

**V.A.S.**

**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA ai sensi della DGR 1813/2010**

**RAPPORTO PRELIMINARE AMBIENTALE**  
**per la**  
**VERIFICA DI ASSOGGETTIBILITA' ALLA V.A.S.**

---

**Comune: CASTELFIDARDO (An)**

**Ubicazione: Via Bramante**

**Progetto: Nuova lottizzazione residenziale**

**Tecnico progettista: Ing. Fabio Giardinieri**

## INTRODUZIONE

Il presente documento è redatto al fine di richiedere l'esclusione dall'assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica ai sensi del comma 3 articolo 3 della direttiva 2001/42/CE, secondo la delibera di G.R. n. 1813 del 21/12/2012 punto 2.2 e secondo quanto espresso dalla Provincia di Ancona in merito alla sentenza n. 93/2013 del 22/05/2013 da parte della Corte Costituzionale, del progetto di piano di lottizzazione residenziale denominato "Via BRAMANTE".

Il piano di lottizzazione ricade nel N.C.T. del Comune di Castelfidardo al Foglio 21 Mappali 855 (parte), 856 (parte), 857 (parte), 808, 898 (parte), 899 (parte), 900 (parte), 901, 902 (parte), 903. Per un area pari mq. 12.382.

La presente Valutazione, prendendo atto della ridotta portata del progetto, ovvero la costruzione di n. 12 edifici residenziali per un totale di abitanti equivalenti insiedabili n. 150 non si limiterà a verificare la sostenibilità di tale scelta, ma si sforzerà di considerare l'intervento nell'ambito del più vasto contesto di tutta la zona residenziale di espansione e di completamento residenziale.

Il tutto come poi individuato specificatamente nelle tavole di analisi-progetto allegate.

Metodologicamente, si analizzerà lo stato dell'ambiente prendendo come riferimento l'ambito sud del primo interland del centro di Castelfidardo scendendo fino al dettaglio del piano di lottizzazione, al fine di dimostrare l'effettiva compatibilità dell'area di espansione e dei relativi edifici in progetto e delle relative opere di urbanizzazione primaria.

Tale metodo permetterà di verificare gli obiettivi prefissati secondo la vigente normativa di tale materia e conformi alle esigenze previste nel piano di lottizzazione.

La Valutazione Ambientale Strategica ha la “...finalità di proteggere la salute umana, contribuire con un migliore ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento delle specie e conservare la capacità di riproduzione dell’ecosistema in quanto risorsa essenziale per la vita.”

(art.4 comma 4b) D.Lgs.4/2008)

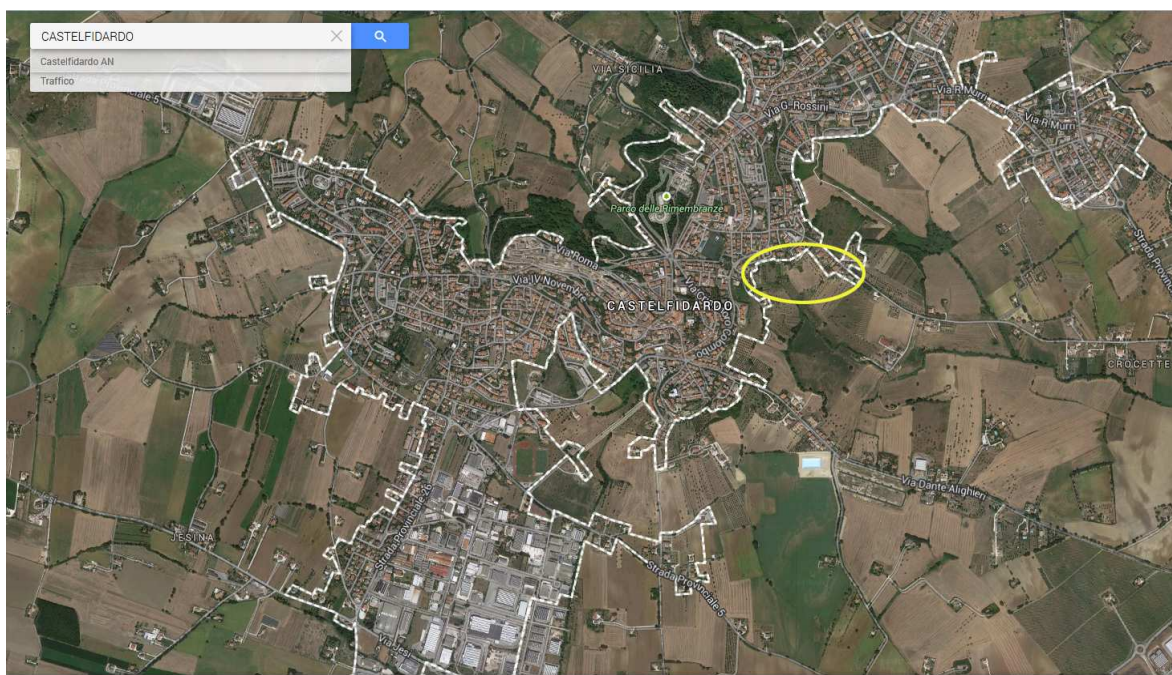
Per Valutazione Ambientale Strategica s’intende il processo che comprende le seguenti fasi:

- a. Svolgimento di una verifica di assoggettabilità,
- b. elaborazione del rapporto ambientale,
- c. svolgimento delle consultazioni
- d. valutazione del rapporto ambientale
- e degli esiti delle consultazioni
- e. decisione
- f. informazione sulla decisione
- g. monitoraggio

### **Riferimenti normativi della VAS**

- Direttiva 2001/42/CE
- Dlg 152/2006;
- Dlg. 4/2008;
- Dlg. 128/2010;
- Dgr 1813/2010;
- L.r. 34/1992;
- L.r. 3/2012 come da sentenza della corte costituzionale n. 93/2013 del 22/05/2013;
- L.r. 7/2004;

## **DESCRIZIONE DELL'AREA IN ESAME**



*Fot. 01 – Inquadramento dell'area in esame rispetto al contorno “bianco” ovvero l'edificato del attorno al centro storico del Comune di Castelfidardo.*



*Fot. 02 – Inquadramento dell'area in esame rispetto alla zona sud dell'area edificata di Castelfidardo, lungo la dorsale di Via Bramante.*





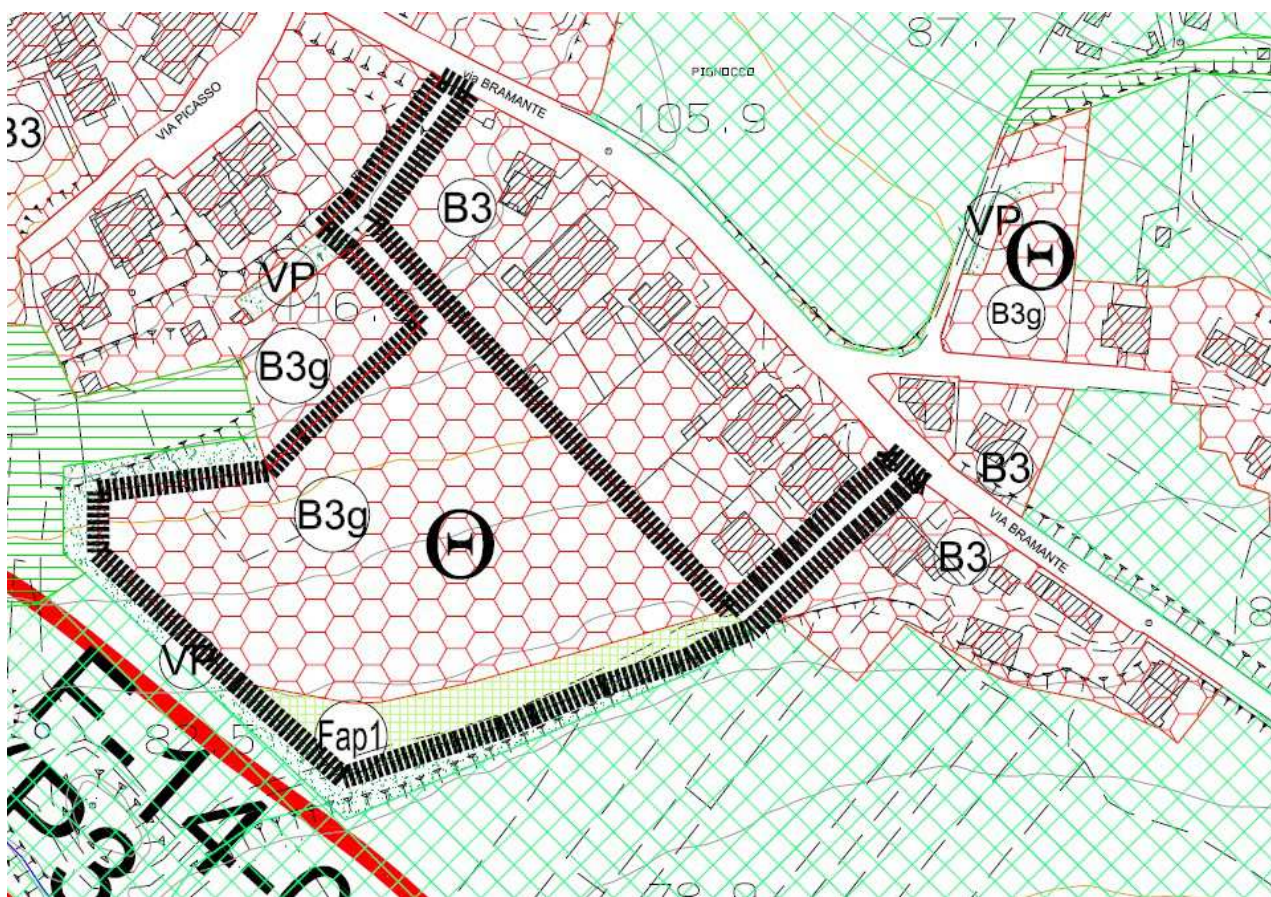
*Fot. 03 – Inquadramento dell'area in esame nel dettaglio.*

L'area in oggetto è ubicata nella settore sud del nucleo urbano del Comune di Castelfidardo, nella porzione centro-occidentale del territorio comunale, lungo via Bramante.

Il sito confina a nord con l'area identificata da PRG vigente come AREA DI COMPLETAMENTO b3 E b3G la cui edificazione residenziale risulta ad oggi completata, a sud ed ovest con i terreni agricoli mentre ad est confina con una piccolissima area residenziale che verte lungo la dorsale stradale di via Bramante.

Il sito, attualmente viene utilizzato come terreno agricolo ed in parte coltivato come uliveto, come è evidente nella fotografia n. 3.





*Img. 01 - Stralcio di PRG con la delimitazione dell'area di completamento in cui sorgerà la lottizzazione residenziale.*



*Img. 02 - Stralcio dell'Ortofotocarta con delimitazione dell'area di intervento.*

Analizzando le curve di livello come raffigurato nell'immagine dell'ortofotocarta Img. 02, si nota come il terreno abbia una leggera pendenza dove nel suo tratto finale verso sud, abbiamo un notevole salto di quota di circa 2.5m, come si evince dalle curve molto ravvicinate.





*Fot. 04 – Nella presente fotografia si vede la linea fognaria realizzata pochi anni fa, posta nel perimetro sud dell'area di intervento. Si nota sullo sfondo le due autotobili che sostano sulla strada esistente che conduce all'area. Tale strada sara' l'accesso per tutta la parte a valle della lottizzazione.*



*Fot. 05 – Nella presente fotografia si vede la strada che sara' l'accesso per tutta la parte a valle della lottizzazione.*



## LEGENDA

- ■ ■ ■ ■ Limite area di intervento
- Ø 500 in cemento esistente (acque miste)
- Ø 400 in PVC esistente (acque nere)
- Ø 500 in cemento esistente (acque bianche)
- Pozzetto esistente: dim: 100x100 cm
- Pozzetto smarginatore esistente: dim: 100x100 cm



*Img. 03 - Stralcio dell'Ortofotocarta con individuazione della linea fognaria esistente.*

La linea fognaria esistente, è stata realizzata per la necessità di convogliare le acque bianche e nere della parte a monte dell'area in esame. Come si evince dall' Img. 03 si nota come la linea fognaria delle acque nere poi si allacci alla linea pubblica su Via Bramante, ovvero la via principale su cui si allacciano anche gli altri edifici esistenti. La linea possiede già n.3 pozzi 100x100 di ispezione e di collegamento con tubazione da 500mm. Si precisa che le acque bianche sono convogliate invece al fosso sottostante in cui affluiscono tutte le acque superficiali dei terreni agricoli limitrofi.

## **DESCRIZIONE PROGETTUALE**

Di seguito verranno elencati i dati progettuali dell'area in esame:

a) Superficie totale di piano di lottizzazione	12.382 mq
b) Superficie area edificata	6.657 mq
c) Volumetria massima	11.983 mc
d) Abitanti equivalenti	n. 150
e) Superficie per sede stradale	3.148 mq
f) Superficie per verde pubblico	1.388 mq
g) Superficie per parcheggi pubblici	525 mq
h) Superficie a verde privato	2.680 mq
i) Aree totali da standard urbanistici	1.853 mq
j) Cabine elettriche di trasformazione	1
k) Aree per impianti di sollevamento acque	0
l) Aree per impianti di energia alternativa	0
m) Aree per edifici pubblici	0
n) Aree per vasche di espansione per acqua piovana	2
o) Superficie impermeabilizzata	7.165 mq





Img. 04 - Planivolumetrico di progetto.

Il progetto di piano di lottizzazione prevede l'insediamento di n. 12 lotti con le seguenti superfici e cubature:

Lotto n. 1	mq	1.036	mc	1.939
Lotto n. 2	mq	480	mc	864
Lotto n. 3	mq	575	mc	1.035
Lotto n. 4	mq	529	mc	952
Lotto n. 5	mq	529	mc	952
Lotto n. 6	mq	563	mc	1.013
Lotto n. 7	mq	356	mc	641
Lotto n. 8	mq	461	mc	830
Lotto n. 9	mq	525	mc	945
Lotto n. 10	mq	552	mc	950
Lotto n. 11	mq	552	mc	972
Lotto n. 12	mq	498	mc	889

Essi sono distribuiti in modo quasi parallelo all'andamento delle curve di livello, assecondando quindi la leggera pendenza naturale. Inoltre sono orientati tutti a sud.

Le sedi stradali saranno esclusivamente due:

01 a monte si accede da via Bramante che conduce al lotto n.1 e circoscrive un area a verde in cui verranno mantenute le essenze arboree presenti, ovvero n.13 Olea Europea.

02 a valle sempre da via Bramante, a confine con il dislivello naturale di circa 2,5m avremmo la sede stradale con conduce ai lotti rimanenti.

Ovviamente le aree a parcheggio saranno poste lungo le sedi stradali al fine di rendere meno impattante in termini di occupazione dei suoli le opere di urbanizzazioni primarie.

Gli edifici che si andranno a realizzare saranno prettamente residenziali, senza la realizzazione di negozi o laboratori poiché l'area nelle prima vicinanze contiene tutti i servizi commerciali primari.

Descrizione sommaria di come sono previste le palazzine

- Edificio su due piani con piano seminterrato derivato dal dislivello naturale del terreno. Pertanto non si effettueranno sbancamenti "artificiali" per la realizzazione di interrati.
- La tipologia della copertura sarà a falde, con possibilità di abbaini.
- Gli edifici avranno unità immobiliari da monocali ad appartamenti singoli. Fino ad un massimo di n.4 appartamenti per edificio.
- Gli edifici avranno la possibilità di realizzare dei pergolati posti fino al confine dei lotti.
- Gli edifici potranno avere l'orientamento per la massimalizzazione energetica secondo le disposizioni delle maschere solari per il risparmio energetico o edifici a zero emissioni.
- Gli edifici potranno essere realizzati con materiali bio compatibili e le finiture esterne dovranno richiamare lo stile rurale della zona.



## - RISPARMIO ENERGETICO

Per quanto riguarda gli impatti delle opere sull'ambiente circostante in fase di progettazione esecutiva dell'intervento edilizio, verranno ricercate le soluzioni tecniche più idonee per ridurre al minimo sia il consumo energetico sia l'inquinamento luminoso.

Infatti l'illuminazione pubblica verrà realizzata mediante lampioni con la possibilità di installazione di celle foto voltaiche e batterie di celle di accumulo, al fine di ottenere un sensibile risparmio dell'energia elettrica pubblica. Le lampade che si utilizzeranno saranno a led per il risparmio energetico e saranno antiabbagliamento il tutto per ridurre anche l'inquinamento luminoso dell'area in esame e delle aree agricole ed urbane vicine.

Inoltre sarà predisposto un impianto elettrico ed idraulico per un eventuale irrigazione automatica delle aree verdi pubbliche. Infatti si potrà utilizzare pompe di irrigazione con cellule foto voltaiche da utilizzare nel periodo estivo. Si precisa che l'acqua d'irrigazione deriva dalla captazione dell'acqua nelle vasche di espansione e raccolta delle acque piovane.

Gli edifici saranno costruiti secondo quanto previsto dal Dlg. 192/2005 e succ. mod. al fine di raggiungere la migliore classe energetica prevista dalla vigente normativa. Pertanto si propone quanto segue:

- Murature perimetrali con spessore totale almeno da 45cm.
- Serramenti con finitura effetto legno a secondo del materiale di realizzazione del serramento (legno, pvc, alluminio, acciaio). I vetri dovranno essere a basso emissivo con almeno spessore 4-20-4.
- Tutti gli edifici dovranno avere almeno un impianto fotovoltaico che produca almeno un 1kw per ogni unità immobiliare. L'impianto fotovoltaico dovrà andare esclusivamente a tetto o nelle coperture dei pergolati.

## **Obbiettivi**

### **Aria**

Rischio di aumento delle emissioni di CO2 ed altri gas dovuti alla nuova urbanizzazione.

Mitigazione.

Le soluzioni tecniche attuate al risparmio energetico dimezzeranno almeno le emissioni che sarebbero previste per costruzioni standard. Inoltre in fase di progettazione nella realizzazione delle aree a verde che poi saranno cedute all'ente comunale, verranno impiantate essenze arboree compatibili con la nostra area geografica che producono ossigeno.

### **Acqua / Suolo**

Rischio di aumento delle superficie impermeabile e del relativo problema del deflusso delle acque meteoriche nella fognatura pubblica.

Mitigazione

L'acqua di tipo meteorica verrà convogliata nelle vasche di espansione che avranno un doppio utilizzo, ovvero quello di sicurezza per abbattere il problema delle forti precipitazioni in pochissimo tempo e quelle di ottenere una scorta di acqua per il periodo estivo da utilizzare per le irrigazioni delle aree a verde pubbliche.

Inoltre i parcheggi verranno realizzati con materiali drenanti tipo massetti di stabilizzato drenante.

Il tutto conforme con quanto previsto dalla L.R. 22/2011 art. 10 comma 4 e secondo la Dgr. N. 53 del 21/01/2014.

### **Ecosistema / Ambiente esistente**

Rischio di danneggiamento delle essenze arboree esistenti e della contestuale flora.

Mitigazione

Le essenze arboree esistenti quali Olea Europea saranno completamente mantenute nel sito, e solo alcune avranno la sola operazione di ripiantumazione. Altre essenze arboree presenti nell'area non verranno interessate dalle opere di urbanizzazione.

### **Inquinamento**

Rischio di inquinamento dei suoli con le falde vicine, aumento dell'incidenza acustica dell'area circostante e delle fonti elettromagnetiche.



## Mitigazione

Si propone la possibilità di installare ulteriori degrassatori/depuratori in ogni lotto prima dell'immissione delle acque superficiali. Tali degrassatori/depuratori serviranno per diminuire l'incidenza di saponi e sostanze aggressive che vengono immessi nella linea pubblica che comunque raggiunge il depuratore cittadino. In caso si propone un degrassatore /depuratore anche per le acque meteoriche che incidono sulla sede stradale che vengono convogliate in parte nella fosso esistente, al fine di ridurre l'afflusso degli oli/benzine/grassi artificiali che per il naturale passaggio dei veicoli si depositano sull'asfalto.

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico, il progetto prevede due singole strade di lottizzazione che verranno usate solo dalla lottizzazione. Pertanto non ci sarà il rischio del passaggio continuo dei veicoli e quindi anche l'inquinamento acustico non aumenterà.

Gli impianti fotovoltaici previsti non generano campi magnetici interessanti tali da condurre ad un reale rischio di inquinamento elettromagnetico, che comunque sono inferiori ai limiti prefissati dal Dlg. 257/2007 e succ. mod.

## CONCLUSIONI

Dalla sintesi degli studi di pianificazione territoriale consultati e dagli approfondimenti effettuati per la redazione del Piano di Lottizzazione relativo al sito di Via Bramante è possibile affermare che l'intervento edilizio non sarà fonte d'impatto ambientale sull'area circostante, nella quale s'inserisce in continuità con quanto previsto da PRG comunale omogeneamente agli ambiti adiacenti.

L'area non è soggetta a vincoli poiché non rientra nelle aree di tutela di elementi idrologici, idrogeologici, naturali, paesaggistici e architettonici che potrebbero subire eventuali modifiche a seguito della realizzazione del progetto edilizio.

In aggiunta, le opere di urbanizzazione secondaria previste dal PdL prevedono la risistemazione e riqualificazione delle unità ecosistemiche e dei corsi d'acqua attivi presenti in sito.

Al fine di evitare interferenze con la falda freatica sottesa non sono previsti interventi di scavo edilizio a meno di quelli necessari per la messa in posto delle fondazioni del piano seminterrato.

Gli interventi a maggior impatto negativo saranno comunque limitati al periodo di cantierizzazione con carattere transitorio e limitato nel tempo. L'uso di normali accorgimenti in fase esecutiva, consentirà comunque un'ulteriore mitigazione di tali impatti.

A conclusione del presente documento, si riportano le tavole principali del piano di lottizzazione.

Si ritiene corretto sottolineare che con "impatto" non s'intende unicamente un'interferenza negativa con l'ambiente circostante, ma nel caso specifico in oggetto, alla luce di quanto precedentemente esposto, modifiche minime, per lo più trascurabili e perfettamente mitigabili tramite la corretta progettazione ed esecuzione delle opere nel rispetto dei vincoli e delle prescrizioni già presenti negli strumenti urbanistici locali.

#### **PRECISAZIONI:**

- Attualmente l'area, come espresso in precedenza, è utilizzata per scopi agricoli e si precisa che all'interno di tale area, dai rilievi effettuati non si sono rinvenuti terre, materiali o oggetti inquinanti o che producono inquinamento ambientale sia all'interno della zona che ai fabbricati limitrofi. Durante le fasi di lavorazione, o meglio durante la fase di allestimento del cantiere e durante la fase di sbancamento del terreno per l'impostazione generale delle quote altimetriche della lottizzazione e dei singoli fabbricati, si rispetterà quanto previsto dalla vigente normativa L. n. 98/2013 per le terre e rocce da scavo. Tale norma prevede l'analisi delle terre rinvenute durante le operazioni lavorative, al fine di evitare il possibile utilizzo di materiale inquinato e dannoso per la salute dei futuri abitanti. Pertanto sia sulle movimentazioni delle terre per creare l'impostazione altimetrica della lottizzazione e sia su ogni singolo lotto, si terrà massima attenzione ai possibili rinvenimenti di materiale pericoloso ed inquinante e si faranno analizzare dall'ente preposto, le terre pervenute dagli scavi della presente area. Nel caso in cui tali terre risultassero inquinate, si procederà assieme all'Ente Comunale e Regionale all'attuazione studiata di una bonifica dell'area al fine di evitare anche possibili danni agli abitanti limitrofi dell'aggregato urbano che perimetra l'area.

- Dall'analisi dell'area di intervento, ovvero rilevando l'aggregato urbano che perimetra l'area nella parte superiore, analizzando i terreni agricoli sottostanti, non vi sono

presenti siti inquinanti o che producono inquinamento. Infatti non vi sono ne discariche, ne depositi a cielo aperto di sostanze ferrose ed assimilabili, ne industrie particolari a rischio rilevante. Infatti l'area confina nella parte superiore con un aggregato urbano abbastanza rado nella sua composizione edilizia, mentre nella parte inferiore confina con tutti terreni agricoli attualmente utilizzati e coltivati.



- Nel rispetto della L.R. 22/2011, in merito alla verifica dell'invarianza idraulica dell'area si precisa che i parcheggi, proprio per rispettare tale norma, verranno realizzati con materiale drenante che permette l'assorbimento graduale dell'acqua meteorica.

Questi materiali drenanti producono vari vantaggi:

1. Non producono ristagni di acqua;
2. Producono un maggiore "grip" alle autovetture durante le manovre poiché non vi è acqua superficiale e pertanto evitano slittamenti e quindi rischi di incidente per gli autoveicoli.



3. Queste pavimentazioni drenanti saranno munite di condotte drenanti che convoglieranno il tutto nelle condotte principali ed eventuali oli o sostanze derivanti dalle autovetture, verranno convogliate al depuratore.

4. L'esposizione acustica dell'area oggetto di intervento è poco rilevante, poiché come detto in precedenza, l'area nella parte superiore confina con un aggregato urbano che costeggia Via XXV Aprile, una dorsale viaria principale per l'interland comunale e Via Donato Bramante, una strada secondaria che conduce fuori dal centro urbano. Proprio l'edificazione lungo Via XXV Aprile e di Donato Bramante fungono da barriere acustiche verso l'area di intervento. Infatti il suono acustico viario all'interno dell'area è molto limitato. Nel progetto della lottizzazione la viabilità è molto limitata, infatti vi sono esclusivamente due strade principali ma con una bassissima percorrenza ed esclusivamente locale, quindi anche l'impatto acustico veicolare sarà molto limitato.

- L'area in esame si trova totalmente libera da aree elettromagnetiche derivanti da tralicci ad alta tensione, cavidotti interrati di linee elettriche particolari, impianti tecnici di vario genere e cabine di trasformazione elettrica. Pertanto, attualmente sia l'area di progetto che l'aggregato urbano perimetrale che le immediate vicinanze non vi sono rischi derivanti da inquinamento elettromagnetico.

- Sicurezza stradale ed abbassamento del rischio incidentale. La lottizzazione, come espresso nel punto precedente, presenta due strade principali, la prima posta a monte che si conclude con una rotatoria, fornisce l'accessibilità al lotto n. 1 ed in parte al n. 2 e n. 3, la seconda posta a valle, fornisce l'accessibilità ai restanti lotti. Le lunghezze degli assi viari sono molto brevi ed interrotti da curve con raggio di curvatura ridotto, pertanto anche la velocità veicolare sarà limitata a circa 20-30 km/h. inoltre il tratto di viabilità che ruota intorno ai lotti 10,11,12 sarà a senso unico e munite di marciapiede da entrambi i lati per i tratti confinanti con i lotti ad eccezione del tratto di strada privata che permette oltre all'accesso ai lotti 7 ed 8 al terreno agricolo confinante. Quindi la composizione stessa della lottizzazione con le relative immissioni ai lotti, le curve ed le brevi distanze tra gli incroci interni, fanno sì che la velocità di percorrenza sia molto bassa, riducendo enormemente il rischio di incidenti veicolari.

- Le strade di lottizzazione sfoceranno entrambe su Via Donato Bramante utilizzando una viabilità già esistente. Tali imbocchi ed uscite sono state studiate e vagliate dall'Ufficio del Traffico del Comune di Castelfidardo, ed in corrispondenza dell'attuale imbocco

più a valle verranno realizzati dei marciapiedi laterali sulla Via principale per migliorare la visibilità per chi si immette garantendo una buona visibilità senza correre il rischio di collisione con la viabilità principale ed inoltre si prevede l'installazione di rallentatori, luminosi anche di notte, poco prima dell'incrocio. Il tutto finalizzato ad una maggiore sicurezza stradale riducendo il rischio di incidenti.

- Le acque reflue derivanti dalle acque pluviali verranno tutte convogliate in canalizzazioni che verranno convogliate in vasche di espansione al fine di rallentare la velocità dell'acqua. Tali vasche come richieste per il mantenimento dell'invarianza idraulica, serviranno come protezione per il territorio e per la regimazione idraulica, poiché in caso di nubifragi, grazie alle condotte delle lottizzazione, le acque finiranno in queste vasche che tratteranno l'acqua e la faranno defluire lentamente al fosso comunale laterale della lottizzazione in modo e tempi moderati, ottenendo una regimazione idraulica controllata evitando danni alle aree circostanti.

- La lottizzazione prevede l'insediamento di circa 150 abitanti equivalenti, ovvero circa n.30 appartamenti. I rifiuti che si andranno a produrre, saranno rifiuti differenziati per categoria, come prevede il Piano comunale per la gestione dei rifiuti. Non si andranno a creare aree di accumulo all'interno della lottizzazione, ma verrà eseguito un piano di recupero dei rifiuti divisi per tipologia di materiale con raccolta porta a porta dall'ente gestore comunale. Inoltre su ogni singolo lotto saranno previsti degli appositi spazi dove immettere i diversi contenitori. Questi spazi, ovvero vani scatolati, saranno dislocati lungo la mura di confine del lotto, lontano dagli ingressi principali e serviranno per mantenere un ordine nella gestione della raccolta dei rifiuti, in modo da non disperdere i contenitori lungo la strada evitando così eventuali richiami per gli animali. Inoltre essendo scatolati quindi muniti di una piccola copertura, si eviterà il rischio che durante le forti piogge, eventuali rifiuti si possano disperdere a suolo creando inquinamento.

- L'area a verde prevista al centro della lottizzazione, sarà un area sportivamente attrezzata per la ginnastica libera. Come sta succedendo in diverse realtà urbane le aree verdi delle nuove lottizzazioni ed i stessi percorsi pedonali divengono strumenti per il cosiddetto "street-fitness", ovvero divengono elementi per la realizzazione di attività motorie quotidiane. Nell'area verde verranno installate attrezzature/gioco che faranno fare movimenti sia per adulti che per bambini, i percorsi avranno a terra una segnaletica a step finalizzata all'attività fisica, dove indicheranno graficamente esercizi motori da eseguirsi lungo il camminamento. Il risultato finale saranno dei messaggi visivi che avranno la

finalità di invogliare gli abitanti all'esecuzione di attività fisica prevedendo così eventuali malattie cardiovascolari e patologia legate all'invecchiamento.

- Tutti gli edifici, come previsto dalle vigenti norme nazionali, regionali e regolamenti comunali, sono studiati per attuare un concreto risparmio energetico. Infatti tutte le unità abitative avranno un n.1 kw di energia derivante da impianti fotovoltaici. Inoltre salvo diverse disposizioni regolamentari, saranno munite di caldaie a condensazione in cui l'emissione in atmosfera è solo vapor acqueo, riducendo enormemente il rilascio di anidride carbonica ed altri gas. Le pareti saranno realizzate in monoblocchi di circa 40 cm ad alta densità in modo da ottenere un adeguato trattenimento del calore interno ed una adeguata protezione con l'irraggiamento solare estivo, il tutto per evitare consumi energetici legati al riscaldamento ed al raffrescamento. Inoltre si lascia la possibilità ad ogni singolo lotto di incrementare il potere fotovoltaico installando pannelli nei pergolati privati o in caso in pergolati comuni che fungeranno da riparo per gli autoveicoli. Nelle aree pubbliche si potrebbe prevedere la predisposizione di impianti elettrici adatti all'installazione di pali di illuminazione con celle fotovoltaiche, in cui nelle ore solari il pannello fotovoltaico ricarica una batteria elettrica che verrà utilizzata durante le ore notturne per illuminare strade o giardini. In questo si ridurrebbe anche il consumo pubblico di energia elettrica.

- Durante la fase cantieristica, saranno previste delle aree per lo stoccaggio di materiali e mezzi. Ovvero verranno individuate delle aree in cui verranno ammassati i materiali da cantiere e saranno eventualmente coperte per non disperdere materiali o liquami durante le piogge. Anche per la sosta e pulizia degli automezzi verranno individuate aree in cui a valle verrà installato temporaneamente un depuratore per non immettere nei terreni sottostanti acqua potenzialmente inquinata e quindi riducendo il rischio di inquinamento ambientale. Durante la fase di costruzione verranno adottate le precauzioni per eventuali rilascio di polveri in aria, come ad esempio l'utilizzo di silos temporanei per gli intonaci interni ed esterni o come per la realizzazione dei massetti cementizi interni.

Tecnico :

**Ing. Fabio Giardinieri**