



COMUNE DI LUCCA

Settore Dipartimentale 5 – Lavori pubblici, Urbanistica e traffico

U.O. 5.3 – Strade - progettazione

**Lavori pubblici partecipati area Nord -
Realizzazione di un'area a parcheggio in prossimità
dell'abitato di Aquilea**

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE GENERALE E TECNICA

(con studio di inserimento urbanistico, studio di fattibilità ambientale, progetto di risoluzione delle interferenze, documento contenente le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza e cronoprogramma contestuali)

Data: Settembre 2021

PROGETTAZIONE

Ing. Francesca Guidotti

IL R.U.P.

Ing. Francesca Guidotti

COLLABORATORI

Geom. Antonino Lino

Geom. Paolo Paoli

Il Dirigente

Ing. Antonella Giannini

INDICE

1. ***Premessa***
2. ***Relazione generale e tecnica***
 - *Obiettivi di progetto*
 - *Situazione attuale*
 - *Documentazione fotografica*
 - *Localizzazione dell'intervento*
 - *Estratto mappa catastale*
 - *Studio di inserimento urbanistico*
 - *Contenuti proposta progettuale*
 - *Progetto di risoluzione delle interferenze*
3. ***Gestione delle materie***
4. ***Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani della sicurezza***
5. ***Studio di fattibilità ambientale***
6. ***Cronoprogramma dell'intervento***

1. Premessa

La presente relazione si riferisce al progetto definitivo per la realizzazione di un'area a parcheggio in prossimità dell'abitato di Aquilea. Il progetto è fortemente voluto dall'amministrazione comunale, per poter dotare il centro abitato della frazione di un'area sosta, vista la particolare conformazione del paese, che vede nel suo centro limitati spazi di manovra e sosta. Il progetto prevede inoltre la sistemazione di un'area sopra il centro abitato che in futuro potrà essere destinata ad area di attesa sicura di Protezione Civile.

Il progetto tiene conto delle seguenti normative (*):

- D. Lgs. n. 50 del 18 aprile 2016 e s.m.i.;
- D.P.R. n. 207 del 5 ottobre 2010 e s.m.i.;
- D.lgs. 30.04.1992 n. 285 – "Nuovo codice della strada" e s.m.i.;

Il parcheggio sarà realizzato in un'area attualmente privata censita al catasto terreni del Comune di Lucca al foglio 24, mappale 290 e parte dei 454 e 293, per cui è attivato il relativo procedimento di esproprio.

L'area sopra il centro abitato insiste invece sulla particella 321 del foglio n. 22 di proprietà del comune di Lucca.

2. Relazione generale e tecnica

OBIETTIVI DI PROGETTO

L'intervento ha per finalità la realizzazione di un'area a parcheggio in prossimità dell'abitato di Aquilea e la sistemazione di un'area a verde per la futura istituzione di un'area di attesa sicura di Protezione Civile per la popolazione del centro abitato.

L'area destinata a parcheggio è collocata prima dell'ingresso al paese (provenendo da Sesto di Moriano) lungo la strada comunale e potrà accogliere sia autovetture sia ciclomotori di utenti del centro del paese, nonché residenti.

SITUAZIONE ATTUALE

Il terreno oggetto del presente progetto è rappresentato sostanzialmente al catasto terreni del Comune di Lucca al foglio 24, mappale 290 della superficie catastale di are 05 e ca 90, confina catastalmente a nord con i mappali 454 e 293, a ovest con il mappale 398 a sud e est con la strada comunale di Aquilea.

L'area interessata dall'intervento è piantumata a olivi e leggermente al di sopra della quota della strada comunale di Aquilea.

Sul lato nord corre una fossa a cielo aperto che raccoglie le acque di monte e le convoglia in una chiavica che attraversa la strada comunale.

* (*): elenco non esaustivo.

L'area da predisporre per area di attesa sicura di Protezione Civile è invece area verde senza alberature.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Vista generale area di intervento parcheggio



Foto da est (area parcheggio)



Foto dalla strada comunale (area parcheggio)



Foto da ovest (area parcheggio)



Vista generale area sopra il centro abitato



Foto dalla strada comunale (area sopra il centro abitato)

LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento interessa principalmente la particella n. 290 del foglio 24 del catasto terreni del Comune di Lucca al foglio ed ha una superficie catastale di are 05 e ca 90, confina catastalmente a nord con i mappali 454 e 293 (di cui ne interessa una limitata porzione), a ovest con il mappale 398 a sud e est con la strada comunale di Aquilea.

L'area che sarà destinata ad area di attesa sicura di Protezione Civile insiste invece sulla particella 321 del foglio n. 22 di proprietà del comune di Lucca ed ha una superficie catastale di are 04 e ca 00; confina a nord ovest con la particella 169, a nord est con la 607 e per le restanti parti con la viabilità comunale.

ESTRATTI MAPPA CATASTALE



*Via S. Giustina, 32 – Palazzo Paresi - 55100 Lucca
tel. 0583 4422 - fax. 0583 442414*

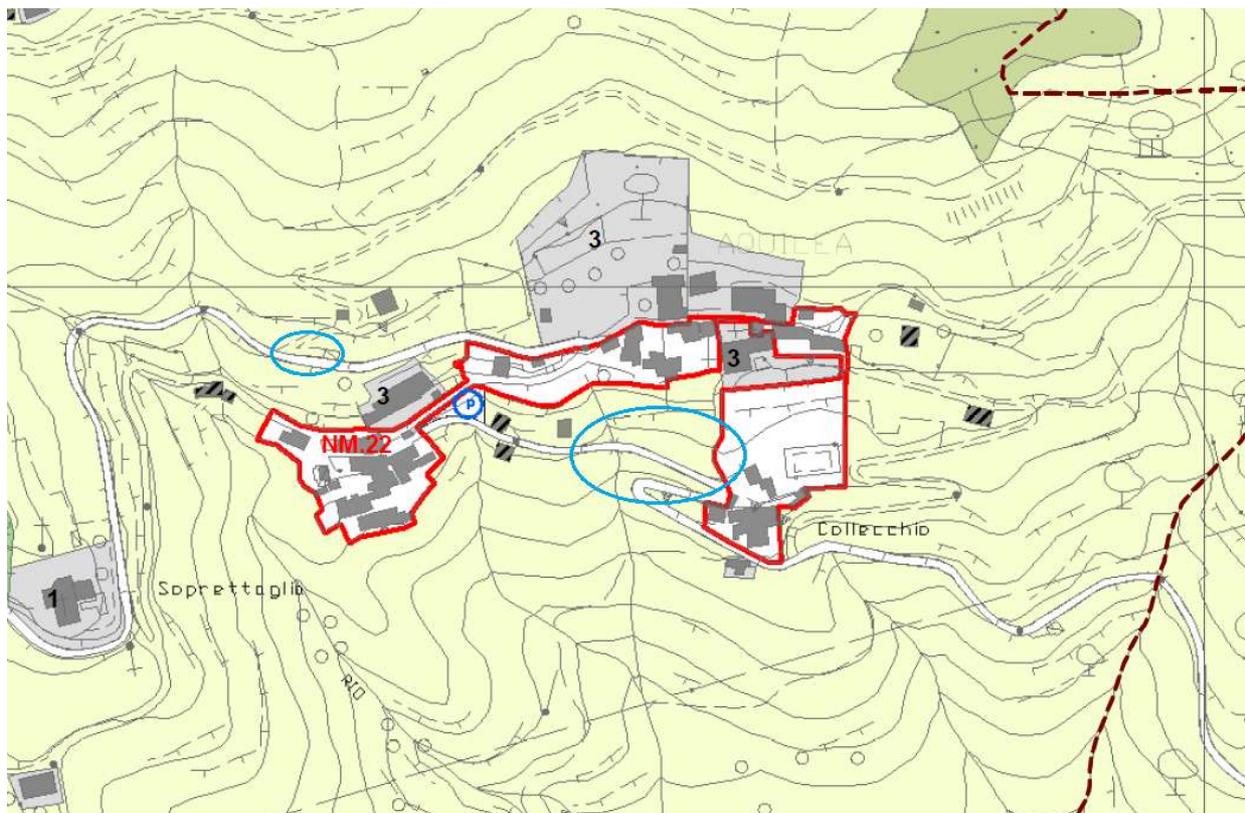
STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO

Le aree oggetto di intervento ricadono tutte a margine della sede stradale classificate come “Aree agricole ad interesse paesaggistico” normate dall'art. 27.4 del vigente R.U (v. estratto R.U. E estratto Legenda).

Per la realizzazione del parcheggio è necessario quindi procedere a variante urbanistica al R.U. ex art. 34 della L. 65/2014 “Norme per il governo del territorio”.

Si intende procedere all'approvazione della variante contestualmente all'approvazione del progetto definitivo con relativa apposizione del vincolo preordinato all'esproprio.

L'intervento relativo alla futura area di attesa sicura di Protezione Civile risulta invece conforme al regolamento urbanistico vigente in quanto di fatto non vengono eseguite opere che modificano la destinazione attuale.



LEGENDA

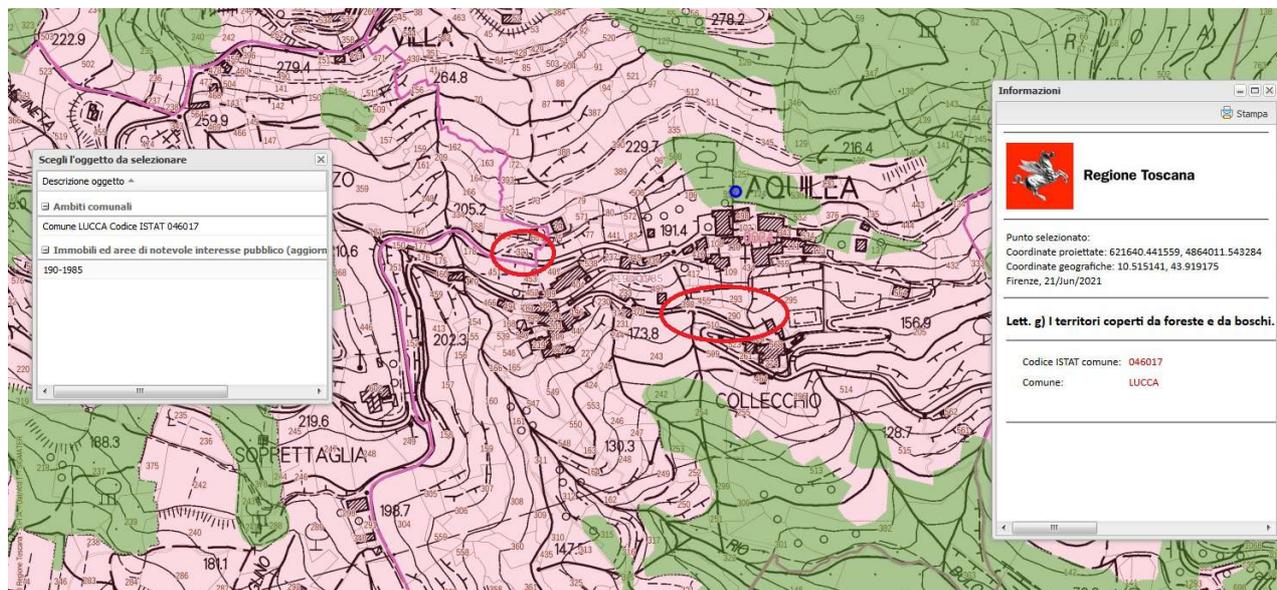
AREE INTERESSATE DA FRAGILITA' AMBIENTALE

	LIMITE DI RISPETTO DI POZZI E SORGENTI	art. 16.2
	ATTIVITA' ESTRATTIVE	art. 21
	CAVE DISMESSE	art. 24
	AREE PER INTERVENTI DI REGIMAZIONE IDRICA	art. 22
	BIOTOP	art. 23

AREE AGRICOLE E BOSCADE

	AREE AGRICOLE INFRAURBANE	art. 27.1
	AREE AGRICOLE PERIURBANE	art. 27.2
	AREE A PREVALENTE USO AGRICOLO	art. 27.3
	AREE AGRICOLE DI INTERESSE PAESAGGISTICO	art. 27.4
	AREE BOSCADE A COPERTURA FITTA	art. 29.1
	AREE BOSCADE A COPERTURA RADA	art. 29.2

Entrambi le aree sono soggette a D.M. 17/07/1985 G.U. 190 del 1985 in quanto facenti parte del “Territorio delle colline e delle ville lucchesi, sito nei comuni di Lucca, San Giuliano Terme, Massarosa, Montecarlo, Altopascio e Porcari”.



Tale Decreto prevede al punto 3.c.4. *Sono ammessi interventi di trasformazione del patrimonio edilizio dei centri e nuclei storici e dell'intorno territoriale, ovvero ambito di pertinenza paesaggistica, ad essi adiacente, a condizione che:*

[...]

le nuove aree di sosta e parcheggio, elaborate sulla base di progetti di integrazione paesaggistica, non compromettano l'integrità della percezione visiva da e verso la città storica e le emergenze, garantendo il mantenimento di ampie superfici permeabili.

Nel rispetto del suddetto Decreto la superficie del parcheggio verrà realizzata in elementi autobloccanti grigliati in cemento riempiti con terra/erba che garantiscono una permeabilità del 60-70%; l'altra area verrà mantenuta sostanzialmente a verde con una finitura in stabilizzato di cava compattato, pertanto la permeabilità garantita sarà circa del 70%.

Tabella 1	Coefficienti di Deflusso (Cd = 1 - Cp)				Coefficienti di PERMEABILITÀ " Cp "
	TRENTO (2006)	BOLZANO (2006)	REGIONE VENETO (2006)	Altre fonti	
PAVIMENTI IN CALCESTRUZZO	-	0,90	-	0,95 - ⁽¹⁾	10 %
ASFALTO	0,85	-	-	-	15 %
MASSELLI NORMALI	-	-	-	0,8 ⁽²⁾	20 %
GRIGLIATI SU GHIAIA	-	-	0,60	-	40 %
MISTO STABILIZZATO per cortili o piazzali	0,50	0,35 ⁽⁵⁾	-	-	50-65 %
MASSELLI DRENANTI SU SABBIA	-	0,50 ⁽⁵⁾	-	-	50 %
GRIGLIATI (forat. 15-20 %) +erba/ghiaia	-	-	-	0,3-0,4 ⁽³⁾	60-70 %
GHIAIA SCIOLTA	-	0,30 ⁽⁵⁾	-	-	70 %
GRIGLIATI (forat. > 40 %) + erba	-	0,40 ⁽⁶⁾	-	-	60 %
AREE VERDI, Prati e orti, aree agricole	0,17	0,10	0,20	0,2-0,3 ⁽⁴⁾	70-90 %

CONTENUTI PROPOSTA PROGETTUALE

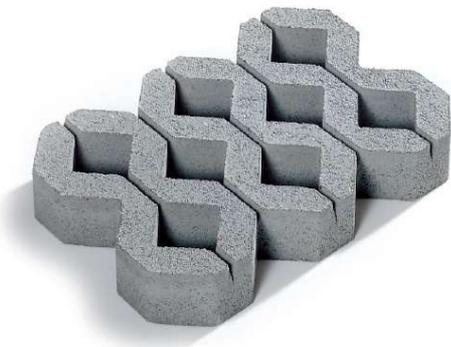
Il progetto si sviluppa sostanzialmente in due ambiti:

- realizzazione di nuovo parcheggio lungo la strada comunale di Aquilea;
- realizzazione di area sormontabile da pedoni e automezzi, nelle immediate vicinanze del centro abitato, accessibile dalla strada comunale che consenta in futuro una sua destinazione ad area di attesa sicura di Protezione Civile.

La realizzazione di tale area consiste in un semplice sbancamento del terreno in modo da portare la quota esistente del terreno al livello della sede stradale, in modo da rendere agevole l'accesso all'area, sia a pedoni sia ad altri mezzi.

La realizzazione del parcheggio invece prevede una serie di lavorazioni:

- lo sbancamento del terreno come sopra in modo da portare la quota dell'area alla stessa quota della strada;
- la realizzazione di un piccolo muro a retta in c.a. con ciabatta di fondazione interna al parcheggio di dimensione 1,15 m e con altezza massima del paramento fuori terra pari a circa 1,35 m;
- predisposizione della pubblica illuminazione mediante posa di corrugato e pozzetti;
- posa in opera di pavimentazione in autobloccanti grigliati sull'intera area a parcheggio riempiti a terra/erba (v. foto esempio);
- posa di tubazioni e griglie per la regimazione delle acque meteoriche;
- fresatura e ripristino della pavimentazione stradale sul fronte dell'area di intervento.



PROGETTO DI RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

Vista la tipologia degli interventi da realizzare e la conformazione dei lotti su cui si interviene, non si ravvedono interferenze con la viabilità esistente, dato atto che la strada è sostanzialmente percorsa dai soli residenti della zona e il livello di traffico è molto contenuto.

3. Gestione delle materie: Dallo scavo di sbancamento delle due aree verrà tolto un importante volume di terreno. Il Comitato paesano di Aquilea, attivo sul territorio anche come manutenzione del patrimonio, ha richiesto l'utilizzo di tale terreno nelle aree esterne al cimitero comunale, pertanto nel computo metrico non è previsto lo smaltimento a discarica ma il suo trasporto presso le zone richieste.

4. Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani della sicurezza

Di seguito vengono raccolte le prime indicazioni di massima per poter redigere il piano di sicurezza e coordinamento dei lavori in oggetto e per poter dare in via estimativa una valutazione degli oneri di sicurezza.

Il piano di sicurezza e coordinamento dovrà essere redatto in conformità a quanto previsto dall'art. 100 del D. Lgs. 81/08 e quindi dall'Allegato XV; il fascicolo dell'opera secondo l'Allegato XVI allo stesso Decreto.

Nel seguito viene quindi fornita un'analisi preliminare del rischio mediante l'evidenziazione dei rischi specifici per ogni singola lavorazione, al fine di garantire il rispetto delle norme per la prevenzione infortuni e la tutela della salute dei lavoratori e degli utenti.

Tutte le scelte di natura logistica, annoverate nel normale andamento dei lavori in cantiere, saranno prese in accordo con l'U.O. 5.3 Strade-progettazione del Comune di Lucca e riportate nel piano di sicurezza o nei successivi aggiornamenti operativi.

Organizzazione e gestione del cantiere

L'allestimento, la pianificazione e la gestione del cantiere dovrà essere oggetto di studio approfondito durante la redazione del piano di sicurezza e coordinamento.

Ciò premesso, l'organizzazione del cantiere si articolerà (ove del caso) nei seguenti punti:

A) Definizioni progettuali, lay-out di cantiere:

- accessi, recinzioni, compartimentazioni, segnalazioni
- viabilità di cantiere
- stoccaggio, depositi e trasporti interni dei materiali
- smaltimento rifiuti e materiali
- movimentazione dei materiali in cantiere
- quadro di cantiere, alimentazioni elettriche
- servizi logistici ed igienico assistenziali: spogliatoi, bagni, lavabi

B) Definizioni gestionali:

- piano di emergenza – Antincendio ed evacuazione dei lavoratori
- movimentazione manuale dei carichi
- organizzazione delle lavorazioni
- dispositivi personali di protezione
- informazione dei lavoratori
- azioni di coordinamento con gli Uffici tecnici della stazione appaltante
- precauzioni per rumori, polveri
- organizzazione temporale delle lavorazioni

Fasi lavorative

Le fasi lavorative possono essere organizzate in funzione di categorie di interventi fra loro omogenei, in modo da poter indicare nel piano di sicurezza e coordinamento l'individuazione, analisi e valutazione dei rischi e le successive misure di prevenzione e protezione per categorie di lavorazioni che presentano problematiche fra loro vicine.

Le fasi lavorative principali delle opere su strada saranno in sintesi le seguenti:

- 1) installazione di cantiere;
- 2) posizionamento barriere e cartelli di segnalazione;
- 3) scarifica della pavimentazione/scavi di sbancamento;
- 4) realizzazione di fondazione, posa cordoni e geotessuto;
- 4) posa di strato di collegamento/manto stradale di usura/autobloccanti;
- 5) segnaletica stradale orizzontale (e verticale);
- 6) rimozione macchine e segnaletica;
- 7) smontaggi e ripristini.

Durante le lavorazioni a margine strada sarà istituito, se necessario, un senso unico alternato prevedendo alternativamente l'installazione di adeguato impianto semaforico o l'utilizzo di movieri, per il tempo strettamente indispensabile per le operazioni di esecuzione dei lavori.

Vista la larghezza limitata della carreggiata, si dovrà valutare la possibilità di utilizzare a fasi successive, una porzione del lotto oggetto dei lavori, come area di cantiere e stoccaggio materiali.

Sarà valutata al momento della consegna dei lavori la posizione della baracca di cantiere e dei due wc chimici.

Segnaletica di cantiere

Dovrà essere disposto un sistema segnaletico temporaneo completo che comprende di norma:

- una segnaletica di avvicinamento situata a monte della zona pericolosa da segnalare;
- una segnaletica di posizione collocata immediatamente a ridosso e lungo la zona interessata;
- una segnaletica di fine prescrizione collocata a valle della zona interessata. I pannelli per la segnaletica devono essere solidamente fissati con un sostegno ed essere stabili.

I mezzi di trasporto dei materiali, che accederanno al cantiere, dovranno moderare la velocità, sia negli spazi interni, sia in uscita per immettersi sulle vie di percorrenza dei mezzi d'opera.

Dovrà essere predisposta idonea segnaletica ben visibile nei punti di immissione.

La logistica del cantiere dovrà contemplare inoltre una serie di accorgimenti (recinzioni, accessi, segnaletica, etc.) atti a garantire la facile messa in sicurezza di mezzi e macchine operatrici per le lavorazioni.

Nell'organizzazione dei lavori, si dovrà comunque tener ben presente che le lavorazioni interessano la sede stradale anche con restringimenti della corsia di marcia; in alcun modo si dovrà completamente precludere il transito degli autoveicoli.

L'area di cantiere dovrà essere opportunamente delimitata e segnalata, in particolare nelle ore notturne, con segnaletica verticale d'obbligo e di pericolo con l'aggiunta di lanterne auto alimentate a luci rossa.

Tutti i materiali di scavo, di risulta o di imballaggio e in genere i rifiuti di cantiere dovranno essere temporaneamente stoccati e confinati in aree tali da non costituire pericolo o intralcio al transito veicolare e trasportati nelle apposite discariche non appena possibile.

Nel Piano di Sicurezza e Coordinamento verranno analizzati i rischi che procederanno dalle lavorazioni previste per la realizzazione dei lavori in oggetto.

Misure per la protezione dei lavoratori

Un ruolo importante è svolto dall'utilizzo dei D.P.I. e da una adeguata organizzazione del lavoro, che potrà essere meglio delineata in una fase successiva.

Saranno da adottare D.P.I. che tutelino gli operatori dal contatto diretto cutaneo e mucoso in tutte le prevedibili posture di lavoro, in condizioni di comfort in relazione alle condizioni microclimatiche stagionali.

Apposite procedure aziendali dovranno stabilire le corrette modalità di conservazione, eventuale decontaminazione, adeguata sostituzione, oltre alle modalità per un corretto smaltimento di tali dispositivi.

Dovrà essere limitata la durata delle operazioni rumorose. Nelle fasi in cui si utilizzeranno attrezzature che producono rumore superiore alla soglia di 90 dBA dovranno essere adottati idonei otoprotettori. Una più precisa valutazione del rischio da rumore, e delle necessarie misure, potrà essere ottenuta sulla base di una misurazione effettuata ai sensi di quanto previsto dal D.Lgs 277/91.

Nella programmazione dei lavori, nell'organizzazione del cantiere e sicurezza di lavoratori presenti in esso, si dovrà comunque tener ben presente che tutte le azioni devono svolgersi nel rispetto dei contenuti di protocolli o linee guida idonei a prevenire o ridurre il rischio di contagio nei vari settori di riferimento o in ambiti analoghi, adottati dalle regioni o dalla Conferenza delle regioni e delle province, nel rispetto dei principi contenuti nei protocolli o nelle linee guida nazionali in ambito dell'Emergenza - Covid19.

Formazione ed informazione degli operatori

A tutti gli addetti, prima dell'inizio dei lavori verranno date le informazioni relative ai rischi generici e a quelli connessi allo specifico tipo di attività.

Gli operatori saranno già stati formati/informati sui rischi connessi alle generiche attività dei cantieri edili con presenza di scavi (in particolare cadute, scivolamenti, movimentazione dei carichi, elettrici, tagli, colpi, ecc), e sui rischi connessi all'attività lavorativa specifica di questo cantiere, sui programmi di monitoraggio, sui D.P.I. da utilizzare, sulla movimentazione dei materiali, sull'utilizzo degli impianti sulle procedure di emergenza nel caso di superamento dei livelli di soglia di preallarme e di allarme relativi ai limiti da rispettare per le componenti ambientali.

Riferimenti normativi

Gli strumenti normativi da tenere in considerazione sono:

- leggi dello Stato in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro e in materia di dispositivi di protezione individuale;
- D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. - Testo unico in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- D. Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475 - Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale;
- norme tecniche nazionali (UNI) ed europee (EN).

Stima degli oneri inerenti la sicurezza

Il calcolo esatto dei costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori potrà essere esplicitata solo in fase esecutiva.

Già in questa fase, però, è stato effettuato un computo metrico estimativo dei costi della sicurezza, in funzione della pericolosità, Emergenza - Covid19, rischiosità ed entità delle opere da realizzare, per un totale di € **4.171,77** (oltre IVA).

In sede di predisposizione della documentazione per procedere alla gara per l'affidamento dei lavori, detto costo dovrà essere evidenziato, in quanto non soggetto a ribasso d'asta.

5. Studio di fattibilità ambientale

Lo Studio di fattibilità ambientale viene effettuato con l'obiettivo di verificare la compatibilità del progetto e dell'intervento proposto con quanto previsto dagli strumenti urbanistici di livello sovracomunale, la conformità con il regime vincolistico esistente e lo studio dei prevedibili effetti che tali opere possono avere sull'ambiente e sulla salute dei cittadini. Lo studio approfondisce e analizza dunque le misure atte a ridurre gli effetti negativi che l'intervento può avere sull'ambiente e sulla salute dei suoi abitanti, e a migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale. La relazione di fattibilità ambientale, considerando la morfologia del territorio e l'entità dell'intervento, comprende sommariamente le seguenti fasi di lavoro:

- verifica di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali vincoli paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale, compreso la verifica dei

pareri espressi dalle amministrazioni interessate e/o amministrativi di compatibilità dell'intervento con l'ambiente;

- studio sugli effetti derivanti dalla realizzazione dell'intervento che potrebbero produrre conseguenze sull'ambiente e sulla salute dei cittadini;
- illustrazione delle ragioni della scelta del sito e della soluzione progettuale proposta.

Per l'analisi di ogni aspetto sopra richiamato, per quanto non già illustrato nella presente relazione, si rimanda alle seguenti relazioni specifiche:

- Relazione geologica redatta dal Geol. Alessandro Paoli per gli aspetti legati alla pericolosità idraulica e al regime vincolistico in ambito geologico;
- alla Relazione di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) dell'Arch. Monica Bruni per la valutazione dell'impatto ambientale dell'intervento in progetto;
- Relazione Paesaggistica dell'Arch. Maria Etrusca Del Debbio per la valutazione dell'impatto sul paesaggio;
- pareri resi in merito alla Conferenza dei servizi preliminare all'approvazione del presente progetto.

6. Cronoprogramma dell'intervento

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI												
FASI LAVORATIVE	GIORNI LAVORATIVI											
	Settimana 1	Settimana 2	Settimana 3	Settimana 4	Settimana 5	Settimana 6	Settimana 7	Settimana 8	Settimana 9	Settimana 10	Settimana 11	Settimana 12
Allestimento cantiere												
Rimozione alberature												
Scavo di sbancamento												
Realizzazione e regimazione acque												
Realizzazione muro in c.a.												
Realizzazione pavimentazione												
Realizzazione zanella e asfaltatura strada												
Rimozione cantiere e allestimento nuovo cantiere												
Scavo di sbancamento												
Realizzazione gabbionata												
Realizzazione zanella e asfaltatura strada												
Rimozione Cantiere												

Per l'intervento si prevede un cronoprogramma di 90 gg naturali e consecutivi.

Lucca, 10 settembre 2021

Il progettista
Ing. Francesca Guidotti