

Comune di San Vincenzo
Provincia di Livorno

RELAZIONE SOSTENIBILITA' DELL'OPERA

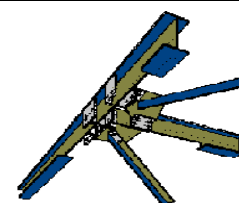
OGGETTO: PFTE OPERE D'URBANIZZAZIONE PRIMARIA.
PIANO ATTUATIVO D'INIZIATIVA PRIVATA Piano Attuativo - Via dei Cavalleggeri - San Vincenzo SCHEDA NORMA – PA10, Ex IC17, Art. 145 del P.O. “Ampliamento di struttura ricettiva esistente per miglioramento e riqualificazione dell’offerta e dei servizi turistici senza aumento di posti letto” Villaggio Turistico “Garden Toscana Resort”, già “Garden Club”,

COMMITTENTE: **ERREDICI s.r.l.**
Viale Monza, 12
20127 – Milano (MI)
Partita Iva: 09306550964

Venturina Terme (LI), 18.02.2024

Il Progettista
(Ing. Antonio GORI)

Ing. Antonio GORI
Largo della Fiera,11
57021 – Venturina Terme (LI)
Tel.: 0565.473239
Indirizzo e.mail: info@studioingegnerigori.it
C.F.: GRONTN76A19L182X



Sommario

1.	PREMESSA.....	3
2.	DESCRIZIONE INTERVENTO CONTENUTO NEL PIANO ATTUATIVO	3
3.	VINCOLISTICA E EMERGENZE DELL'AREA.....	3
a.	VINCOLI PAESAGGISTICI	3
b.	VERIFICA DI CONFORMAZIONE AL PIT.....	5
c.	EMERGENZE DELL'AREA	9
4.	DESCRIZIONE INTERVENTO OPERE DI URBANIZZAZIONE	9
5.	MATERIALI.....	12
a.	SOSTANZE PERICOLOSE.....	13
b.	IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PER ESTERNI	13
c.	DEMOLIZIONI E RIMOZIONE DEI MATERIALI	13
d.	PRESTAZIONI AMBIENTALI.....	14
e.	PERSONALE DI CANTIERE	15

1. PREMESSA

La presente relazione intende illustrare i criteri informativi generali a cui è stato improntato il PFTE – piano di fattibilità tecnico economica - delle opere di Urbanizzazione primaria del Piano Attuativo di iniziativa privata definito “Piano attuativo - Via dei Cavalleggeri - San Vincenzo. Il piano consiste prevalentemente in “Ampliamento di struttura ricettiva esistente per miglioramento e riqualificazione dell’offerta e dei servizi turistici senza aumento di posti letto” Villaggio Turistico “Garden Toscana Resort”, già “Garden Club. Lo stesso segue quanto individuato nella SCHEDA NORMA – PA10, Ex IC17, Art. 145 del P.O.

In particolare, nel testo che segue ci soffermeremo sui criteri di sostenibilità e compatibilità ambientale degli interventi proposti nel progetto opere di urbanizzazione sotteso dal Piano Attuativo.

Si evidenziano subito alcuni aspetti fondamentali:

- le opere di urbanizzazione proposte sono opere connesse ad interventi di riqualificazione e/o ampliamento di strutture esistenti;
- le opere di urbanizzazione non possono essere diversamente collocate rispetto a quanto proposto dato la conformazione dei luoghi e lo stato di fatto degli stessi;
- le opere sono migliorative rispetto alla situazione presente alla data della stesura della presente relazione.

Per la valutazione e la descrizione delle lavorazioni previste si rimanda alla consultazione della relazione generale.

2. DESCRIZIONE INTERVENTO CONTENUTO NEL PIANO ATTUATIVO

L’Area di Piano Attuativo ricade all’interno della UTOE 1 della città, Sub-UTOE 1.1 San Vincenzo, nell’area della città sul mare (U2) - aree a destinazione turistico ricettiva (U2.3), Zona Territoriale Omogenea B, area compresa nel territorio urbanizzato individuato transitoriamente ai sensi dell’Art. 224 della L.R. 65/2014.

Nella specifica Variante Normativa Semplificata al Piano Operativo, l’intervento è normato dalla relativa Scheda Norma PA10, Ex IC17, Art. 145 delle N.T.A..

L’Obiettivo del progetto è il potenziamento dell’offerta turistica tramite l’ampliamento dei servizi della struttura turistico-ricettiva esistente, migliorando e qualificando gli stessi senza aumento del numero dei posti letto.

3. VINCOLISTICA E EMERGENZE DELL’AREA

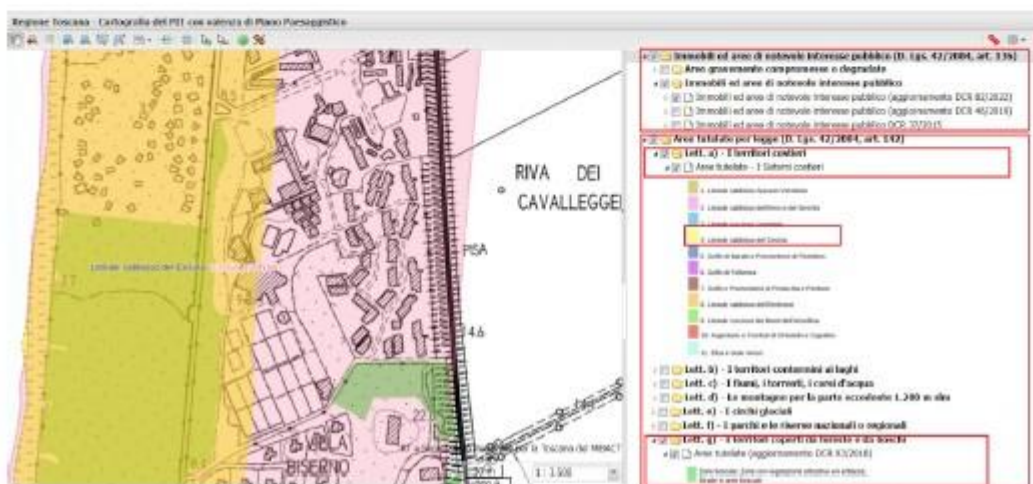
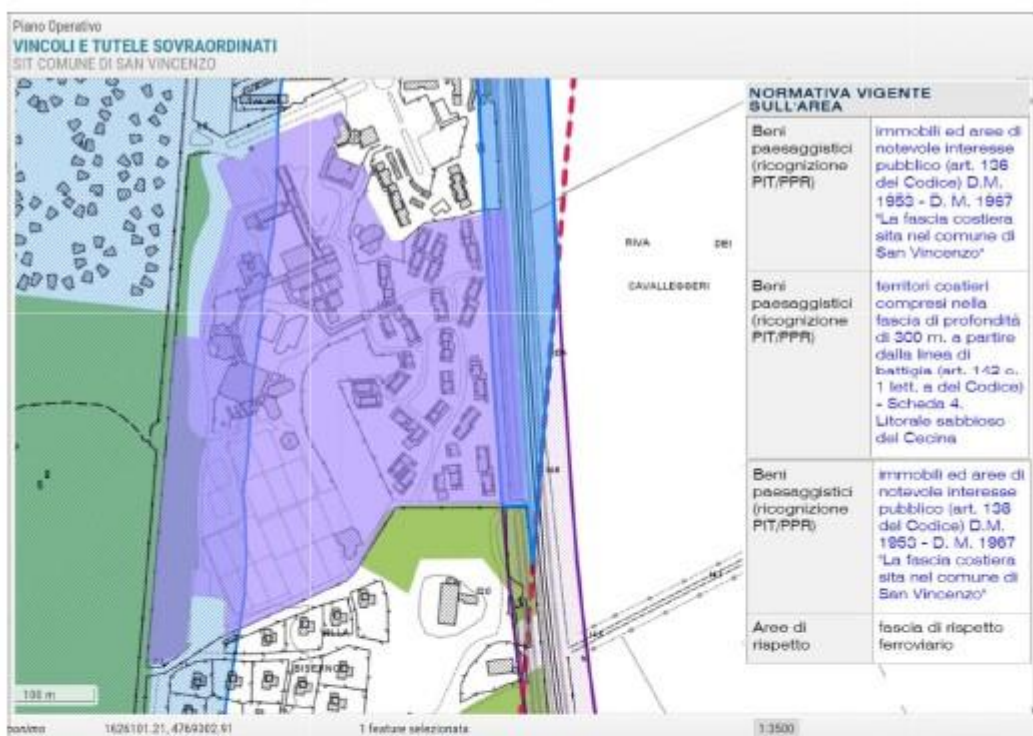
a. VINCOLI PAESAGGISTICI

Il complesso turistico-ricettivo è realizzato all’interno dell’area pianeggiante compresa tra la linea ferroviaria Roma-Pisa e la Strada Provinciale della Principessa che corre parallelamente al litorale di San Vincenzo verso il Golfo di Baratti e delimita verso l’entroterra la fascia retrodunale e boscosa dell’arenile.

Porzioni dell'area d'intervento risultano interessate dai seguenti Vincoli o Tutele:

- D.M. 1953 - D. M. 1967, immobili ed aree di notevole interesse pubblico (D. Lgs. 42/2004 Art. 136 del Codice) "La fascia costiera sita nel comune di San Vincenzo";
- Territori Costieri compresi nella fascia di profondità di 300 m. a partire dalla linea di battigia (D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c. 1 lett. a del Codice) - Scheda 4. Litorale sabbioso del Cecina;
- Territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'art. 2, commi 2 e 6, del D.lgs. 227/ 2001.

Risulta inoltre soggetta a Fascia di Rispetto Ferroviario una stretta porzione di area soggetta a Piano posta lungo il confine della linea Pisa-Roma che però non risulta essere interessata dagli interventi proposti dal Piano Attuativo.



b. VERIFICA DI CONFORMAZIONE AL PIT

Il Piano di Indirizzo Territoriale con Valenza di Piano paesaggistico (di seguito PIT - PPR) approvato con D.C.R. n. 37 del 27 marzo 2015, n.37, contiene obiettivi generali, obiettivi di qualità, obiettivi specifici, direttive, orientamenti, indirizzi per le politiche, prescrizioni, nonché, con riferimento ai beni paesaggistici di cui all'articolo 134 del Codice, specifiche prescrizioni d'uso. In particolare:

- a) gli obiettivi generali costituiscono il riferimento generale per raggiungere le finalità di tutela e valorizzazione previste per ciascuna invariante strutturale;
- b) gli obiettivi di qualità di cui alla disciplina d'ambito costituiscono, ai sensi del Codice, il riferimento per l'applicazione delle norme a livello di ambito al fine di garantire la qualità paesaggistica delle trasformazioni;
- c) gli obiettivi specifici dei morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee di cui all'invariante strutturale "Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali", integrano gli obiettivi di qualità di cui alla disciplina d'ambito rappresentano lo strumento conoscitivo e il riferimento tecnico-operativo per l'elaborazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica ai fini della formazione degli strumenti della pianificazione urbanistica, con riferimento alla qualificazione dei tessuti urbani e al disegno dei loro margini;
- d) gli orientamenti contenuti nelle schede di ambito costituiscono esemplificazioni non vincolanti di modalità di attuazione delle direttive di ambito a cui gli enti territoriali possono fare riferimento nell'elaborazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica;
- e) gli indirizzi per le politiche contenuti nelle schede di ambito costituiscono riferimento per l'elaborazione delle politiche di settore, compresi i relativi atti di programmazione, affinché esse concorrano al raggiungimento degli obiettivi del piano;
- f) le direttive presenti nella disciplina generale, quelle correlate agli obiettivi di qualità d'ambito e quelle contenute nella disciplina dei beni paesaggistici costituiscono, in analogia ai valori regolamentari come attribuiti nell'ambito delle direttive europee, disposizioni che impegnano gli enti territoriali all'attuazione di quanto in esse previsto al fine del raggiungimento degli obiettivi generali e di qualità indicati dal piano, lasciando a detti enti la scelta sulle modalità per il loro raggiungimento;
- g) le prescrizioni costituiscono disposizioni alle quali è fatto obbligo di attenersi puntualmente;
- h) le prescrizioni d'uso costituiscono disposizioni sul regime giuridico dei beni paesaggistici, di cui all'articolo 134 del codice dei beni culturali, cui è fatto obbligo di attenersi puntualmente. Nella formazione degli atti di governo del territorio di cui all'articolo 10 della L.R. 65/2014, tra cui il piano territoriale di coordinamento provinciale, gli enti territoriali competenti, al fine del raggiungimento degli obiettivi del piano, fanno riferimento agli indirizzi per le politiche, applicano le direttive e rispettano le prescrizioni e le prescrizioni d'uso contenute nella disciplina statutaria del PIT - PPR, ai sensi dell'art.145 del Codice dei Beni culturali e paesaggistici, di cui al D.Lgs. 42/2004 (di seguito Codice).

Patrimonio territoriale e invarianti

Lo Statuto del territorio del PIT - PPR, di cui all'art.6 della LR 65/2014, riconosce come valore da assoggettare a disciplina di tutela e valorizzazione il patrimonio territoriale della Toscana, inteso come l'insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani, di cui è riconosciuto il valore per le generazioni presenti e future. Il patrimonio territoriale, di cui all'articolo 3 della L.R. 65/2014, è bene comune e come tale ne devono essere assicurate le condizioni di riproduzione, la sostenibilità degli usi e la durevolezza. I principali elementi costitutivi del patrimonio territoriale sono:

- a) la struttura idro-geomorfologica, che comprende i caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici;
- b) la struttura eco sistemica, che comprende le risorse naturali aria, acqua, suolo ed ecosistemi della fauna e della flora;
- c) la struttura insediativa di valore storico-territoriale ed identitario, che comprende città e insediamenti minori, sistemi infrastrutturali, artigianali industriali e tecnologici;
- d) la struttura agro-forestale, che comprende boschi, pascoli, campi e relative sistemazioni nonché i manufatti dell'edilizia rurale.

Le invarianti strutturali individuano i caratteri specifici, i principi generativi e le regole di riferimento per definire le condizioni di trasformabilità del patrimonio territoriale al fine di assicurarne la permanenza.

Dette invarianti strutturali sono identificate secondo la seguente formulazione sintetica:

- Invariante I - "I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici", definita dall'insieme dei caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici del territorio;
- Invariante II - "I caratteri ecosistemici del paesaggio", definita dall'insieme degli elementi di valore ecologico e naturalistico presenti negli ambiti naturali, seminaturali e antropici;
- Invariante III - "Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali", definita dall'insieme delle città ed insediamenti minori, dei sistemi infrastrutturali, produttivi e tecnologici presenti sul territorio;
- Invariante IV - "I caratteri morfotopologici dei paesaggi rurali", definita dall'insieme degli elementi che strutturano i sistemi agroambientali.

Le quattro invarianti strutturali sono descritte nel documento del PIT- PPR denominato "Abachi delle invarianti", attraverso l'individuazione dei caratteri, dei valori, delle criticità e con indicazioni per le azioni riferite ad ogni morfotipo in cui esse risultano articolate, e sono contestualizzate nelle schede d'ambito. Gli abachi delle invarianti rappresentano lo strumento conoscitivo e il riferimento tecnico-operativo per l'elaborazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica.

Nella definizione delle invarianti strutturali del patrimonio territoriale provinciale, il PTC assume le invarianti strutturali del PIT-PPR, la descrizione degli aspetti strutturali, dei valori e delle criticità, l'indicazione degli obiettivi e le indicazioni per le azioni contenute nell'Abaco delle Invarianti del PIT-PPR.

Per tali vincoli la Scheda 4. Sistema Cecina del PIT prevede degli OBIETTIVI che riguardano, nel caso specifico:

a - Tutelare la permanenza e la riconoscibilità degli assetti figurativi che conformano il paesaggio costiero del litorale sabbioso, [...];

b - Tutelare il patrimonio territoriale della costa sabbiosa e qualificare le relazioni terramare, con particolare riferimento alle componenti paesaggistiche e ambientali rappresentate dall'arenile, da cordoni dunali recenti e fossili, caratterizzati da habitat dunali e da importanti formazioni forestali, [...] con habitat e specie vegetali e animali di interesse conservazionistico, zone umide relittuali con vegetazione ripariale ed igrofila ed ecosistemi palustri di elevato valore naturalistico e paesaggistico;

c - Evitare i processi di artificializzazione e frammentazione dei territori litoranei e garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano gli ecosistemi costieri, la loro continuità longitudinale e trasversale alla costa, e non alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi costieri;

d - Favorire la fruizione pubblica sostenibile dei territori costieri anche attraverso il mantenimento, il recupero e la riqualificazione dei varchi di accesso e delle visuali tra l'entroterra e il mare;

e - Favorire la ricostituzione della conformazione naturale dei territori costieri interessati da processi di antropizzazione.

Per tali Obiettivi sono quindi elaborate prescrizioni che dalla lettera a alla lettera e, non riguardano gli interventi di cui alla presente proposta di Piano Attuativo in quanto il Villaggio Garden Toscana Resort risulta insistere su area non dunale.

f - Non sono ammessi interventi che possano compromettere la conservazione dei sistemi forestali di valore naturalistico e paesaggistico (pinete costiere a pino domestico e marittimo, nuclei boscati retrodunali), [...].

All'interno di tali formazioni non sono ammessi interventi che possano comportare l'impermeabilizzazione del suolo, l'aumento dei livelli di artificializzazione ad esclusione degli interventi di cui alla prescrizione 3.3, lett. m, o alterare l'equilibrio idrogeologico.

La porzione di sistema forestale presente all'interno dell'area di intervento non sarà oggetto di alcun intervento che possa comprometterne la conservazione.

g - Non sono ammessi gli interventi che:

- modifichino i caratteri tipologici e architettonici delle emergenze storiche che caratterizzano il sistema litoraneo;
- occludano i varchi e le visuali panoramiche verso il mare, che si aprono dai tracciati e dai punti di belvedere accessibili al pubblico, riconosciuti dagli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica, o dal mare verso l'entroterra;
- impediscano l'accessibilità all'arenile, alle aree pubbliche da cui si godono visuali panoramiche e al mare.

All'interno dell'area oggetto d'intervento non sussistono emergenze storiche. Non sono presenti visuali

panoramiche verso il mare per la presenza di spesso filtro alberato ad isolare il villaggio turistico dalla Via dei Cavalleggeri, dal bosco retrodunale e quindi dal mare.

h - Non è ammesso l'impegno di suolo non edificato ai fini insediativi, ad eccezione dei lotti interclusi dotati di urbanizzazione primaria.

Gli interventi di riqualificazione del patrimonio edilizio esistente possono comportare l'impegno di suolo non edificato a condizione che:

- siano riferiti all'adeguamento funzionale degli edifici o, nel caso delle strutture ricettive turistico alberghiere esistenti, siano strettamente necessari al miglioramento della qualità dell'offerta turistica;
- siano finalizzati a perseguire, attraverso la sostituzione/rimozione degli elementi incongrui, la salvaguardia e il recupero dei valori paesaggistici, con particolare attenzione agli assetti geomorfologici, vegetazionali e identitari, caratteristici della zona;
- non determinino un incremento complessivamente maggiore del 10% della superficie coperta delle strutture edilizie esistenti.

Gli interventi di riqualificazione del patrimonio edilizio esistente e le nuove costruzioni sono finalizzati strettamente al miglioramento della qualità dell'offerta turistica, coerenti con i caratteri dell'edificato esistente e determineranno un aumento della superficie coperta delle strutture esistenti inferiore al 5% dell'attuale.

Inoltre, le opere di urbanizzazione connesse, agli interventi in oggetto, vedono la loro possibile realizzazione unicamente nelle aree individuate. Ciò è rappresentato dal fatto che le stesse si articolano sul sistema viario già presente nella zona e pertanto non sono ricollocabili su sedimi diversi.

i - Non è ammesso l'insediamento di nuove attività produttive industriali, di centri commerciali, di depositi a cielo aperto di materiali di qualunque natura, di impianti per smaltimento dei rifiuti, depurazione di acque reflue, produzione di energia. Sono escluse le aree ricomprese negli ambiti portuali.

Non è previsto l'insediamento di nuova attività.

l - La realizzazione di nuove aree di sosta e parcheggio, anche attrezzate e di nuove aree di sosta a servizio delle attività esistenti, non diversamente localizzabili, esclusivamente, è ammessa a condizione che:

- siano poste al di fuori dei sistemi dunali,
- siano realizzate con materiali coerenti con il contesto paesaggistico;
- non comportino: aumento di superficie impermeabile ad esclusione delle aree interne all'edificato ove, nel rispetto delle disposizioni regionali e comunali in materia di contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo, è ammesso un incremento di superficie impermeabile del 5% dell'area per la realizzazione di nuove aree di sosta e parcheggio;
- frammentazione degli habitat e interruzione dei corridoi di connessione ecologica, riconosciuti dal Piano;
- alterazione dei sistemi vegetali di valore paesaggistico e della loro continuità morfologica;
- detrimento dell'integrità percettiva da e verso la costa e il mare.

Non è prevista la realizzazione di nuove aree a parcheggio rimanendo sufficienti gli attuali posti auto presenti all'interno del villaggio. La stessa area a parcheggio ceduta quale Standard Urbanistico, risulta già essere adibita a tale scopo e con superficie filtrante. Non vengono frammentati habitat né interrotti corridoi di connessione ecologica perché non presenti nell'area d'intervento.

m - Non è ammessa la localizzazione di nuovi campeggi e villaggi turistici, così come l'ampliamento di quelli esistenti, all'interno delle pinete costiere, nei sistemi dunali e nelle aree caratterizzate dalla presenza di sistemi forestali di valore paesaggistico e naturalistico, nonché laddove permane la continuità visiva tra mare ed entroterra. È consentita la riqualificazione delle strutture esistenti, anche attraverso la realizzazione di nuove strutture di servizio, l'ampliamento delle strutture di servizio esistenti, a condizione che:

- siano strettamente necessarie al miglioramento della qualità dell'offerta turistica;

La realizzazione di nuove strutture di servizio risulta strettamente necessaria al miglioramento della qualità dell'offerta turistica e risultano perfettamente integrate nelle costruzioni esistenti.

c. EMERGENZE DELL'AREA

Le emergenze dall'area si inseriscono nel Sistema costiero costituito da un ampio arenile connesso ad un importante sistema dunale, che si trasforma in foreste costiere composte da: pinete di impianto artificiale e leccete, sugherete e boschi planiziali sfuggiti al disboscamento (Tenuta di Rimigliano).

Altra emergenza è costituita dalla viabilità storica di Via dei Cavalleggeri che manifesta un forte interesse panoramico, la cosiddetta "Strada della Principessa", strada costiera realizzata in epoca napoleonica per accogliere Elisa Baciocchi Bonaparte. Il tracciato della strada era utilizzato da secoli dai soldati a cavallo impegnati nel servizio di collegamento fra le varie torri costiere della costa, comprese tra le zone di Piombino e San Vincenzo.

Inoltre il Territorio Costiero, compreso nella fascia di profondità di 300 m a partire dalla linea di battigia (art. 142 c. 1 lett. a del Codice) - Scheda 4. Il Litorale sabbioso del Cecina, si estende fino al Golfo di Baratti, comprendendo quindi le propaggini Nord e Sud del Comune di San Vincenzo.

4. DESCRIZIONE INTERVENTO OPERE DI URBANIZZAZIONE

- SEGNALETICA
 - SEGNALETICA ORIZZONTALE con vernice spartitraffico rifrangente bianca o gialla, in striscecontinue o discontinue: di larghezza 12 cm;
 - SEGNALETICA ORIZZONTALE con vernice spartitraffico rifrangente bianca o gialla, in striscecontinue o discontinue: di larghezza superiore a 25 cm per scritte, frecce, zebraure, ecc.;
 - SEGNALETICA VERTICALE. Fornitura e posa in opera di segnaletica verticale quadrata eseguita con fondazione di calcestruzzo di dimensioni adeguate e in relazione alla natura del

- terreno su cui si opera;
- SEGNALETICA VERTICALE. Fornitura e posa in opera di segnaletica verticale tonda eseguita con fondazione di calcestruzzo di dimensioni adeguate e in relazione alla natura del terreno su cui si opera;
 - SEGNALETICA VERTICALE. Fornitura e posa in opera di segnaletica verticale triangolare eseguita con fondazione di calcestruzzo di dimensioni adeguate e in relazione alla natura del terreno su cui si opera;
 - SEGNALETICA VERTICALE. Fornitura e posa in opera di segnaletica verticale ottagonale eseguita con fondazione di calcestruzzo di dimensioni adeguate e in relazione alla natura del terreno su cui si opera;
 - SEGNALETICA VERTICALE. Fornitura e posa in opera di segnaletica verticale tonda (due cartelli su palo) eseguita con fondazione di calcestruzzo di dimensioni adeguate e in relazione alla natura del terreno su cui si opera.
- REALIZZAZIONE e COMPLETAMENTO IMPIANTO ILLUMINAZIONE
 - Fornitura e posa in opera di centro luminoso su sostegno metallico Palo in lamiera di acciaio S235JR secondo UNI EN 40, stampato e saldato in longitudinale, zincato in vasche secondo UNI EN ISO 1461, troncoconico dritto a sezione circolare con sommità f60mm. Sbraccio cilindrico ricurvo in acciaio S235JR secondo UNI EN 10025, con innesto a bicchiere f60 mm ed attacco per armatura. Il sostegno sarà dotato di asola di ingresso cavi, finestratura per morsettiera, piastrina di messa a terra e guaina termorestringente a protezione della base. Verniciatura a tre mani con colore a scelta della D.L. La lanterna sarà costituita Apparecchio a led con corpo in alluminio installato a testa palo, ottica in policarbonato, diffusore piano trasparente in policarbonato, grado di protezione IP66, alimentazione 230 V c.a., rispondente ai requisiti CAM. È previsto anche il montaggio del sostegno e dell'apparecchio illuminante, la realizzazione del collegamento di terra con cavo N07V-K giallo verde della sezione di 25mmq, la realizzazione della condotta di alimentazione dell'armatura con cavo FG7OR/4 2(3)x2,5 mmq (compresa morsettiera bipolare con base portafusibile, connessioni e cablaggi), nonché quanto altro necessario per dare il titolo finito in opera a regola d'arte;
 - F. e p.o. Palo in acciaio S235 JR UNI EN 10025. Palo dritto H. f.t.= 7,20 m + sbraccio L= 3,50 m (Palo su plinto in cls);
 - Tabella attraversamento pedonale;
 - Plafoniera a LED in alluminio 55W per illuminazione attraversamento pedonale.
- Il centro luminoso sarà installato su sostegno metallico di acciaio zincato dotato di asola per ingresso cavi, bullone di messa a terra, e finestratura per montaggio morsettiera. Verniciatura

a tre mani con colore a scelta della D.L. È previsto anche il montaggio del sostegno e dell'apparecchio illuminante, la realizzazione del collegamento di terra con cavo N07V-K giallo verde della sezione di 25mmq, la realizzazione della condotta di alimentazione del globo con cavo FG7OR/4 2(3)x2,5 mmq (compresa morsettiera bipolare con base portafusibile e cablaggi), nonché quanto altro necessario per dare il titolo finito in opera a regola d'arte (tipo MARECO o similare);

- TAPPETI DI USURA e NUOVA VIABILITA'

- Secondo le indicazioni del "Catalogo delle pavimentazioni stradali" – C.N.R. – B.U. n. 178/1995 – mediante realizzazione di uno strato in materiale arido di cava stabilizzato naturale, spessore 40 cm, con soprastante strato di base spessore 10 cm, in conglomerato bituminoso, steso con vibrofinitrice, con aggregato pezzatura 0/20 e nuovo tappeto di usura in conglomerato bituminoso, con aggregato pezzatura 0/10, spessore finito compreso 3 cm;
- Fornitura e posa di Pozzetto di ispezione prefabbricato in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, incluso scavo, rinfianco con calcestruzzo e rinterro. Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per zone ad intenso traffico, con resistenza a rottura superiore a 400kN conforme classe D400 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, rispondente ai CAIM, costituito da telaio di altezza non inferiore a 100mm, con fori e asole di fissaggio, coperchio circolare con superficie antisdrucciolo, rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza e la normativa di riferimento. Montato in opera con telaio quadrato di lato non inferiore a 850mm, luce netta f600mm, dotato di guarnizione di tenuta ed antibasculamento in polietilene, coperchio articolato al telaio con sistema di bloccaggio nella posizione di chiusura azionato da maniglia a scomparsa senza l'ausilio di attrezzi e bloccaggio di sicurezza antichiusura accidentale nella posizione aperta per saracinesche.

- REALIZZAZIONE FERMATA AUTOBUS

- Pensilina di attesa autobus con montanti in tubo tondo e piastre di base in acciaio verniciato per cataforesi, dotata di pareti laterali e cupola in policarbonato semiopaco. Compreso scavo, plinti di fondazione e rinterro. Sono previste anche le lavorazioni necessarie alla predisposizione dell'area oggetto dell'installazione dell'opera, così come tutte le lavorazioni connesse alla realizzazione dell'illuminazione congrua per la zona.

- REALIZZAZIONE STECCATO

- Formazione di staccionata in legno a croce di Sant'Andrea, costituita da pali di pino torniti diam. 10cm, corrimano e diagonali a sezione mezzotonda. Interasse pali 2,00m/1,50m, altezza fuori terra 1m. La messa in opera è preceduta da rimozione di porzioni staccionate in legno in

precarie condizioni di equilibrio.

- **TUBAZIONI DI SISTEMA ADDUZIONE IDRICA**

- Fornito e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Nei valori sono compresi: pezzi speciali, materiale per giunzioni, Tubo in polietilene ad alta densità PE 100, conforme alla norma UNI EN 12201 per condotte d'approvvigionamento idrico, rispondente alle norme igienico sanitarie del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi in pressione. Tubazioni delle dimensioni di quanto determinato in fase di progetto.

- **OPERE A VERDE**

- Fornitura e messa a dimora di alberi Quercus Ilex (Leccio) Circ. 16/18 cm, forniti in zolla o in vaso, compreso lo scavo, la concimazione, la messa in opera, il rinterro, i sostegni con adeguati pali di castagno, pacciamatura, legature, la potatura di trapianto, l'innaffiatura periodica fino al perfetto attecchimento, con garanzia di almeno due anni, tutte le curve colturali, il carico, il trasporto e lo scarico a discarica del materiale di risulta, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte.

5. MATERIALI

Le scelte tecniche del progetto opere di urbanizzazione sono state effettuate allo scopo di ridurre l'impatto ambientale. La documentazione progettuale comprende le informazioni ambientali dei prodotti scelti e la documentazione tecnica che consente di soddisfare tali criteri.

Si riporta la prescrizione di accertamento della rispondenza a tali criteri e l'obbligo di comprova in fase di esecuzione dei lavori, tramite presentazione della documentazione tecnica.

Si dovrà utilizzare materiali (marchiati CE e conformi al Regolamento UE 305/2011) che contengano materiali provenienti da prodotti riciclati. Le schede tecniche dovranno indicare la percentuale di materiale riciclato impiegato in ogni singolo prodotto che l'appaltatore intende utilizzare.

Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati nell'esecuzione delle lavorazioni perviste, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali. Il suddetto requisito può essere derogato quando il componente impiegato rientri contemporaneamente nei due casi sotto riportati:

- 1) abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio o dell'opera d'arte in generale da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (es. membrane per impermeabilizzazione);
- 2) sussistano specifici obblighi di legge a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata in fase di esecuzione dei lavori tramite una delle seguenti

opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly© o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale auto dichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

a. SOSTANZE PERICOLOSE

Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere aggiunti intenzionalmente:

- additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso.

Sostanze identificate come «estremamente preoccupanti» (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso;

Sostanze o miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo:

- come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362);
- per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H301, H310, H311, H330, H331);
- come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2 (H400, H410, H411);
- come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H371, H372, H373).

b. IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PER ESTERNI

Il progetto prevede sistemi di illuminazione a basso consumo energetico ed alta efficienza. Inoltre sono previste le seguenti caratteristiche:

- tutti i tipi di lampada devono avere una efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W ed una resa cromatica uguale o superiore a 90;

I prodotti sono progettati in modo da consentire di separare le diverse parti che compongono l'apparecchio d'illuminazione al fine di consentirne lo smaltimento completo a fine vita.

c. DEMOLIZIONI E RIMOZIONE DEI MATERIALI

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati

aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione, fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, le demolizioni e le rimozioni dei materiali devono essere eseguite in modo da favorire, il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali.

A tal fine il progetto dell'edificio prevede che:

- almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la rimozione di manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere, deve essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio;

Si dovrà effettuare una verifica precedente alla demolizione al fine di determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato. Tale verifica include le seguenti operazioni:

- individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento o un trattamento specialistico, o emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
- una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
- una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
- una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

d. PRESTAZIONI AMBIENTALI

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), le attività di cantiere devono garantire le seguenti prestazioni:

- per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato);

Al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, etc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:

- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero;
- eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, la relazione tecnica contiene anche l'individuazione puntuale delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie delle lavorazioni. La relazione tecnica contiene inoltre:

- le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la

raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, etc.) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D);

- le misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda, etc.);
- le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo, etc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;
- le misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
- le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti, con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e riciclaggio degli imballaggi.

L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata, effettuata da un organismo di valutazione della conformità.

e. PERSONALE DI CANTIERE

Il personale impiegato nel cantiere in oggetto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, deve essere adeguatamente formato per tali specifici compiti.

Il personale impiegato nel cantiere deve essere formato per gli specifici compiti attinenti alla gestione ambientale del cantiere con particolare riguardo a:

- sistema di gestione ambientale;
- gestione delle polveri;
- gestione delle acque e scarichi;
- gestione dei rifiuti.