e/o doline e/o reticoli comunque non presenti all'interno dell'area d'intervento) costituire vettore di inquinanti (oli, benzina, etc.) ed interessare pertanto, sia pur indirettamente la falda idrica sotterranea poco profonda. Le unità idrogeologiche principali, anche se risultano non molto profonde, non saranno presumibilmente interessate da alcun effetto inquinante significativo riveniente dalla realizzazione delle opere previste dal Piano in quanto il suolo in dette aree si presenta abbastanza profondo ed è ancora in grado di svolgere l'importante funzione di assimilazione e trasformazione degli scarichi solidi-liquidi ed aeriformi (ovvero di "depurazione" naturale degli inquinanti) prima che le acque meteoriche raggiungano la falda. Non si prevedono impatti positivi significativi.

1.8.2 AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

- Durante la fase di cantiere saranno adottate particolari misure per la raccolta delle acque di supero prodotte durante le fasi di getto del calcestruzzo occorrente per la realizzazione dei manufatti. Infatti, in fase di getto del conglomerato cementizio si può verificare spesso la dispersione di acqua mista a cemento che, mescolandosi alle acque superficiali o penetrando nel terreno, potrebbe provocare, sia pure indirettamente, l'inquinamento delle acque superficiali. Pur essendo l'area oggetto d'intervento molto distante da corpi idrici superficiali al fine di evitare il predetto impatto si prevede di recapitare le acque di supero in apposite vasche o fosse (rese impermeabili con teloni di materiale plastico) e predisposte nelle immediate adiacenze delle opere da realizzare. In seguito dette acque saranno opportunamente fatte decantare per consentire la sedimentazione delle sostanze inquinanti ed il successivo deflusso in ambiente.

- Quale misura di mitigazione di un eventuale impatto sulle acque sotterranee gli interventi previsti dal Piano dovranno prevedere l'accumulo ed il trattamento delle acque meteoriche superficiali relative ai piazzali, alla viabilità, ai volumi edilizi al fine sia di un loro riutilizzo (per finalità antincendio e/o per l'irrigazione del verde) nonché al fine di annullare del tutto la possibilità di dispersione di potenziali inquinanti nelle acque sotterranee (previo adeguato trattamento e smaltimento delle acque meteoriche superficiali secondo le norme di legge).

-Limitare le attività di scavo per la realizzazione di piani interrati anche al fine di non interferire, sia pure in maniera indiretta, con la falda superficiale.

- Per quanto attiene alle acque reflue derivanti dai fabbricati in progetto tutti gli interventi abitativi previsti dal Piano dovranno prevedere la realizzazione dell'allacciamento alla rete fognaria comunale.

- Al fine di non accentuare lo stress idrologico gli interventi previsti dal Piano non dovranno realizzare pozzi di emungimento per la captazione ed il prelievo delle acque sotterranee al fine di non realizzare alcun impatto significativo sulla componente ambientale acque sotterranee in termini di utilizzo di risorse.

-Dovranno essere realizzate aree da sistemate a verde che consentiranno alle acque meteoriche di raggiungere agevolmente la falda sotterranea assicurando pertanto la ricarica della stessa ovvero la salvaguardia quantitativa e qualitativa della risorsa acqua sotterranea (patrimonio comune riconosciuto e regolamentato dalla L. n°36/1994).

- Dovrà essere applicato quale monitoraggio dell'intervento e quale recepimento delle mitigazioni l'indice numerico di qualità ambientale al fine di certificare la qualità dell'intervento edilizio rispetto alla permeabilità del suolo ed al verde ivi previsto, sul modello dell'indice di Riduzione dell'impatto edilizio (RIE) introdotto dal Comune di Bolzano e Bologna.

- Dovrà essere limitata al minimo indispensabile la totale impermeabilizzazione delle aree privilegiando l'utilizzo di pavimentazione drenante per le sistemazioni esterne .

1.9 COPERTURA BOTANICO – VEGETAZIONALE

1.9.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI

Si specifica che le aree che saranno direttamente interessate dal Piano e che saranno oggetto di trasformazione urbanistica non presentano complessi vegetazionali di pregio riconducibile a cenosi naturale degni di specifica tutela.

Le aree interessate dal Piano si presentano attualmente caratterizzate da vegetazione tipica dei coltivi, non presentano specie di pregio appartenenti alla lista rossa nazionale e/o regionale ovvero specie rare e/o di interesse fitografico che rappresentano un habitat prioritari di cui alla Direttiva 92/43/CEE. Nelle aree oggetto di intervento il disturbo dovuto alle classiche operazioni di aratura e di diserbo nonché più in generale la pressione antropica, ha impedito il costituirsi di forme più evolute di vegetazione arborea e/o arbustiva di tipo spontaneo, ed ha favorito invece specie a ciclo effimero prevalentemente di tipo ruderale ed infestante (tipica dei coltivi, degli incolti e dei margini stradali ed interpoderali) ampiamente diffusa nelle campagne locali. Tali specie a ciclo effimero e di tipo prevalentemente ruderale ed infestante, stante la loro ampia distribuzione ed il loro scarso valore botanico-vegetazionale risultano pertanto del tutto prive di interesse conservazionistico e non sono meritevoli di tutela. Nella vegetazione reale riscontrata non sono state in sintesi individuate caratteristiche di importanza come la rarità di specie, un ruolo importante all'interno dell'ecosistema, un'interesse naturalistico. Le aree che saranno interessate dall'intervento presentano un habitat banalizzato del tutto privo di elementi di valore biogeografico o interessante per rarità o distribuzione particolare.

- Per quanto attiene agli impatti provocati dalle opere in progetto sulla componente botanico vegetazionale, va evidenziato che si verificherà un impatto diretto sulla vegetazione che attualmente risulta presente nelle aree che saranno direttamente interessate dalle opere in progetto.

La fase di realizzazione, comportando maggiori alterazioni del soprassuolo, avrà impatti più immediati e di entità superiore per la componente floristico-vegetazionale attualmente presente in loco. Complesse le opere, comunque si avrà una modifica delle relative comunità vegetali. Molte specie delle adiacenti aree ricolonizzeranno i suoli manomessi ed, inevitabilmente, vi sarà l'ingresso di altre specie meglio adattate alle nuove condizioni dell'habitat nonché l'esclusione competitiva per alcune di quelle specie precedentemente presenti; si verificheranno altresì variazioni nei rapporti di abbondanza dominanza rispetto alla situazione *ex ante*.

- Le aree che saranno direttamente interessate dalle opere in progetto non sono caratterizzate dalla presenza di una vegetazione di pregio né da lembi di habitat naturale soggetti a specifica tutela. Pertanto le aree di pregio dal punto di vista botanico-vegetazionale in quanto molto distanti dall'area oggetto di Piano saranno completamente salvaguardate. La collocazione geografica delle aree che saranno direttamente interessate dal Piano, non pregiudicherà pertanto la possibile espansione di habitat naturali e/o semi-naturali; non andrà ad interrompere alcun corridoio ecologico e/o di interconnessione naturale ovvero il Piano in progetto non interferirà direttamente e/o indirettamente con alcuna area naturale di pregio. La sottrazione di spazio riveniente dalla realizzazione del Piano di cui trattasi non andrà ad incidere su singole popolazioni di specie vegetali di particolare valore naturalistico.

- Nella fase di cantiere si verificherà presumibilmente un impatto, comunque indiretto sulla vegetazione esistente rinveniente dal trasporto dei materiali e dalla circolazione dei mezzi di cantiere. Queste azioni provocheranno un lieve aumento, sia pur localizzato, dell'inquinamento atmosferico dovuto agli scarichi dei mezzi di cantiere ed alla diffusione, in atmosfera, delle polveri liberate dai materiali grezzi durante la fase di costruzione. Durante la fase di cantiere l'incremento del traffico, (anche se non significativo rispetto a quello già esistente) andrà ad immettere in atmosfera sostanze inquinanti quali ossido di azoto, ossido di carbonio, piombo oltre che una quantità minima di polvere di gomma derivante dalla fine polverizzazione dei pneumatici nonché le polveri liberate dal materiale grezzo. L'effetto provocato dai predetti inquinanti si verificherà presumibilmente lungo ridotte fasce di territorio ovvero a ridosso della viabilità di collegamento alle aree di intervento (fascia marginale m 150) e soprattutto all'interno delle aree di cantiere. I gas di scarico e le polveri danneggeranno soprattutto la vegetazione posizionata a ridosso delle aree di cantiere ed in misura minore la vegetazione posta ai lati della viabilità di collegamento alle predette aree di cantiere. Gli effetti degli inquinanti sulla vegetazione (frequente perdita delle gemme, inizio della

fioritura ritardato e tempo di fioritura accorciato) renderanno in sintesi più difficoltosa la crescita vegetale.

- Si evidenzia comunque che tale forma di impatto sulla vegetazione esistente risulta già in atto in quanto la viabilità presente a ridosso delle aree d'intervento è caratterizzata da volumi di traffico abbastanza rilevanti.

L'impatto sulla componente vegetazionale di pregio è da considerarsi nullo.

L'impatto sulla componente vegetazionale non di pregio è da considerarsi certo anche se non significativo; essenzialmente di tipo diretto; di dimensioni spaziali ridotte (fascia marginale di m. 150). Per quanto attiene alla dimensione temporale l'impatto, sarà maggiore durante la fase di cantiere mentre sarà molto più ridotto, anche se permanente, durante la fase di esercizio delle opere in progetto.

1.9.2 AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

-Per quanto attiene alle misure di mitigazione dell'impatto sulla vegetazione i progetti previsti dal Piano dovranno prevedere sostanzialmente le stesse misure utilizzate per la componente qualità dell'aria ovvero:

- In fase di cantiere dovrà essere previsto l'utilizzo di macchine e mezzi di cantiere tecnologicamente avanzati per prevenire e/o contenere le emissioni inquinanti.

-In fase di cantiere lungo le piste carrabili all'interno dell'area di cantiere dovranno essere posizionati degli idranti a pioggia da utilizzare soprattutto nei periodi di aridità estiva per l'abbattimento delle polveri.

- In fase di cantiere il previsto trasporto su gomma dovrà avvenire con carico protetto.

- dovranno essere tutelate le poche alberature presenti all'interno dell'area d'intervento. Quale misura di compensazione di un eventuale impatto diretto sulle alberature esistenti, qualora qualche soggetto arboreo risulti posizionato sull'area di sedime delle opere previste dal Piano, si dovrà procedere allo svellimento e successivo reimpianto dei predetti soggetti arborei nella stessa area d'intervento.

- Nelle aree libere da edificazione saranno messi a dimora soggetti arborei e/o arbustivi della flora locale rientranti nel climax della vegetazione forestale naturale potenziale dell'ambito d'intervento ed in particolare tra le essenze arboree: *Quercus*, *Quercus ilex*, *Fraxinus ornus*; tra le essenze arbustive: *Pistacia lentiscus*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Viburnum tinus*, *Rosa canina*). Le predette misure, fatte proprie dalle soluzioni progettuali adottate, concorreranno soprattutto a ricomporre il potenziale paesistico del sito ovvero a ripristinare le specie vegetali autoctone e concorreranno, in maniera significativa, a mitigare parzialmente l'impatto, soprattutto visivo delle volumetrie in progetto.

- Non dovranno essere introdotte specie vegetali esotiche al fine di non produrre alcun inquinamento genetico – vegetazionale privilegiando pertanto piante autoctone con basse esigenze idriche e di facile manutenzione.

- Dovrà essere introdotto un indice di piantumazione minimo di 50 alberi/ettaro eventualmente affiancato da un indice di piantumazione arbustiva pari a 100 arbusti/ettaro. Dovrà essere privilegiata la creazione di filari di alberature e/o siepi continue lungo il perimetro delle aree di intervento.

1.10 FAUNA

1.10.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI

- All'interno dell'area d'intervento non sono presenti, in considerazione dell'attuale uso del suolo nonché in considerazione della sua localizzazione (in un ambiente abbastanza antropizzato prossimo ad un tracciato viario), biotopi e/o aree di pregio dal punto di vista ecologico e/o naturalistico; ovvero si individuano ambienti banali non importanti dal punto di vista trofico e/o riproduttivo per le specie faunistiche di pregio e/o tutelate. All'interno delle aree individuate dal Piano non sono presenti in sintesi habitat particolari, limitati e specifici sia in termini di estensione che di caratteristiche biotiche e/o abiotiche a cui sono spesso associate, quasi indissolubilmente, determinate specie faunistiche con distribuzione "puntiforme". Né all'interno delle aree interessate dal Piano sono presenti habitat rari ovvero habitat poco rappresentati (in termini di superficie) all'interno del territorio oggetto di studio a cui sono spesso associate specie faunistiche di pregio con distribuzione "localizzata".

Le aree d'intervento, in quanto localizzate in un contesto fortemente antropizzato, sono invece utilizzate prevalentemente da specie faunistiche che risultano avere una distribuzione "ampia" all'interno del territorio indagato ovvero quasi ubiquitaria sia per le attività trofiche che per quelle più propriamente riproduttive.

Le aree interessate dal Piano risultano attualmente frequentate, per scopi prevalentemente trofici, da specie animali molto comuni ampiamente diffuse all'interno dell'ambito territoriale oggetto di studio.

Il tipo di ambiente presente sulle aree che saranno oggetto di intervento non riveste, in sintesi, un ruolo importante dal punto di vista faunistico in quanto trattasi di una tipologia d'ambiente (coltivo) posizionato a ridosso di aree antropizzate.

- Per quanto attiene agli impatti si evidenzia che la realizzazione del Piano in progetto produrrà la sottrazione di una porzione di ambiente a coltivo abbandonato abbastanza importante dal punto di vista trofico e riproduttivo per le specie selvatiche presenti nell'ambito d'intervento. Detto impatto risulterà comunque non significativo in considerazione della rilevante estensione, nell'ambito d'intervento, di questo tipo di ambiente comunque non di tipo naturale. Il Piano pertanto non inciderà

significativamente sull'attuale equilibrio dell'ecosistema complessivo ovvero non produrrà la scomparsa delle specie esistenti stante la notevole estensione, nel territorio indagato, di ambienti caratterizzati da coltivo che non rappresentano ambienti rari e/o puntiformi degni di specifica tutela.

- Il Piano in progetto non produrrà alcuna frammentazione e/o sottrazione di habitat naturale importanti dal punto di vista trofico e/o riproduttivo per le specie faunistiche che attualmente frequentano l'ambito d'intervento.

- Per quanto attiene agli impatti sulla fauna terrestre, stante la tipologia delle opere in progetto nonché soprattutto l'ubicazione degli interventi in un contesto molto antropizzato, si escludono impatti significativi attesa la scarsa frequentazione dell'ambito territoriale di riferimento da parte di fauna terrestre di pregio.

- Per quanto attiene invece agli impatti sull'avifauna di pregio le aree interessate dal Piano sono molto distanti dalle zone umide posizionate lungo la costa, caratterizzate da alta densità di uccelli ovvero dalle aree IBA (*Important Bird Area*) nonché dalle aree costiere interessate dal flusso dell'avifauna migratoria.

- Per quanto attiene agli impatti sull'avifauna non di pregio (specie più opportunistiche e meno esigenti molto diffuse nell'ambito d'intervento in quanto presenta ambienti di bassa qualità ovvero troppo frammentati ed antropizzati) non si prevedono comunque impatti significativi.

La diffusa antropizzazione dei luoghi, l'esistenza di tracciati viari, il rumore, provocano già attualmente una bassa frequentazione delle aree che saranno oggetto di intervento da parte della fauna selvatica non di pregio.

Quale impatto, di non rilevante entità, si segnala la fuga della fauna selvatica durante la fase di costruzione delle opere a causa delle emissioni sonore (rumore) dei mezzi di cantiere, mentre poi, a lavori ultimati, si avrà presumibilmente il ripopolamento delle aree sia per quanto attiene all'avifauna di pregio che per quanto attiene all'avifauna non di pregio che risulta molto diffusa nell'ambito territoriale di riferimento.

- In sintesi il Piano in progetto in quanto tutela gli ambienti naturali (gariga, pseudo steppa) non produrrà sostanzialmente la scomparsa delle specie attualmente presenti nell'ambito esteso di riferimento, né realizzerà interruzioni dei corridoi ecologici esistenti, né concorrerà a variazioni significative delle popolazioni attualmente presenti nell'ambito territoriale, nè produrrà l'arrivo in loco di specie non autoctone che potrebbero modificare sostanzialmente gli attuali equilibri ecologici presenti delle aree che saranno interessate dalle opere.

Per le considerazioni sopra riportate si presume che a Piano realizzato la conservazione degli habitat e delle specie risulterà comunque ancora soddisfacente in

quanto i parametri relativi a superficie, struttura, ripartizione naturale, andamento delle popolazioni ed aree di ripartizione delle specie non risulteranno in declino bensì si presenteranno comunque ancora stabili (anche se non in aumento) anche ad intervento effettuato. In generale l'impatto sulla fauna, risulterà comunque di di bassa entità di dimensione spaziale limitata e di tipo reversibile.

1.10.2 AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Quale misura di mitigazione dell'impatto sulla fauna dovrà essere previsto negli interventi previsti dal Piano una implementazione delle aree a verde pubblico e/o privato ovvero delle piantumazioni con soggetti arborei ed arbustivi della flora locale nonché l'utilizzo, in fase di cantiere, di mezzi ed impianti dotati di dispositivi per la mitigazione del rumore in ottemperanza alla normativa vigente in materia.

1.9 PAESAGGIO

1.9.2 IMPATTI STRUTTURA GEOMORFOIDROGEOLOGICA

Non si prevedono impatti significativi tra il Piano di cui trattasi e gli elementi strutturanti il sistema geo-morfo-idrogeologico. In particolare al fine di dimostrare quanto in precedenza asserito si rappresenta quanto segue:

- le aree che saranno interessate dal Piano non presentano particolari "emergenze geologiche" ovvero elementi strutturali litologici e fossiliferi visibili e/o di riconosciuto valore scientifico; né le aree appaiono interessate da criticità quali fenomeni di dissesto geologico in atto e/o potenziale.
- Per quanto attiene alla presenza di "emergenze morfologiche", cioè di siti con presenza di grotte, doline, puli, gravine, e lame, coste marine e lacuali e/o di altre forme geomorfologiche di riconosciuto rilevante valore scientifico, sulle aree interessate dal Piano non si rileva la presenza di alcuno dei predetti elementi di pregio né le aree appaiono direttamente interessate dalla presenza di versanti e/o crinali significativi ovvero da elementi caratterizzanti un particolare assetto geomorfologico né da forme geomorfologiche di riconosciuto rilevante valore scientifico.
- Per quanto attiene alla presenza di "emergenze idrogeologiche" le aree interessate dal Piano non interessano direttamente e/o indirettamente alcuna emergenza ovvero siti con presenza di sorgenti, torrenti, fiumi, foci ed invasi naturali e/o artificiali, gravine, lame, zone umide, paludi, canali, saline, aree interessate da risorgenze e/o fenomeni stagionali. Le aree interessate dal Piano non ricadono in un ambito che ha un ruolo significativo nell'alimentazione delle falde acquifere né in un ambito di accumulo delle acque superficiali (aree di impluvio) né ricadono all'interno di un ambito di massima espansione dei bacini idrici e/o all'interno di ambiti di esondazione dei corsi d'acqua. Sulle aree

interessate dal Piano non si rileva in sintesi la presenza di alcuna delle predette emergenze né le aree risultano interessate dalla presenza di qualsiasi forma di idrografia superficiale significativa. Va specificato che le aree interessate dal Piano non sono soggette a vincolo idrogeologico (R.D. 30/12/1923 n°3267 e R.D.16/5/1926 n°1126). Nelle aree interessate dal Piano, non si rilevano a tutt'oggi evidenti fenomeni di dissesto in atto e/o potenziali. Per quanto attiene all'assetto idrogeologico non si rileva sulle aree che saranno direttamente interessate dalla edificazione prevista dal Piano, la presenza di aree classificate a "pericolosità idraulica" dal Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Puglia (PAI). Le aree interessate dal Piano risultano individuate dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia tra le "aree di protezione speciale misura A". Non essendo previsto dal Piano in progetto alcun emungimento non si prevedono impatti significativi.

1.9.3 IMPATTI STRUTTURA ECOSISTEMICA ED AMBIENTALE

COMPONENTI BOTANICO VEGETAZIONALE

Con riferimento al sistema "copertura botanico-vegetazionale", così come peraltro facilmente riscontrabile dalla cartografia nonché dalla documentazione fotografica allegata, le aree interessate dal Piano non risultano interessate direttamente dalla presenza di "accrescitori" del potenziale paesistico del sito in quanto dette aree:

- non ricadono in ambiti territoriali interessati da programmi di forestazione;
- non ricadono in ambiti territoriali interessati da processi potenziali di interesse botanico/vegetazionale di livello rilevante e/o eccezionale.

Per quanto attiene invece ai "detrattori" del potenziale paesistico le aree interessate dal Piano:

- non ricadono in ambiti territoriali interessati da livelli elevati di antropizzazione con processi in atto e/o potenziali;
- non mostrano alcun evidente segno di vulnerabilità al degrado.

BOSCHI E MACCHIE

- Le aree oggetto di Piano non sono interessate dalla presenza di bosco, foresta, selva, macchia così come si può chiaramente evincere dalla documentazione fotografica allegata nonché dal reale stato dei luoghi
- non risultano interessate dalla presenza di parchi e/o ville extraurbane di rilevante valore testimoniale;
- non risultano interessate da canneti e/o habitat palustri;
- non sono interessate direttamente da particolari emergenze e/o componenti di pregio del paesaggio botanico-vegetazionale di riconosciuto valore scientifico e/o importanza ecologica, economica, di difesa del suolo;

- non sono interessate da particolari emergenze e/o componenti di pregio del paesaggio botanico-vegetazionale di riconosciuta importanza sia storica che estetica.

BENI NATURALISTICI

Per quanto attiene ai beni naturalistici si rileva, che le aree interessate dal Piano non presentano associazioni vegetali rare e/o ambienti di particolare interesse biologico – naturalistico, ovvero non si rileva al loro interno la presenza di biotopi e siti di riconosciuto rilevante valore scientifico naturalistico sia floristico che faunistico.

Le aree interessate dal Piano non ricadono all'interno della perimetrazione dei Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.) oggetto di specifica tutela ai sensi del D.M. 3/4/2000 di recepimento delle direttive 92/43/CEE. In particolare all'interno delle aree interessate dal Piano non si rileva la presenza di lembi di habitat naturale e/o seminaturale (di cui all'allegato A del D.P.R. 8/9/97 n° 357) nonchè la presenza di specie di pregio (di cui all'allegato B del D.P.R. 8/9/97 n° 357); ovvero le aree interessate dal Piano non rappresentano un luogo dove sono presenti elementi fisici e biologici essenziali dal punto di vista trofico e riproduttivo per la vita di specie animali di importante valore faunistico.

ZONE UMIDE

Le aree interessate dal Piano non risultano classificate quali "zone umide" ovvero il Piano in progetto non ricade in alcun sistema terra-acqua costiero-interno, naturale e/o artificiale, palustre e/o lacuale di rilevante importanza naturalistica.

ASSETTO COLTURALE

Il Piano non interessa aree che presentano un assetto colturale di pregio soggetto a specifica tutela. Il Piano non interesserà aree agricole di particolare pregio dal punto di vista colturale che richiedono invece specifiche attenzioni e politiche di tutela quali le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., IGP, STG, DOC, DOCG, produzioni tradizionali)

Il Piano non interesserà aree agricole di particolare pregio per quanto attiene al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art.12, comma 7, del Dlgs 387/2003; né il Piano interesserà aree che per caratteristiche intrinseche sono caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo.

- L'area oggetto d'intervento si presenta con un assetto a coltivo ed antropizzata con uliveti del tutto priva di alberature di pregio ed in particolare è del tutto priva di alberature di olivo con caratteristiche tipologiche di monumentalità di cui all'art. 2 della LR n°14/2007 (ulivi secolari).

1.9.4 IMPATTI STRUTTURA ANTROPICA E STORICA CULTURALE

- Con riferimento al sistema "stratificazione storica dell'organizzazione insediativa", il Piano non interessa aree caratterizzate dalla presenza di particolari "emergenze" ovvero da componenti storico-culturali di riconosciuto valore e/o di riconosciuto ruolo nell'assetto paesaggistico dell'ambito interessato.

- Il Piano non interessa aree ricadenti in un ambito territoriale caratterizzato da un assetto insediativo storicamente consolidato reputato vulnerabile per tendenze, (in atto o potenziali) di trasformazioni fisiche e d'uso improprie e/o soggetto all'abbandono e/o al degrado idrogeologico ed ambientale.

Il Piano non interessa aree archeologiche o aree d'interesse archeologico di rilevante interesse scientifico individuate ai sensi del titolo I del D.L.vo n°490/1999 (oggi D.Lgvo n°42/2004) e dal P.U.T.T./P.; Il Piano non interessa aree che presentano al loro interno elementi e/o insiemi archeologici isolati di elevata – medio - bassa consistenza e/o rilevante – eccezionale – relativo valore testimoniale.

Il piano di cui trattasi realizza una interferenza con la componente culturale ed insediativa di pregio del predetto sistema ossia con l'ulteriore contesto (art.76 punto 4) NTA PPTR) Paesaggi rurali "Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione della Valle dei Trulli" dove si applicano le misure di salvaguardia di cui all'art.83.

In base al comma 6 dell'art.83 NTA PPTR le misure di salvaguardia si applicano solo nelle zone territoriali omogenee a destinazione rurale o zone E.

Il piano di lottizzazione essendo all'interno di una zona omogenea C di espansione che non può essere una zona omogenea a destinazione rurale non è assoggettato alle misure di salvaguardia e utilizzazione di cui ai commi precedenti dell'art83 NTA PPTR

Il Piano non interessa aree con presenza di "beni architettonici extraurbani" ovvero aree interessate da opere di architettura vincolate come beni culturali ai sensi del titolo I del D.L.vo n°490/1999 (oggi D.Lgs n°42/2004).

- non risulta interessare aree che presentano al loro interno luoghi della memoria storica e della leggenda, da itinerari di significato storico, da percorsi della transumanza e/o tratturi, da tracciati corrispondenti alle strade consolari.

- Il Piano non interessa aree con presenza di siti ove permangono i segni della stratificazione storica dell'organizzazione sociale (usi civici), e/o insediativa (edificazione, infrastrutturazione) e/o delle tecniche di conduzione agricola.

- Il Piano non interessa aree con presenza di siti che costituiscono il contesto di riferimento visuale e formale dei centri storici.

- Il Piano non interessa aree con presenza di “beni diffusi” del paesaggio agrario rientranti nella componente botanico-vegetazionale e che abbiano un notevole significato paesaggistico e pertanto meritevoli di specifica tutela.

CONDIZIONI VISUALI E PERCETTIVE

Il Piano non interessa aree che rappresentano siti rientranti nel contesto di riferimento visuale del centro storico e/o di altre emergenze architettoniche.

- Il Piano non interessa aree che presentano punti panoramici e/o strade panoramiche che sottendono bacini visuali molto ampi da cui si hanno le condizioni visuali per percepire aspetti significativi del contesto paesaggistico di riferimento.

Pertanto l’impatto visivo a “grande scala”, riveniente dalla realizzazione delle opere in progetto, sarà di medio – bassa entità.

Il Piano non interessa aree posizionate su crinali e/o cigli di scarpata, pertanto non andrà, a realizzare (a grande scala) alcun impatto rilevante sullo *sky-line* esistente ovvero sulle condizioni visuali e percettive d’insieme del contesto paesaggistico di riferimento che non risulterà pertanto significativamente modificato dalla realizzazione delle opere previste in progetto.

- Per quanto attiene invece all’impatto a “scala ridotta”, ovvero da luoghi più vicini alle aree oggetto d’intervento, l’impatto visivo sarà sicuramente più significativo rispetto a quello a “grande scala”. Le opere previste dal Piano non produrranno comunque anche a breve distanza una variazione significativa dell’attuale contesto visivo di riferimento ovvero una variazione delle attuali condizioni visuali e percettive in quanto la trasformazione che sarà prodotta rientra comunque in contesto quasi totalmente “edificato” e del tutto privo di naturalità.

Le parti edificate in quanto non saranno localizzate in un contesto prettamente agricolo bensì in un contesto di paesaggio urbano avranno un’altezza ed un ingombro planivolumetrico omogeneo all’edificazione già presente nel contesto visivo di riferimento; pertanto le opere in progetto non costituiranno un fattore di interferenza visiva e/o di forte intrusione formale dai punti di osservazione posizionati a media e breve distanza dalle aree che saranno oggetto di intervento.

Anche dai tratti della viabilità pubblica più prossima alle aree che saranno oggetto d’intervento non si avrà una percezione significativa della trasformazione paesaggistica che gli interventi previsti dal Piano comunque comporteranno. La predetta trasformazione dell’attuale assetto paesaggistico non produrrà pertanto impatti significativi dal punto di vista prettamente visivo in quanto le aree attigue a quella oggetto di Piano si presentano già antropizzate e del tutto prive di naturalità.

- Le opere in progetto previste dal Piano non saranno posizionate in vicinanza di alcuna peculiarità paesistico-ambientale presente nell’ambito territoriale oggetto d’intervento e

pertanto non interferiranno con il contesto di riferimento visuale delle predette peculiarità paesaggistiche.

In sintesi saranno mantenuti, anche ad intervento effettuato, gli attuali orizzonti visuali percepibili dalla predetta viabilità pubblica senza pertanto occludere la fruizione visiva di tutti quegli elementi che attualmente fungono da riferimento visuale di riconosciuto valore identitario; ovvero non saranno compromessi gli attuali valori percettivi, né saranno ridotte e/o alterate le relazioni con i contesti territoriali interessati.

L'impatto visivo risulterà pertanto di medio-bassa entità in considerazione soprattutto della localizzazione dei corpi di fabbrica ortogonali alla linea di costa nonché dell'ingombro planivolumetrico dei manufatti previsti in progetto che risulteranno omogenei come entità all'edificazione già presente in loco. Non si rileveranno, pertanto, incompatibilità visuali di significativa entità tra le opere in progetto con l'edificazione presente in loco nonché con le altre forme attuali di utilizzo delle aree contermini.

Qui di seguito sono state riportate alcune viste d'insieme dell'ambito di intervento che simulano la situazione ex ante e la situazione ex post rapportando l'intervento in progetto al contesto edificato di riferimento esistente. Si specifica che, solo a titolo semplificativo al fine di consentire una più facile individuazione dell'intervento in progetto nel contesto edificato di riferimento, nella simulazione effettuata sono stati utilizzati dei "falsi colori"; in particolare l'edificato esistente è stato riportato con colore bianco mentre l'edificato in progetto è stato riportato con diverso colore.

1.9.5 AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

-Valgono le stesse indicazioni in ordine alle misure di mitigazione e compensazione in precedenza già formulate e relative alle componenti del sistema geo-morfo-idrogeologico, del sistema botanico-vegetazionale colturale e della potenzialità faunistica nonché del sistema della stratificazione storica.

Per quanto attiene alle misure di miglioramento del paesaggio urbano:

-Ridurre al minimo indispensabile la viabilità carrabile interna ai comparti, garantendo la sicurezza dei percorsi pedonali e degli attraversamenti e riducendo le interferenze ed i conflitti con i percorsi esclusivamente ciclo-pedonali, anche attraverso la predisposizione di opportuni accorgimenti finalizzati alla moderazione del traffico ed alla riduzione della velocità.

-Garantire la continuità dei marciapiedi e dei percorsi pedonali ed implementare l'accessibilità pedonale ai servizi ed alle aree attrezzate.

-Prevedere la presenza di opportune sistemazioni a verde stradale e di alberature in grado di qualificare formalmente i nuovi assi carrabili e garantire migliori condizioni microclimatiche ed ambientali.

-Articolare il sistema dei percorsi pedonali e degli spazi ciclopedonali con soluzioni in grado di arricchire e qualificare lo spazio pubblico ed ad uso pubblico previsto dal Piano.

-Mitigare l'impatto visivo delle volumetrie in progetto mediante la creazione di nuclei di verde con configurazione a bosco-macchia formate da soggetti arborei ed arbustivi della vegetazione naturale potenziale dell'ambito territoriale di riferimento.



Figura 2 vista 1 ex ante



Figura 3 vista 1 ex post



Figura 4 vista 2 ex ante



Figura 5 vista 2 ex post



Figura 6 vista 3 ex ante



Figura 7 vista 3 ex post

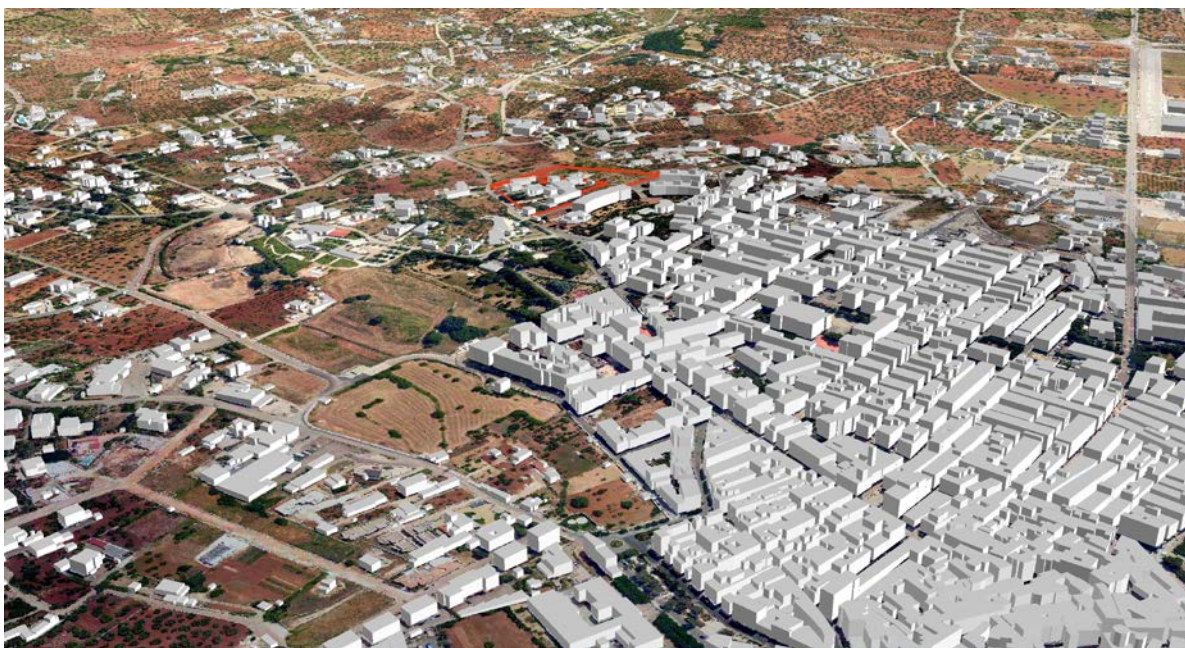


Figura 8 vista 4 ex-ante



Figura 9 vista 4 ex-post

1.10 ECOSISTEMI

1.10.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI

L'unità ecosistemica principale, ovvero il macroecosistema in cui rientrano le aree interessate dal Piano, è rappresentata dall'ecosistema antropico ed in particolare dall'ecosistema urbano atteso che nelle aree attigue a quelle oggetto d'intervento si rileva attualmente la presenza prevalente di aree antropizzate che hanno già significativamente rimaneggiato ormai da tempo l'agroecosistema e l'ecosistema naturale quest'ultimo ormai relegato in aree esigue e molto frammentate.

-Per quanto attiene invece all'identificazione dell'unità ecosistemica di ordine inferiore, le aree interessate dal Piano, non presentano al loro interno particolari specificità e/o una particolare caratterizzazione per quanto attiene al substrato, alla fisionomia della vegetazione, all'influenza della vegetazione sulla comunità faunistica, alla presenza di manufatti artificiali introdotti dall'uomo nell'ambiente che attualmente svolgono un'importante funzione ecologica.

Le aree interessate dal Piano non presentano al proprio interno relitti di habitat di interesse comunitario e/o habitat prioritari della Direttiva 92/43/CEE e non rientrano nel novero delle più importanti e principali "Zone serbatoio o sorgente (*"core areas"*), formate invece dai luoghi naturali al cui interno le specie selvatiche sono in grado di espletare tutte le loro funzioni vitali.

- Le aree interessate dal Piano non presentano al proprio interno habitat puntiformi e/o poco diffusi (quali grotte). Tali ambienti, che presentano per il territorio oggetto di studio un rilevante valore ecologico ed un elevato grado di sensibilità ambientale, non saranno pertanto interessati direttamente e/o indirettamente dalle opere in progetto.

- Le aree interessate dal Piano, dal punto di vista localizzativo, non costituiscono interferenza e/o interruzione di alcun esistente "corridoio ecologico" significativo che correla le aree di pregio naturalistico. Dalle verifiche effettuate non sono emerse, in sintesi, evidenti interrelazioni e/o connessioni specifiche da preservare e/o ripristinare che coinvolgono direttamente e/o indirettamente le aree oggetto di intervento né le aree attigue.

L'ecosistema complessivo dell'ambito territoriale oggetto di studio è prevalentemente caratterizzato, in termini quantitativi, da un *ecosistema antropico* e non presenta aree ancora dotate di naturalità ma solo qualche relitto di agroecosistema .

Il Piano, in quanto le aree oggetto di intervento sono prevalentemente utilizzate a coltivo, realizzerà una sottrazione di habitat di tipo agricolo (*agro-ecosistema*) a vantaggio, ad opere realizzate, dell'*ecosistema antropico*.

Anche ad opere effettuate, la perdita del predetto *agro-ecosistema*, in quanto molto diffuso sul versante est dell'ambito territoriale esteso oggetto d'intervento, non subirà in termini quantitativi variazioni significative comportanti modifiche sostanziali all'attuale equilibrio dell'ecosistema complessivo esistente soprattutto perché quello presente sulle aree interessate dal Piano (coltivo) non rappresenta un habitat raro e/o puntiforme meritevole di specifica tutela.

Gli ecosistemi naturali di particolare valore sul piano scientifico e naturalistico (area litoranea, zone boscate) saranno totalmente preservati e pertanto il Piano non andrà ad incidere in maniera negativa sull'attuale configurazione ecosistemica naturale

complessiva e conseguentemente l'impatto delle opere in progetto, sulla componente ecosistemica naturale, risulterà del tutto trascurabile ovvero nullo.

-Per quanto attiene in particolare alle specie animali prioritarie ed alle specie animali d'Interesse comunitario della Direttiva 79/409 e 92/43/CEE queste, in quanto strettamente correlate agli habitat naturali di pregio che risulteranno totalmente salvaguardati, non subiranno pertanto alcun impatto riveniente dalla modificazione dell'attuale habitat. Quanto sopra anche in considerazione della non eccessiva variazione, in termini quantitativi e/o qualitativi, della tipologia di ambiente che attualmente caratterizza le aree e l'ambito territoriale oggetto di intervento e soprattutto delle misure di mitigazione e compensazione previste incentrate soprattutto sulla implementazione della vegetazione .

- In sintesi non si realizzerà, con il Piano di cui trattasi, alcuna sottrazione e/o modificazione e/o frammentazione significativa di habitat di pregio; nè il posizionamento degli interventi previsti andrà ad intervenire su "*aree di margine*" di valore naturalistico e/o andrà ad interrompere alcun "*corridoio ecologico*" e/o a bloccare la "*potenziale espansione*" di ambienti naturali e/o seminaturali attigui oggetto di specifica tutela; né gli interventi in progetto andranno a sottrarre tipologie di habitat rari e/o di limitata estensione ovvero puntiformi la cui distruzione può spesso provocare persino la totale scomparsa delle specie faunistiche ai predetti ambienti direttamente correlate.

Il Piano di cui trattasi pur modificando l'attuale habitat esistente (da agro-ecosistema ad ecosistema antropico) non produrrà pertanto la scomparsa delle specie animali selvatiche presenti nell'ambito esteso di riferimento, né realizzerà interruzioni dei corridoi ecologici esistenti, né fungerà da richiamo ad organismi esterni, né concorrerà a variazioni significative delle popolazioni attualmente presenti nell'ambito territoriale esteso di riferimento.

Il Piano non produrrà verosimilmente modificazioni significative sugli attuali equilibri ecosistemici complessivi a seguito delle trasformazioni dell'attuale assetto che comunque si andrà ad operare con la realizzazione delle opere in progetto.

1.10.2 AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

-Le opere di mitigazione, dovranno essere soprattutto incentrate sulla conservazione della vegetazione esistente e sull'incremento della stessa con essenze arboree e/o arbustive autoctone, al fine di migliorare le attuali complessive condizioni ecologiche dell'area di intervento.

- Per quanto attiene alle sistemazioni esterne dell'area d'intervento, queste dovranno arricchire le attuali caratteristiche vegetazionali esistenti mediante la messa a dimora di soggetti arborei e/o arbustivi della flora locale. Anche la stessa realizzazione

di muretti a secco per le sistemazioni esterne delle aree a verde unitamente alla realizzazione di siepi e filari concorrerà a mitigare l'impatto ed a migliorare le complessive condizioni ecologiche degli ambiti oggetto d'intervento.

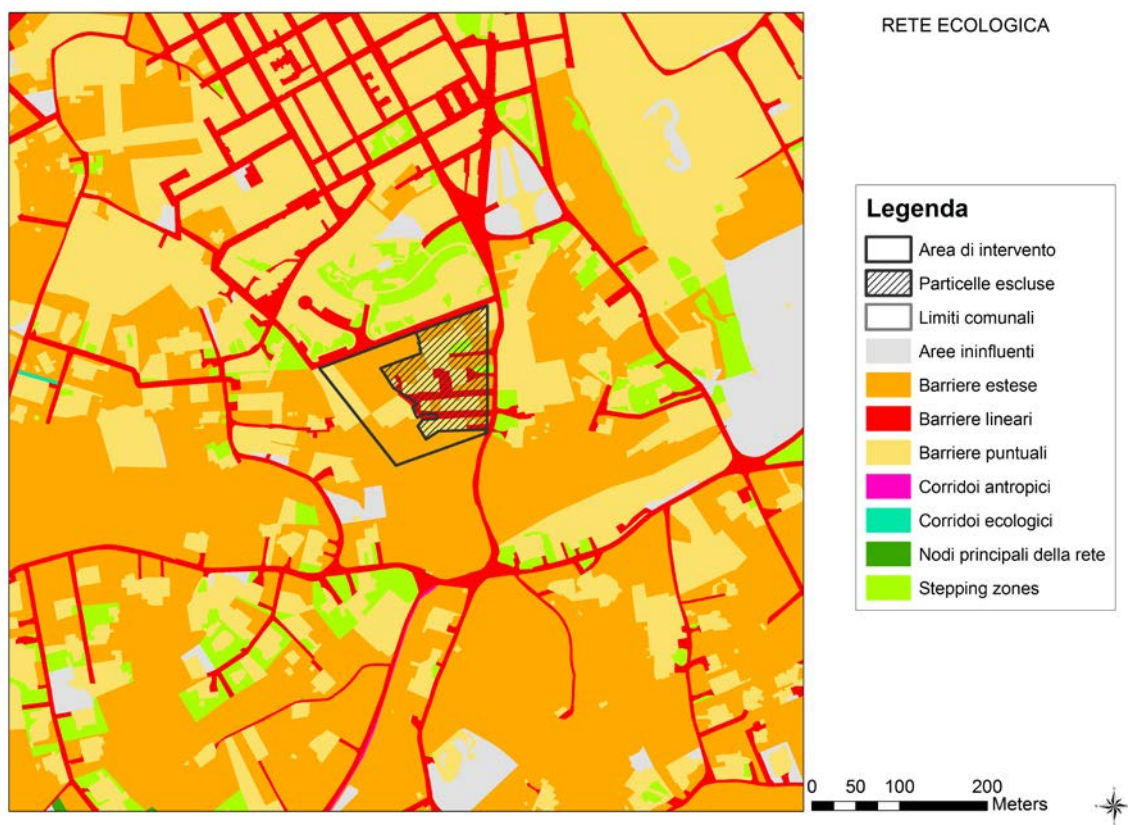


Figura 10 rete ecologica

1.11 RUMORE E VIBRAZIONI

1.11.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI

-Le aree interessate dal Piano interessano un'area a sud del centro abitato di Castellana Grotte. A ridosso delle aree interessate dal Piano non si segnala la presenza di altre sorgenti di emissione significativa di tipo "puntuale" (opifici industriali e/o artigianali rumorosi, etc.) né di tipo "areale" (cave) nè si segnala la presenza di aree sensibili rientranti nella "classe 1 - aree particolarmente protette" secondo il D.P.C.M. 14 novembre 1997, dove la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione (aree ospedaliere, aree scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, etc.).

Il piano ricade nella zonizzazione acustica in ambito di classe III .

C'è la necessità da parte del Piano di adottare, per i progetti esecutivi degli insediamenti abitativi ivi previsti, misure di mitigazione finalizzate al perseguimento del

confort acustico interno alle strutture edilizie di progetto ed in particolare dei requisiti acustici passivi relativi all'isolamento acustico degli elementi di facciata.

Entrando invece nel merito della valutazione degli impatti sulla risorsa "silenziosità dei luoghi" che potrebbero essere realizzati dal Piano si rappresenta quanto segue.

- In fase di cantiere la tipologia delle lavorazioni e/o attività che saranno svolte comporteranno variazioni nell'ambiente esterno significative ma si avranno emissioni sonore comunque al di sotto dei limiti di legge. Quanto sopra, in considerazione soprattutto dell'assenza di utilizzo di esplosivo in fase di cantiere (assenza del fenomeno dell'*airblast*) e delle misure di mitigazione previste (utilizzo di macchinari "silenziosi").

-Potranno invece generarsi fenomeni di natura vibratoria dovute ad onde di pressione di tipo impulsivo di piccola intensità (utilizzo di martelli pneumatici) che interesseranno comunque limitatissime porzioni di terreno nell'intorno dei punti di utilizzo. Non saranno in ogni caso superati, in fase di cantiere, i limiti di legge sia per quanto attiene all'esposizione al rumore degli addetti che per quanto attiene all'impatto acustico sul territorio circostante; tale situazione sarà comunque verificata in dettaglio successivamente all'avvio dell'attività di cantiere ai sensi del D.P.C.M. 1/3/91 e L. 26/10/95 n. 447 e D.P.C.M. 14/11/97.

- Durante la fase di cantiere verrà prodotto sicuramente un innalzamento dell'attuale livello di rumore a causa del traffico veicolare pesante, dei mezzi meccanici rumorosi (pale meccaniche, rulli, escavatori) e delle operazioni di scarico e di movimento terra nell'ambito del cantiere. In considerazione della distanza notevole da ricettori sensibili il rumore prodotto non realizzerà significativi disturbi. L'impatto acustico per i lavori in progetto, con riferimento alle caratteristiche del territorio circostante ed alle aree di cantiere, sarà in sintesi di media entità. Le opere in progetto produrranno in fase di cantiere un impatto, ovvero un innalzamento dell'attuale livello di rumore esistente nel territorio circostante, di max 3-4 Leq in dB (A); detto innalzamento, comunque, rientrerà nei livelli di tollerabilità accettabili secondo la normativa vigente in materia. Detto impatto sarà localizzato in aree circoscritte ovvero nel cantiere e nelle aree attigue a quella di cantiere, si verificherà esclusivamente di giorno, sarà così accentuato soprattutto nella sola fase di cantiere ovvero di costruzione delle opere in progetto.

- Durante la fase di esercizio, anche in considerazione dell'utilizzo di apparecchiature tecnologiche insonorizzate non si produrranno sorgenti di inquinamento sonoro significativo. Durante la fase di esercizio non si assisterà ad un incremento significativo del rumore di fondo dovuto al traffico veicolare che contribuirà solo lievemente all'innalzamento della rumorosità di fondo della zona; detto innalzamento rientrerà comunque nelle soglie di tolleranza anche in considerazione del fatto che in vicinanza delle aree interessate dal Piano il traffico veicolare è costretto ad operare a velocità

ridotta in considerazione delle caratteristiche tipologiche della viabilità esistente. Nella fase di esercizio il livello di rumore di fondo risulterà di poco maggiore rispetto a quello attualmente presente nella zona ma inferiore a quello stimato nella fase di cantiere. In sintesi gli interventi previsti dal Piano, pur innalzando i valori dell'attuale livello di rumore, non produrranno comunque variazioni significative dirette e/o indirette del livello di rumore dell'ambito esterno tali da superare i limiti di legge.

-Per quanto attiene agli impatti rivenienti dalle vibrazioni sui ricettori sensibili (abitazioni, monumenti, ponti) le opere previste dal Piano non realizzeranno presumibilmente danni a edifici e/o infrastrutture derivanti dalla trasmissione di vibrazioni né in fase di cantiere (in quanto non saranno effettuate azioni particolari quali sbancamenti con esplosivi, battipalo etc.) né in fase di esercizio (assenza di manufatti di interesse storico posti in adiacenza alle aree di cantiere, assenza di elementi tecnologici che possano costituire sorgente di vibrazioni). Complessivamente l'impatto acustico riveniente dalla realizzazione del Piano sarà di bassa entità.

1.11.2 AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Quali misure di mitigazione, allo scopo di attenuare l'impatto acustico sia nell'ambiente di lavoro sia sulle aree contigue saranno adottate dalla soluzione progettuali alcune misure di intervento di tipo tecnico ed organizzativo.

- Per quanto riguarda gli addetti ai lavori, specie nella fase di cantiere la prima misura concretamente adottabile è rappresentata dalla dotazione di mezzi di protezione personali. Questa misura si pone come l'intervento ultimo nella riduzione del rumore in ambiente di lavoro in quanto la vera e propria bonifica del rumore si avvia adottando misure organizzative quali la riduzione dei tempi di esposizione nelle prestazioni valutate più rumorose e misure di carattere tecnico, quali:

- adozione di macchinari silenziati e quindi conformi ai dettami normativi del D.M. 28/11/87 n°588 e s.m.i;

- contenimento della diffusione delle emissioni sonore tramite la copertura dei gruppi di lavorazione più rumorosi;

- adozione di barriere antirumore mobili nei pressi dei recettori più sensibili all'inquinamento acustico;

- L'organizzazione temporale del cantiere prevederà una riduzione delle attività a maggiore impatto (es. scavi e riempimenti) nel periodo di minima utilizzazione della zona da parte degli abitanti (15 luglio-15 agosto).

- Per quanto attiene alla fase di esercizio l'impatto acustico, riveniente dalle lavorazioni e/o attività che saranno svolte all'interno dei corpi di fabbrica di progetto, sarà mitigato mediante:

- realizzazione di muretti di recinzione a bordo strada;
- messa a dimora di vegetazione arborea o arbustiva perimetralmente all'area d'intervento;
- utilizzo di isolante acustico all'interno delle murature di compagno;
- utilizzo di apparecchiature insonorizzate per gli impianti tecnologici;
- rispetto dei livelli prestazionali della classe omogenea di appartenenza;
- implementazione del confort acustico interno alle strutture attraverso il controllo dei requisiti acustici passivi, in particolare relativi all'isolamento acustico per via aerea tra ambienti diversi, all'isolamento acustico degli elementi di facciata ed all'isolamento acustico dal rumore di calpestio dei solai.

- Per quanto attiene alla fase di esercizio l'impatto acustico, riveniente dalle sorgenti di rumore esterne all'area di intervento, sarà mitigato mediante:

- realizzazione di muretti di recinzione a bordo strada;
- adozione di barriere antirumore , naturali e/o artificiali, da posizionare a ridosso della esistente viabilità

1.12 RADIAZIONI NON IONIZZANTI

1.12.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI

- Le aree individuate dal Piano non risultano interessate direttamente e/o indirettamente da antenne SRB telefoniche e da elettrodotti che generano campi elettromagnetici; pertanto non si prevede alcun impatto significativo ovvero alcun pregiudizio alla salute pubblica.

1.12.2 AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

-Non si prevedono particolari misure di mitigazione e/o compensazione per quanto attiene all'elettromagnetismo esterno fermo restando gli eventuali accertamenti di dettaglio da effettuarsi da parte dell'ARPA.

-Contenere l'inquinamento elettromagnetico interno attraverso l'utilizzo di disgiuntori e cavi schermati e l'adozione di accorgimenti quali il decentramento dei contatori e delle dorsali di conduttori e/o l'impiego di bassa tensione.

1.13 CONSUMI IDRICI

1.13.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI

Il Piano si sviluppa nella sua interezza secondo i dati e gli indicatori di progetto piu' significativi riportati nel paragrafo precedente dove per quanto attiene alla stima dei consumi idrici di tutti gli interventi previsti si è fatto riferimento ai dati pro-capite

attualmente disponibili non tenendo pertanto conto delle misure di mitigazione previste in progetto che consentiranno comunque un significativo abbattimento degli impatti.

Il consumo idrico previsto di 184 l/gg considerato per gli insediabili sviluppa per un anno un consumo di 4768 mc.

1.13.2 AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

- Realizzazione di reti duali negli edifici;
- Realizzazione di un impianto per la raccolta delle acque meteoriche e per il conseguente riutilizzo per l'irrigazione degli spazi verdi pubblici e privati;
- Predisposizione di opportuni dispositivi per limitare l'uso di acqua potabile, quali pulsanti per il doppio flusso di acqua dalle cassette di scarico, frangi getto per la riduzione del flusso nei rubinetti, docce a basso consumo, sistemi di irrigazione per terrazzi ed aree verdi a basso consumo.

1.14 RIFIUTI

1.14.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI

Il Piano si sviluppa nella sua interezza secondo i dati e gli indicatori di progetto piu' significativi riportati nel paragrafo precedente dove per quanto attiene alla stima della produzione di rifiuti si è fatto riferimento ai dati pro-capite attualmente disponibili non tenendo pertanto conto delle misure di mitigazione previste in progetto che consentiranno comunque un significativo abbattimento degli impatti.

Considerando una produzione di rifiuti per insediabile pari a 57,087 Kg/mese si raggiungerebbe una produzione annua di 48,564 t di RSU.

1.14.2 AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

- Nelle fasi costruttive potranno essere approntate, in posizioni strategiche, apposite isole ecologiche per migliorare gli effetti della raccolta differenziata e le operazioni di raccolta e trasferimento dei rifiuti.

- Nella fase di cantiere, per quanto non si preveda la rimozione di materiali pericolosi, è opportuno che venga rispettato il principio del minimo stazionamento presso il cantiere dei rifiuti al fine di evitare inquinamento potenziale del suolo, e della componente idrologia superficiale.

- Nella fase di gestione si consiglia di caratterizzare e qualificare le aree per la raccolta dei rifiuti all'interno del comparto, dette aree dovranno essere facilmente accessibili e dimensionate in funzione della produzione media pro-capite della città, della composizione media per frazione di rifiuti (parte organica, carta, plastica, vetro, parte indifferenziata) della frequenza media di raccolta.

- Definire opportuni spazi interni agli alloggi per la raccolta differenziata dei rifiuti organici ed inorganici.

1.15 ENERGIA

1.15.1 IDENTIFICAZIONE IMPATTI

Il Piano si sviluppa nella sua interezza secondo i dati e gli indicatori di progetto più significativi riportati nel paragrafo precedente dove per quanto attiene alla stima del consumo di energia si è fatto riferimento ai dati pro-capite attualmente disponibili non tenendo pertanto conto delle misure di mitigazione previste in progetto che consentiranno comunque un significativo abbattimento degli impatti.

Per quanto riguarda l'energia elettrica si stima per gli insediabili un quantitativo in KWh pari a 82954.

1.15.2 AZIONI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

-Miglioramento delle prestazioni dell'involucro edilizio con particolare riferimento alla trasmittanza delle strutture verticali opache, delle coperture, dei serramenti, alla massa superficiale delle pareti esterne e al coefficiente di dispersione termica;

-Adozione di sistemi di riscaldamento a pannelli radianti e comunque ad alto rendimento;

-Adozione di sistemi di regolazione termica degli ambienti (valvole termostatiche, termostati, etc.);

-Installazione di eventuali dispositivi per il condizionamento estivo in Classe energetica A;

-Privilegiare l'impiego di materiali e finiture naturali o riciclabili a basso consumo energetico e con un contenuto impatto ambientale nel loro intero ciclo di vita;

-Perseguire l'integrazione energetica da fonti rinnovabili (pannelli solari, fotovoltaico, minieolico) con soluzioni organicamente integrate nel progetto edilizio per la copertura di quota parte del fabbisogno energetico totale ed in particolare per la copertura del fabbisogno di energia per la produzione di acqua calda sanitaria;

-Prevedere sorgenti luminose a risparmio energetico in particolare per l'illuminazione degli spazi comuni esterni (ad esempio LED o comunque scelte tra quelle più efficienti in termini di resa luminosa rapportata alla potenza elettrica assorbita), con sistemi temporizzati e/o automatici per l'accensione e lo spegnimento e per il controllo dei livelli di illuminamento;

-Ricerca soluzioni tecniche in grado di minimizzare l'inquinamento luminoso privilegiando l'impiego di corpi illuminanti a flusso verso il basso o con apposite schermature;

-Studiare l'orientamento dei nuovi corpi di fabbrica all'interno dei lotti al fine di migliorare i livelli prestazionali degli edifici e ottimizzare i consumi energetici con l'obiettivo di massimizzare l'utilizzo del soleggiamento invernale e ridurre al minimo il soleggiamento estivo (evitando per esempio l'esposizione ad ovest);

-Verificare l'apporto energetico da soleggiamento estivo (analizzando, per esempio, le ombre portate e le ostruzioni prodotte dagli elementi naturali e artificiali esistenti e di progetto ed i dati sulla radiazione solare sulle superfici orizzontali e su quelle verticali esposte a sud, est ed ovest) al fine di evitare il surriscaldamento estivo dell'organismo edilizio utilizzando l'ombreggiamento senza contrastare invece l'apporto energetico dovuto al soleggiamento invernale; tali verifiche potranno per esempio determinare modifiche sull'orientamento dell'organismo edilizio nel lotto, sulla posizione, dimensione e caratteristiche delle chiusure trasparenti, sulla posizione, dimensione e caratteristiche degli aggetti esterni dell'organismo edilizio e degli elementi di finitura esterni anche mobili (tendoni e schermi verticali), sulla posizione, dimensione e caratteristiche di eventuali elementi di vegetazione localizzati nelle aree di pertinenza degli edifici.

-Valorizzare le potenzialità delle schermature verdi per il raffrescamento passivo dei manufatti edilizi di progetto.

-Ricerca opportuni accorgimenti per il miglioramento del microclima della nuova maglia edilizia, riservando particolare attenzione alla progettazione degli spazi aperti, in particolare per quanto riguarda pavimentazioni, coperture, schermature, cortine (come suggerito dal DRAG nei "Criteri per la formazione e la localizzazione dei Piani Urbanistici Esecutivi");

-Valorizzare la ventilazione naturale degli ambienti interni degli edifici al fine di raffrescare gli spazi dell'organismo edilizio e diminuire la percentuale di umidità presente nel periodo estivo, perseguendo, per esempio, la ventilazione incrociata dell'unità immobiliare, la captazione dell'aria dalle facciate esposte alle brezze estive prevalenti, la predisposizione di sistemi di camini e/o di aperture tra solai funzionali all'uscita di aria calda dall'alto e/o al richiamo di aria fresca da ambienti sotterranei.

2 INTEGRAZIONE NEL PIANO DELLE CONSIDERAZIONI AMBIENTALI

2.1 VERIFICA DI COERENZA ESTERNA

La localizzazione del Piano di cui trattasi ha recepito tutte le direttive ambientali generali formulate dal presente rapporto ambientale preliminare ovvero non risulta in contrasto con la cosiddetta "zonizzazione ambientale" predisposta dal valutatore della presente verifica di VAS e fornita al progettista del Piano . Pertanto si rappresenta la pressoché totale integrazione delle considerazioni ambientali formulate dal presente rapporto ovvero la coerenza esterna del Piano di cui trattasi con gli strumenti di pianificazione sovraordinata (Cfr. quadro di riferimento programmatico); con la zonizzazione operata dal PRG, nonché con le direttive ambientali fissate dal presente rapporto ambientale preliminare (Cfr. quadro di riferimento ambientale) queste ultime scaturite da una attenta "lettura" dello status delle componenti ambientali che caratterizzano l'ambito territoriale oggetto di studio (valore, sensibilità, pressione antropica, fragilità/criticità).

2.2 VERIFICA DI COERENZA INTERNA

- Per quanto attiene invece alle direttive ambientali specifiche (coerenza interna), pur risultando queste in gran parte già recepite dalla soluzione plano-volumetrica di progetto, resta evidente che molte di quelle indicazioni e/o misure individuate nel presente rapporto ambientale preliminare di VAS dovranno essere trasferite, per quanto possibile, nei progetti esecutivi degli interventi edilizi previsti dal Piano di cui trattasi sia in fase di realizzazione delle opere che in fase di gestione delle opere stesse. Per le specifiche soluzioni progettuali si rimanda pertanto ai progetti esecutivi degli interventi che dovranno recepire, il più possibile, le indicazioni formulate dalla presente verifica di VAS.

3 INFLUENZE DEL PIANO

3.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PER PROGETTI ED ALTRE ATTIVITA'

Il Piano rappresenta il quadro di riferimento per la redazione dei successivi progetti esecutivi delle opere previste all'interno dell' ambito territoriale direttamente interessato dal Programma costruttivo di cui trattasi.

Lo stesso Programma costituisce quadro di riferimento per quanto attiene alla conformazione della perimetrazione dell'area oggetto di sistemazione urbanistica, alle destinazioni d'uso delle aree e dei manufatti da realizzare ovvero delle tipologie e delle attività residenziali e commerciali che saranno svolte all'interno delle aree individuate secondo gli indici e parametri urbanistico-edilizi fissati dal PRG ed utilizzati dal Piano.

3.2 QUADRO DI RIFERIMENTO PER L' UBICAZIONE DELLE OPERE

L'individuazione delle aree oggetto del Piano, rappresenta il quadro di riferimento ubicazionale cogente per tutte le opere edilizie previste dallo stesso Piano. La stessa articolazione plano-volumetrica derivata della specifica soluzione progettuale adottata inerente la complessiva sistemazione urbanistica dell'area oggetto del Piano rappresenta il quadro di riferimento prescrittivo per tutte le opere previste; Pertanto tutti i parametri urbanistico-edilizi, laddove fissati dal Piano di cui trattasi sono da reputarsi comunque prescrittivi e non già indicativi (localizzazione dei corpi di fabbrica, allineamento - altezza e dimensioni dei fabbricati, rapporto di copertura, conformazione dei lotti, individuazione – quantificazione localizzazione delle aree a standards di cui al DM 2/4/68 n°1444, individuazione e quantificazione delle aree da destinare a viabilità pubblica e/o privata, l'individuazione e quantificazione delle superfici da destinare a parcheggio privato, etc.). Gli interventi in argomento rappresentano, come in precedenza già evidenziato, il vero e proprio quadro di riferimento per l'individuazione specifica dei lotti e delle aree a standards nonché per l'ubicazione di tutte le opere edilizie ed infrastrutturali ovvero dei progetti esecutivi di tutti gli interventi ,pubblici e/o privati, che sono previsti dal Piano di cui trattasi

3.3 QUADRO DI RIFERIMENTO PER LA NATURA DELLE OPERE

Per quanto attiene alla natura degli interventi previsti dal Piano di cui trattasi si specifica che lo stesso prevede la sistemazione urbanistica di aree da destinare alla realizzazione di insediamenti residenziali e servizi per la residenza unitamente alle relative urbanizzazioni primarie e secondarie; detto Piano non prevede pertanto la localizzazione di insediamenti produttivi e/o di attività insalubri che per la loro natura e/o per le sostanze trattate possano creare serio pregiudizio alla salute pubblica e/o eventuale rischio di incidenti rilevanti.

Si specifica che il Piano di cui trattasi non prevede la realizzazione di opere che per tipologia e caratteristiche dimensionali rientrano nell'elenco riportato nell'allegato II, III e IV del DLgs. 16/1/2008 n.4 recante "*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del DLgs.3/4/2006 n°152, recante norme in materia ambientale*" ovvero non prevede interventi soggetti a verifica/valutazione di impatto ambientale.

3.4 QUADRO DI RIFERIMENTO PER LA DIMENSIONE DELLE OPERE

Per quanto attiene al fattore relativo alla dimensione delle opere previste all'interno delle aree oggetto di Piano si specifica che i parametri urbanistico-edilizi che lo caratterizzano rappresentano il quadro di riferimento per la natura e la stessa dimensione delle opere che saranno realizzate.

Il Piano di cui trattasi, così come in precedenza già specificato, non prevede la realizzazione di opere che per tipologia e dimensione rientrano nell'elenco riportato nell'allegato II,III e IV del DLgs. 16/1/2008 n.4 recante "*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del DLgs.3/4/2006 n°152, recante norme in materia ambientale*"; si ritiene pertanto che lo stesso Programma rientra nel novero dei Piani e Programmi soggetti a mera verifica di VAS di cui al comma 3 dell'art.6 del citato Dlgs 16/1/2008 n°4 ovvero rientra nella fattispecie dei "*piani che determinano l'uso di piccole aree a livello locale*" dove la procedura di VAS vera e propria (di cui all' art. 11 Dlgs16/1/2008 n°4) è reputata necessaria solo ed esclusivamente qualora l'Autorità competente valuti che il Piano di cui trattasi possa avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale.

3.5 QUADRO DI RIFERIMENTO PER LE CONDIZIONI OPERATIVE

Il Piano di cui trattasi rappresenta il quadro di riferimento per le condizioni operative che consentiranno la pratica attuazione degli interventi previsti in progetto. Per quanto attiene alle condizioni operative non si rilevano, per l'attuazione del Piano di cui trattasi, problemi specifici atteso il rilevante grado di infrastrutturazione già esistente nell'ambito del territorio comunale che sarà oggetto di trasformazione dell'attuale assetto e che consente pertanto una facile accessibilità alle aree oggetto di intervento; né le tipologie di opere previste dal Piano necessitano di particolari condizioni operative per la loro localizzazione e realizzazione stante la natura degli interventi previsti (insediamento abitativo) e delle condizioni ambientali (prive di criticità) dell'ambito territoriale in cui il Piano in argomento andrà a collocarsi.

3.6 QUADRO DI RIFERIMENTO PER L'UTILIZZO DELLE RISORSE

Si evidenzia che il Piano di cui trattasi costituisce un quadro di riferimento significativo e cogente che disciplina soprattutto l'utilizzo della risorsa "suolo".

Essendo quello in argomento uno strumento urbanistico esecutivo conforme al PRG è stato proprio lo strumento urbanistico generale che ha proceduto all'individuazione di

aree dove concentrare gli insediamenti di progetto razionalizzando ed ottimizzando pertanto l'utilizzo della risorsa suolo nonché le stesse risorse infrastrutturali già esistenti evitando, pertanto, la realizzazione diffusa e non pianificata di insediamenti all'interno di aree del territorio comunale non adeguatamente dotate di un sufficiente grado di infrastrutturazione nonché evitando di localizzare gli interventi di trasformazione dell'attuale assetto in aree dotate di un elevato grado di sensibilità ambientale e/o in aree che presentano evidenti criticità. Sicuramente la localizzazione degli interventi di cui trattasi in aree al di fuori di qualsiasi processo di pianificazione generale e di razionale utilizzo delle risorse sia naturali che infrastrutturali avrebbe comportato, conseguentemente, una elevata incidenza sui costi economici, ambientali e sociali.

Anche all'interno della specifica area interessata dal Piano di cui trattasi si è proceduto ad una ottimizzazione dell'utilizzo ed alla ripartizione della risorsa suolo in quanto sono state individuate, in maniera razionale e secondo i diversi parametri urbanistico-edilizi nonché secondo i parametri ambientali, le localizzazioni ottimali degli interventi edificatori in funzione della presenza/assenza di peculiarità e/o criticità del sistema ambientale, le destinazioni d'uso delle aree (dimensione della superficie da destinare a standards, della superficie dei lotti, della superficie da destinare a viabilità ecc.) il tipo di fruizione delle aree (classificazione delle aree pubblico-private) ecc..

Per quanto attiene ai dati specifici relativi all'utilizzo ed alla ripartizione delle altre risorse si rimanda ai paragrafi relativi agli impatti attesi nonché alle numerose misure di mitigazione adottate dalla soluzione progettuale (misure per la riduzione dell'inquinamento dell'aria, per la riduzione dell'inquinamento acustico, per la riduzione dell'inquinamento luminoso, per la salvaguardia della falda, per una corretta gestione dei trasporti, creazione di ampi spazi a verde, misure per una corretta gestione dell'energia, misure per una corretta gestione del ciclo dell'acqua, misure per una corretta gestione del ciclo dei rifiuti etc.)

3.7 RILEVANZA DEL PIANO NEL SETTORE DELL'AMBIENTE

Il Piano di cui trattasi, non possiede alcuna rilevanza per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (quali ad esempio piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque o alla protezione della natura, etc.) nè la lottizzazione in argomento interferisce con Piani che hanno una significativa rilevanza per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (Cfr Quadro di Riferimento Programmatico).

3.8 INFLUENZA DEL PIANO SU ALTRI PIANI E/O PROGRAMMI

Si specifica che il Programma in argomento, così come si evince in dettaglio dal quadro di riferimento programmatico del presente rapporto ambientale preliminare, non

interferisce in maniera significativa con piani e/o programmi della pianificazione sovraordinata in materia di tutela ambientale. Non si è a conoscenza di altri Piani e/o Programmi ricadenti nello stesso ambito territoriale di riferimento che possano influenzare e che a loro volta possono essere influenzati dal Piano in argomento. Stante la natura del Piano di cui trattasi nonché la sua limitata entità in termini dimensionali e volumetrici, verosimilmente non si produrranno comunque impatti sinergici e/o cumulativi significativi con altri Piani e/o programmi laddove esistenti. Gli impatti potenziali previsti non avranno comunque natura transfrontaliera né produrranno rischi significativi per la salute umana e per l'ambiente.

3.9 MONITORAGGIO

Nella successiva fase di progettazione esecutiva degli interventi previsti dal Piano potranno essere monitorati alcuni parametri al fine di migliorare la qualità ambientale dell'intervento. Gli stessi parametri potranno poi essere utilizzati in fase di esercizio per verificare l'effettiva aderenza di quanto realizzato a quanto previsto in fase di progettazione. Qui di seguito si riportano alcuni indicatori che appaiono, per quanto non esaustivi, più significativi ed in grado di tradurre le attenzioni progettuali riservate alle differenti componenti ambientali:

- Rapporto tra superficie permeabile e superficie territoriale;
- Valore del RIE;
- Recupero delle acque meteoriche (volume delle cisterne di raccolta, superficie captata);
- Nuove piantumazioni (indice di piantumazione: alberi/ettaro; arbusti/ettaro);
- Rapporto tra energia alternativa utilizzata e totale energia utilizzata (%);
- Classe energetica degli edifici;
- Utilizzo di materiali ecologici e riciclabili;
- Percorsi pedonali e ciclabili (lunghezza).

3.10 INFORMAZIONI DA INCLUDERE NEL RAPPORTO AMBIENTALE

Il presente "rapporto ambientale preliminare" per la verifica di VAS è stato redatto in maniera alquanto approfondita e pertanto soddisfa abbondantemente i contenuti minimi previsti dal D.Lgs 16/1/2008 n.4 *"ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs 3/4/2006 n.152, recante norme in materia ambientale"* nonché quanto stabilito dalla stessa Deliberazione della Giunta Regionale 13/6/2008 n.981; pertanto il presente rapporto contiene al suo interno tutte le principali informazioni sicuramente sufficienti alla definizione e formazione della procedura di verifica di VAS.

Le eventuali ulteriori informazioni necessarie per integrare i contenuti del presente "rapporto preliminare", ovvero dell'eventuale "rapporto ambientale definitivo", da predisporre solo ed esclusivamente in caso di assoggettabilità del programma costruttivo di cui trattasi alla vera e propria procedura di VAS, verterà quasi esclusivamente sulle indagini geognostiche e sulle indagini idrologiche pur non rilevandosi attualmente alcun problema specifico in ordine alla localizzazione dell'intervento di cui trattasi.

- In particolare data la variabilità delle condizioni geo-strutturali ed i conseguenti e spesso imprevedibili comportamenti geomeccanici, la verifica dell'integrità della roccia di fondazione sarà accertata tramite appropriate indagini geognostiche che evidenzieranno il grado di consistenza e/o l'eventuale, anche se improbabile, fratturazione unitamente alle direttrici lungo cui essa si sviluppa, e/o l'eventuale presenza di cavità o vuoti e/o accumuli di terra rossa. Ciò al fine di pianificare il tipo di fondazione da realizzare e le eventuali operazioni di bonifica che potrebbero essere necessarie. Le indagini geognostiche andranno altresì a meglio verificare il livello di falda che, dai dati in possesso, dovrebbe comunque trovarsi ad una profondità sufficientemente protetta e tale da non creare alcun problema all'edificazione dei piani interrati.

- Anche se non esiste alcuna interferenza dell'area individuata dal Piano con le aree classificate dal PAI, come "area a pericolosità idraulica" si renderà necessario, esclusivamente in sede di vera e propria procedura di VAS, uno studio idraulico di dettaglio al fine di procedere alle opportune ulteriori verifiche ed approfondimenti.

3.11 SOGGETTI COMPETENTI DA CONSULTARE IN FASE DI VAS

Si ritiene che i soggetti competenti da consultare ai sensi dell'art.12, comma 2 del D.Lgs.152/06 e s.m.i. sono indicati nel Regolamento Regionale 9 ottobre 2013, n. 18.

4 CONCLUSIONI

Nel quadro di riferimento programmatico si è verificata la coerenza delle scelte del Piano con gli strumenti di Programmazione e Pianificazione sovraordinata nonché con lo strumento di pianificazione urbanistica comunale (PRG).

Nel quadro di riferimento ambientale si sono identificati e descritti, sia pure in linea di massima, il valore, la sensibilità, la pressione antropica nonché la vulnerabilità del complessivo sistema ambientale di riferimento entro cui il Piano di cui trattasi andrà a collocarsi. In particolare sono state descritte e valutate le principali componenti ambientali che configurano il sistema geo-morfo-idrogeologico – il sistema botanico-vegetazionale- il sistema colturale - il sistema faunistico - il sistema della stratificazione storica dell'organizzazione insediativa- il sistema paesaggio-gli ecosistemi.

-Le "peculiarità" e/o "criticità" individuate per le componenti ambientali considerate, sono in grado di condizionare (direttamente e/o indirettamente) con la loro presenza/assenza l'esecuzione stessa del programma costruttivo in progetto ovvero, più precisamente, possono porre in essere vincoli del tutto ostativi a qualsiasi modalità di trasformazione, oppure possono fissare le condizioni per la trasformazione, oppure, laddove non presenti, possono ancora configurare una trasformazione quasi senza condizioni.

Partendo dall'analisi delle varie componenti ambientali considerate, che hanno configurato il quadro conoscitivo ovvero definito il valore, la sensibilità, la pressione antropica e la complessiva fragilità territoriale, si è proceduto successivamente a fissare delle condizioni qualitative, quantitative nonché localizzative alle scelte del Piano di cui trattasi individuando nel contempo degli obiettivi prestazionali dell'insediamento a farsi al fine del mantenimento e/o incremento della qualità ambientale esistente.

Sono stati, in sintesi, emanate direttive - prescrizioni e vincoli alla trasformazione valide per tutto l'ambito territoriale oggetto di studio entro cui il Piano oggetto di verifica di VAS andrà a collocarsi. Nel contempo è stata predisposta, a supporto della progettazione ovvero della specifica soluzione plano-volumetrica del Piano, una sorta di "zonizzazione ambientale", estesa a tutto il comparto fissato dal PRG, ricavata in funzione della entità di valore, sensibilità, pressione antropica e fragilità delle principali componenti ambientali considerate.

Sulla base soprattutto delle peculiarità/criticità riscontrate, in maniera derivata è stata predisposta una tavola grafica di sintesi che "zonizza", dal punto di vista ambientale, tutto l'ambito territoriale oggetto di studio nonché la specifica area oggetto di intervento. La predetta carta di sintesi definisce, sia pure per grandi linee, le

aree con vincoli del tutto ostativi a qualsiasi modalità di trasformazione, le aree trasformabili a condizione, le aree trasformabili in maniera incondizionata.

Sulla base della predetta "zonizzazione ambientale" (generale dell'ambito territoriale oggetto di studio e specifica dell'area oggetto di Piano) e delle "direttive ambientali " formulate dal "progettista valutatore" è stato predisposto il progetto di Piano da parte del "progettista pianificatore" ovvero è stata verificata la localizzazione delle volumetrie di progetto scelte tra altre diverse opzioni progettuali di sistemazione plano-volumetrica.

Si è proceduto poi, da parte del valutatore, alla verifica del progetto di Piano sia con riferimento alla localizzazione rispetto alla zonizzazione ambientale effettuata sulla specifica area tipizzata dal PRG che con riferimento alla stima degli impatti presunti che saranno indotti dalla trasformazione delle aree oggetto di Piano sulle varie componenti ambientali considerate.

Dalle interazioni degli impatti identificati con le diverse componenti e fattori ambientali considerati è emerso che le modificazioni che il Piano in progetto andrà comunque a produrre non risulteranno significative dal punto di vista ambientale ovvero il livello di qualità ambientale dell'ambito territoriale interessato rimarrà, in linea di massima, inalterato.

Dalla presente Verifica di Valutazione Ambientale Strategica è emerso, in sintesi, che le previsioni localizzative del programma costruttivo in parola non trovano interferenze significative con il sistema ambientale di riferimento ed in particolare la soluzione progettuale, recependo in linea di massima le indicazioni della zonizzazione ambientale nonchè le relative direttive, non realizzerà presumibilmente impatti significativi sulle componenti ambientali anche in considerazione delle misure di mitigazione che saranno adottate.

Le varie componenti e fattori ambientali a seguito della realizzazione del Piano non subiranno, presumibilmente, evoluzioni qualitative e quantitative di entità apprezzabile e pertanto i livelli di qualità ambientale complessiva preesistenti all'intervento resteranno, in linea di massima, invariati ; ovvero l'attuazione del Piano di cui trattasi, anche a seguito del recepimento delle misure di mitigazione in precedenza riportate, risponderà pienamente ai criteri di sostenibilità ambientale.

Sulla base di tutto quanto esplicitato nel presente rapporto non si ritiene necessario l'assoggettamento del Piano di cui trattasi alla vera e propria procedura di VAS.

PRINCIPALI FONTI DI RIFERIMENTO

ALBANO A., MEDAGLI P., 1995 – Censimento habitat prioritari. Società Botanica Italiana, Servizio Conservazione Natura del Ministero Ambiente.

BIANCO P., BRULLO S., MINISSALE P., SIGNORELLO G., SPAMPINATO G., 1998- Considerazioni fitosociologiche sui boschi a *Quercus trojana* Webb. della Puglia (Italia meridionale). *Studia Geobotanica*, 16:33-38

BULGARINI F., CALVARIO E., FRATICELLI F., PETRETTI F., SARROCCO S., 1998 – Libro Rosso degli Animali d'Italia. Vertebrati. WWF-Italia, Roma

CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1982 - Libro Rosso delle Piante d'Italia. WWF-Italia, Società Botanica Italiana, Servizio Conservazione Natura del Ministero Ambiente

CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997 - Liste Rosse Regionali delle piante d'Italia. WWF-Italia, Società Botanica Italiana, Servizio Conservazione Natura del Ministero Ambiente.

BIANCO P., SCARAMUZZI F., MEDAGLI P., D'EMERICO S., 1991- Aspetti della flora e vegetazione spontanea della Puglia centro-meridionale. *Atti XVI Congresso Nazionale di Entomologia*, Bari-Martina Franca, 23-28 sett. 1991, allegato: 3-66

GOLZ P., & REINHARD H., 1982 – Orchideen in Suditalien. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch.-Wurt.* 14 (1): 1-124

MACCHIA F., VITA F., 1982- Il fitoclima dell'areale pugliese di *Quercus trojana* Webb. *Giorn. Bot. Ital.* 116, suppl. 1: 45-46

PIGNATTI S., 1982-Flora d'Italia. Ed agricole

SIGISMONDI, N. TEDESCO - "Natura in Puglia", Mario Adda Editore (1990),

F. PRATESI, F. TASSI - "Guida alla natura in Puglia, Basilicata e Calabria", A. Mondadori Editore (1979);

PETERSON, MOUNTFORT, HOLLUM - "Guida degli uccelli d'Europa", Franco Muzzio Editore;

GALLETTA, GRANDOLFO, POZIENTI, PIENI BUTI - "Dal progetto alla V.I.A. Guida e manuale per gli studi di Impatto Ambientale di opere edilizie". Franco Angeli.

BETTINI - "Elementi di analisi ambientale per urbanisti" – CLUP-CLUED.

ALBERTI, BETTINI, BOLLINI, FALQUI – "Metodologia di valutazione dell'Impatto Ambientale" – CLUP

ABRAMI - "progettazione ambientale" – CLUP.

ZIPARO– “Pianificazione ambientale e trasformazioni urbanistiche – Gangemi Editore.

GISOTTI, BRUSCHI – “Valutare l’ambiente” – La Nuova Italia Scientifica.

BORIANI, SCATTOSI – “Natura e architettura – La conservazione del patrimonio paesistico” – CLUP.

ONETO– “Architettura del paesaggio” – Pirola Editore.

BOCA, ONETO – “Analisi paesaggistica” - Pirola Editore.

AIRALDI, BELTRAME – “Pianificazione dell’ambiente e del paesaggio” – Franco Angeli Editore.

CHILO’ MALARA – “Classificazione dei beni immobili e ambientali per la pianificazione del territorio” - Franco Angeli.

ONETO – “Valutazione di impatto sul paesaggio”.

GALLETTA, GRANDOLFO, IANNAZZI, PIERI BUTI – “Valutazione di Impatto Ambientale del tracciato autostradale Rieti-Terni-Orte” – Di Giacomo Editore.

ARPA PUGLIA – “Regione Puglia: relazione sullo stato dell’ambiente”.

A. SIGMONDI, 2003 –“ Isola Biologica, la fauna del Parco Nazionale del Gargano, Edizioni del Parco”.

A.A.V.V., 1997 – “Progetto Rete Natura 2000 – “Bioitaly nella Regione Puglia, Ministero Ambiente, UE, Regione Puglia Assessorato Ambiente Ufficio Parchi e Riserve Naturali”.

CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997 – “Liste Rosse Regionali delle Piante d’Italia, wwf Società Botanica Italiana, Camerino”.

MARCHIORI S., MEDAGLI P.,MELE C.,SCANDURA S., ALBANO A., 2000 – “Caratteristiche della flora vascolare pugliese”, Cahiers Opinionist Medediterranéennes, Vol. 53,CIHEAM.

MARCHIORI S., MEDAGLI P.,MELE C.,SCANDURA S., ALBANO A., 2000 – “Piante e habitat rari, a rischio e vulnerabili della Puglia”, Cahiers Opinionist Medediterranéennes, Vol. 53,CIHEAM.

MINISTERO DELL’AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO, Dipartimento per l’assetto dei valori ambientali del territorio Direzione per la Conservazione della Natura, 2003 – “Elenco Ufficiale delle Aree Protette”, 5° Aggiornamento.

PIGNATTI S., 1982 – “Flora d’Italia”.

REGIONE PUGLIA, ASSESSORATO AMBIENTE, AGRICONSULTING S.p.A. – “Studio di fattibilità per la definizione e sviluppo del sistema regionale delle aree protette e interconnessione al sistema ambiente”.

REGIONE PUGLIA, ASSESSORATO AMBIENTE, AGROTEC Studi e Progetti in Agricoltura, 2002 – “Studi di fattibilità per la conservazione e la valorizzazione del sistema delle zone umide pugliesi”.

ASSESSORATO ALL'AMBIENTE, REGIONE PUGLIA, 2002 “Nuova stesura della Valutazione Ex – Ante Ambientale” – POR Puglia 2000- 2006, Bari.

ENEA, Politecnico di Bari – “Studio per il Piano Energetico della Regione Puglia”.

COMUNE DI TARANTO,ASSESSORATO AMBIENTE ECOLOGIA SANITA', GECOM s.r.l. – “Dati di monitoraggio sulla qualità dell'aria” – Anno 20001, Taranto.

COMUNE DI TARANTO,ASSESSORATO AMBIENTE ECOLOGIA SANITA', GECOM s.r.l., 2003 – “Rapporto sulla qualità dell'aria” – Anno 2002, Taranto.

O. LATTARULO, I. PORTOGHESE, M. VURRO E V.M. PERRINO – “L'evoluzione dell'inquinamento da intrusione salina nell'acquifero Murgiano” , relazione presentata al Convegno Nazionale del Multidistretto dei Lions “Sorella acqua per il 2002 conoscerla per salvarla”, Bari 2001.

SOGESID S.p.A. – “ Piano Direttore (a stralcio del Piano di Tutela delle Acque) della Regione Puglia” - Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale, 2002.

AQP ACQUEDOTTO PUGLIESE – “Rapporto Ambientale 2001”, Bari.

APAT – “Annuario dei dati ambientali”, Edizione n. 7/2002.

ANPA, 2001 “ Verso l'annuario dei dati ambientali”, Roma.

APAT,2003 – “ Annuario dei dati ambientali 2003”, Roma.

ASSESSORATO AI LAVORI PUBBLICI, Difesa del Suolo e Risorse Naturali Regione Puglia, 1999 – “Piano Straordinario regionale per le aree a rischio idrogeologico molto elevato”, BURP 8/11/1999 n. 110.

ASSESSORATO ALL'AMBIENTE REGIONE PUGLIA, 2002 – “Programma regionale per la lotta alla siccità e desertificazione”, Bari.

ASSESSORATO ALL'INDUSTRIA, AL COMMERCIO E ALL'ARTIGIANATO REGIONE PUGLIA – “Piano Regionale delle Attività Estrattive”, BURP 29/3/2001 n. 50 suppl.

COMMISSARIO DELEGATO PER L'EMERGENZA AMBIENTALE IN PUGLIA, 2001 – “Piano di gestione dei rifiuti e delle bonifiche delle aree inquinanti”, BURP 19/4/2001 N. 60 suppl.

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI(Centro METEA), DI LECCE, ISIAtA-CNR, 2000 – “Piano della Qualità dell'Aria, POP '94/99” – Regione Puglia Assessorato all'Ambiente,Misura Monitoraggio della Qualità dell'Aria 7.3.7.

LEGAMBIENTE, 2000 – “Ecosistema Urbano” – Settimo Rapporto sulla Qualità Ambientale dei Comuni Capoluogo.

LEGAMBIENTE, 2001 – “Ecosistema Urbano” –Ottavo Rapporto sulla Qualità Ambientale dei Comuni Capoluogo.

APAT – “Mappatura del rischio industriale in Italia” – Rapporto 22/2002.

ARPA PUGLIA – “Scoprendo i grandi rischi industriali in Puglia” – Anno 2002.

“Piano di Disinquinamento e Risanamento delle aree a rischio di Brindisi e Taranto”.

REGIONE PUGLIA, ASSESSORATO ALL’ASSETTO DEL TERRITORIO – “Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio(P.U.T.T./P.)”.