



COMUNE DI VARESE
Via Sacco, 5 - 21100 Varese (VA)

OPERE DI SISTEMAZIONE VERSANTI PROSPICIENTI VIA PIANA DI LUCO

PROGETTO ESECUTIVO

DATA
OTT 2024

RELAZIONE GENERALE E TECNICA

CODICE
PDL
3.01

SCALA
-
REV.
00

I progettisti

Ing. Alessandro Balbo
Ordine Ingegneri Milano - N. A22903

Ing. Giacomo Galimberti
Ordine Ingegneri Como - N. 2171A

Dott. Geol. Roberto Carimati
Ordine Geologi Lombardia- n.344 AP

Dott. Geol. Giovanni Zaro
Ordine Geologi Lombardia- n.427 AP

Gruppo di lavoro
Arch. Domenico Avati
Ing. Gea Bresciani
Ing. Daniele Recalcati
Ing. Roberta Romiti



REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE
00	10/2024	PRIMA EMISSIONE

INDICE

1	PREMESSA	2
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA	3
3	RILIEVI E STUDI SPECIALISTICI.....	4
3.1	Rilievo topografico	4
3.2	Interferenze con i sottoservizi.....	5
3.3	Inquadramento geologico.....	5
4	DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO.....	7
4.1	Opere in progetto: canale di guardia.....	7
5	ANALISI IDROLOGICO - IDRAULICA.....	9
5.1	Stima delle precipitazioni di progetto.....	9
5.1.1	Tempo di corrivazione	11
5.2	Stima delle portate	12
5.2.1	Stima del coefficiente di afflusso mediante il Metodo Percentuale.....	12
5.3	Stima della portata di progetto con il metodo razionale.....	12
6	ALLEGATI	14

1 PREMESSA

Il Comune di Varese ha incaricato gli scriventi di redigere la progettazione di fattibilità tecnico economica ed esecutiva, la direzione dei lavori e il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione dell'intervento di sistemazione versanti prospicienti via Piana di Luco a Varese.

La strada di via Piana di Luco percorre infatti un tratto di valle con versanti instabili caratterizzati, in condizioni di piovosità intensa, da ruscellamenti concentrati provenienti dai pianalti sovrastanti.

Questi episodi di ruscellamento concentrato portano sul sedime stradale notevoli quantità di materiali detritici, che rendono di fatto inagibile la strada.

Il deflusso superficiale, generato dalla presenza di materiali a bassa permeabilità, viene infatti convogliato a causa della pendenza del pianalto sommitale verso le scarpate dove innesca processi di erosione diffusa o concentrata, determinando:

- la formazione di impluvi,
- trasporto di materiale solido e accumulo lungo la sede stradale;
- allagamenti della sede stradale.

L'intervento verrà realizzato dal Comune di Varese con finanziamento del Ministero dell'Interno ai sensi della Legge n. 145 del 2018 art. 1, comma 139 e seg.

2
14

Il progetto prevede la realizzazione di un canale di gronda che raccoglie e convoglia al recapito superficiale le acque di ruscellamento delle aree agricole retrostanti.

Oltre al canale di gronda sono stati definiti nel progetto di fattibilità tecnica ed economica, degli interventi di completamento relativi alla stabilizzazione del versante, ai manufatti di attraversamento del canale di gronda e al rivestimento del fondo e delle sponde del canale ricettore, che non trovano copertura economica ma che si auspica possano essere realizzati con altra copertura economica perché importanti per dare una maggior efficacia in termini di riduzione del rischio e manutenibilità dell'intervento realizzabile con il finanziamento oggi disponibile.

In data 01.10.2024 si è chiusa positivamente la Conferenza dei Servizi relativa al progetto di fattibilità tecnica ed economica con pareri favorevoli di Regione Lombardia (prot. n. 99458 del 18 settembre 2024) e della Provincia di Varese (prot. n. 104447 del 1 ottobre 2024), che si allegano.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA

L'area oggetto della presente indagine corrisponde al versante che borda in destra idrografica via Piana di Luco, strada di collegamento tra viale Borri e la rotatoria esistente in prossimità del confine con il comune di Gazzada Schianno.

In concomitanza con consistenti eventi meteorologici, il versante è interessato da fenomeni di erosione concentrata e diffusa con conseguente convogliamento di quantità ingenti di acqua e detriti sulla sede stradale, causandone l'interruzione.



Figura 1 Vista d'assieme dell'area

3 RILIEVI E STUDI SPECIALISTICI

Per lo svolgimento del presente incarico si è proceduto ad acquisire le informazioni di campo necessarie.

In particolare, sono state compiute le seguenti indagini specialistiche:

- rilievo topografico di dettaglio delle aree;
- verifica sottoservizi e risoluzione interferenze;
- studio geologico e indagini geognostiche per definire le caratteristiche geotecniche e idrogeologiche e di caratterizzazione ambientale.

3.1 Rilievo topografico

Le zone di intervento sono state oggetto di specifico rilievo topografico georeferenziato, che è stato riportato sulle tavole ed impiegato per la definizione della soluzione di progetto.

Il rilievo è stato effettuato nel mese di maggio 2024 e ha coperto un'area di estensione pari a 4.5 ha. Allo scopo è stata impiegata strumentazione LiDAR (Light Detection and Ranging) che consente di misurare, rilevare e fotografare le superfici, convertendo la scena in nuvola di punti tridimensionale che, sovrapposta ad "immagini fotorealistiche", costituisce un rilievo di immediata interpretazione e di elevato dettaglio.



Figura 2 Rilievo topografico

3.2 Interferenze con i sottoservizi

Il comune di Varese ha redatto il Piano Urbano Generale dei Servizi del Sottosuolo (P.U.G.S.S.) dal quale si evince la presenza di reti lungo via Piana di Luco.

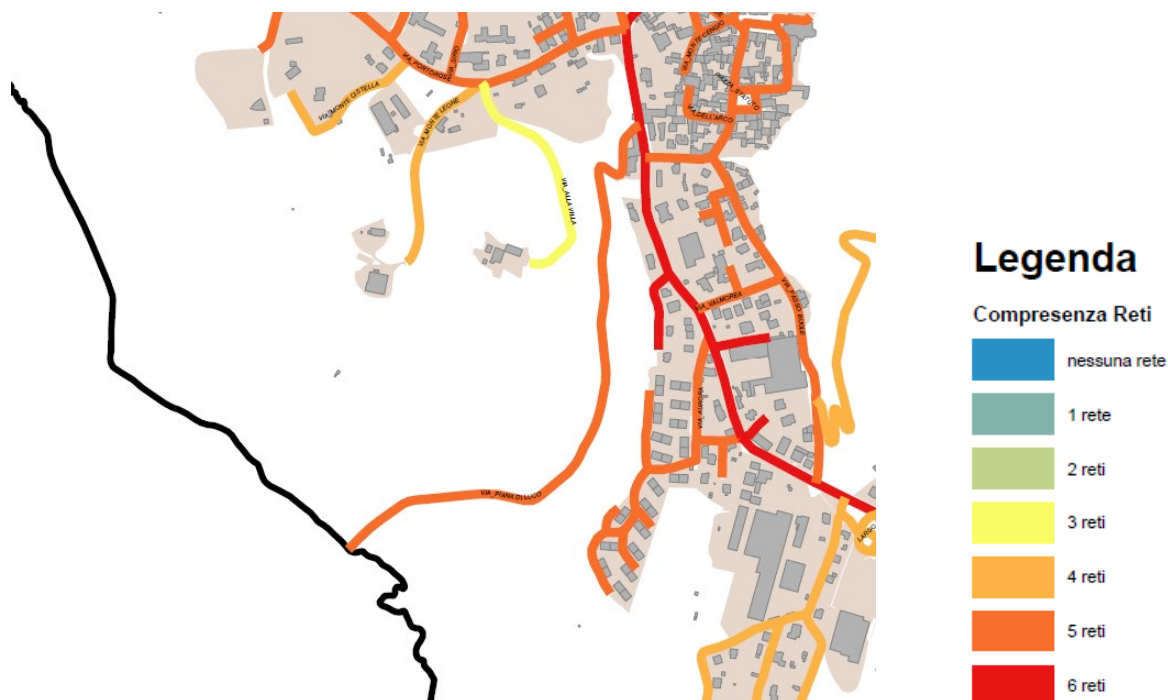


Figura 3: Estratto Pugss del Comune di Varese

Al fine di verificare le interferenze esistenti, insieme ai tecnici dell'ufficio tecnico comunale sono stati individuati i gestori dei servizi a rete presenti sul territorio e sono stati contattati per verificare la consistenza delle relative reti nelle aree di intervento.

Tra gli Enti gestori interpellati hanno risposto Open Fiber e Snam Rete Gas che non hanno evidenziato interferenze.

Sarà comunque cura dell'Impresa esecutrice accertare preliminarmente agli scavi la posizione effettiva dei sottoservizi, con assaggi eseguiti anche a mano.

All'interno del quadro economico nelle somme a disposizione dell'Amministrazione sono stati inseriti appositi oneri per lo spostamento di eventuali servizi interferenti da eseguirsi a cura degli Enti.

3.3 Inquadramento geologico

E' stata condotto un inquadramento geologico dell'area e un rilievo geomorfologico di dettaglio.

Al fine di ottenere un modello geotecnico rappresentativo della situazione locale, ovvero uno schema delle condizioni stratigrafiche e delle proprietà fisico-meccaniche dei terreni in corrispondenza dell'area di intervento è stata eseguita inoltre una campagna di indagini geognostiche composta da:

- due sondaggi a carotaggio continuo (S1 e S2), con esecuzione in foro di cinque prove SPT in totale;
- una prova di permeabilità a carico variabile presso il sondaggio S1 ed una presso il sondaggio S2;
- cinque prove penetrometriche dinamiche continue (P1, P2, P3, P4, P5).

Per gli aspetti di dettaglio si rimanda alla specifica relazione.

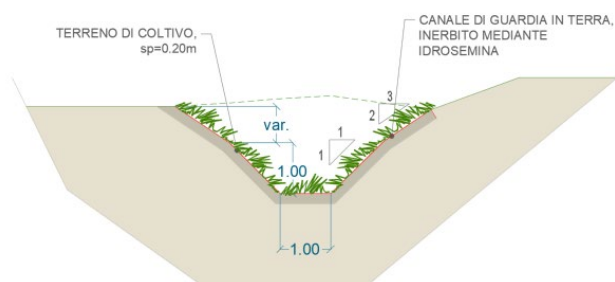
4 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

4.1 Opere in progetto: canale di guardia

Le opere in progetto prevedono di raccogliere e convogliare al sottostante affluente del Selvagna le acque di scolo del versante attraverso la realizzazione di un canale di guardia, con la finalità di evitare che le acque di ruscellamento superficiale dei versanti possano raggiungere Via Piana di Luco.

Queste infatti durante gli eventi di pioggia scorrono incontrollate sul versante provocando i fenomeni erosivi che sono stati osservati e che portano sul sedime stradale notevoli quantità di materiali detritici, che rendono di fatto inagibile la strada. .

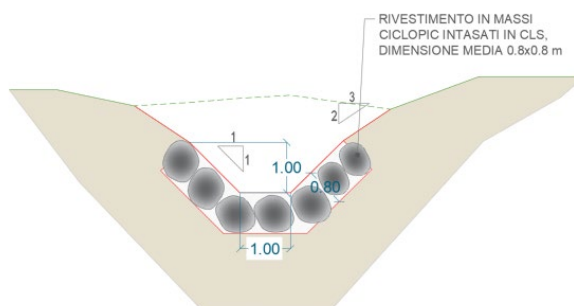
Il canale in progetto ha sezione in terra opportunamente inerbita di forma trapezia, con larghezza di base pari a 1 m e sponde 1:1 di altezza pari a 1 m; il raccordo con il terreno esistente avrà pendenza 3:2. La pendenza minima del fondo del canale è pari a 0.5%.

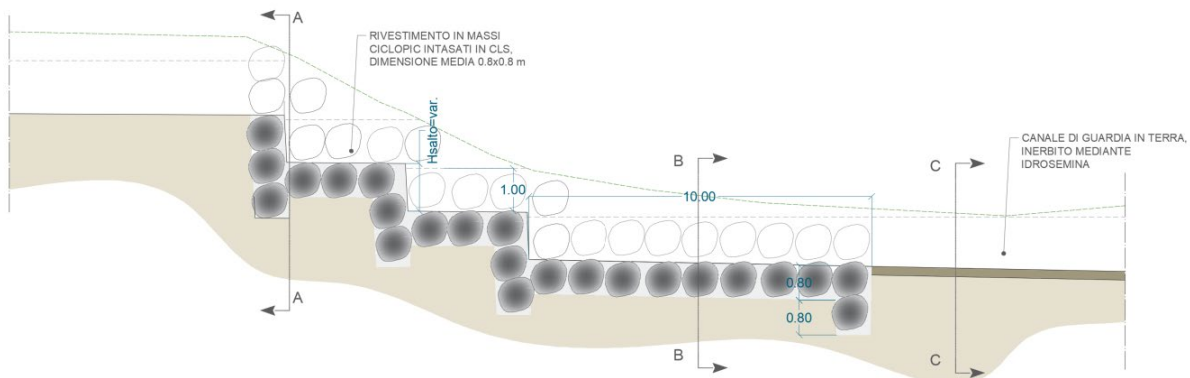


7
14

Data la conformazione a 'gradinata' del versante, per superare i dislivelli presenti, il profilo longitudinale del canale è caratterizzato da salti di fondo di altezza variabile da 1 a 1.5 m, che dissiperanno l'energia della corrente.

In corrispondenza dei salti il canale è rivestito in massi di diametro medio 0.8 m, intasati con calcestruzzo. Il rivestimento in massi prosegue per 10 m dopo l'ultimo salto.





Per superare la viabilità verranno posati sotto la sede stradale manufatti scatolari di dimensione 2.00x1.00 m. Nel tratto in cui il canale attraversa la strada verrà installato, un guard rail , classe H2, per un tratto di 10 m.

Lungo il versante è previsto il taglio del bosco finalizzato alla realizzazione dell'opera.

5 ANALISI IDROLOGICO - IDRAULICA

Si riporta nel seguito l'analisi idrologica e successivi dimensionamenti idraulici effettuati per il presente progetto di fattibilità tecnico – economica.

Le stime delle portate di progetto sono state realizzate tramite trasformazione afflussi – deflussi a partire dal dato pluviometrico per assegnato tempo di ritorno, dopo aver assegnato un coefficiente di afflusso ai bacini drenati.

Le valutazioni relativi alle portate sono state condotte con la formula razionale e con il metodo delle sole piogge prendendo a riferimento il tempo di ritorno 100 anni.

5.1 Stima delle precipitazioni di progetto

I parametri caratteristici delle curve di possibilità pluviometrica per la determinazione delle precipitazioni di progetto da assumere sono quelli riportati da ARPA Lombardia per tutte le località del territorio regionale; possono tuttavia essere assunti valori diversi nel caso si disponga di dati ufficiali più specifici per la località oggetto dell'intervento, dichiarandone l'origine e la validità.

Nello specifico sul sito di ARPA Lombardia è possibile accedere ai dati raster dei parametri a_1 e n della LSPP con risoluzione al suolo di 2 km x 2 km sviluppati all'interno del progetto di ricerca STRADA¹.

Per il territorio lombardo, la ricerca condotta ha portato al miglioramento dei risultati prodotti dallo studio sviluppato dal Politecnico di Milano, nell'ambito di un contratto di consulenza scientifica con ARPA Regione Lombardia, "Il regime delle precipitazioni intense sul territorio della Lombardia. Modello di Previsione Statistica delle Precipitazioni di Forte Intensità e Breve Durata", i cui risultati sono pubblicati nella Relazione Finale del febbraio 2005. Partendo dai dati ricavati dalla rete pluviometrica gestita da ARPA, per le durate orarie (1, 3, 6, 12 e 24 ore) e di più giorni consecutivi (tra 1 e 5 giorni), nello studio citato sono state stimate le LSPP, per ogni sito stazione e quindi per ogni punto griglia del territorio della Lombardia secondo il modello probabilistico GEV scala invariante, con stima dei parametri puntuali tramite il metodo degli L-moments e estrapolazione spaziale dei quantili. Per le durate orarie sono state considerate 105 stazioni pluviografiche (di cui 68 comprese all'interno del territorio regionale), con almeno 25 anni di osservazioni. Per queste si sono utilizzati i dati provenienti da digitalizzazioni delle serie storiche ricavate dagli annali fino all'anno 1986-1991 e sono state aggiornate alcune serie storiche fino all'anno 2001. Sono infine state aggiunte osservazioni recenti, di ridotta copertura temporale (1987-2011) ma ampia copertura territoriale (251 siti) con dati raccolti direttamente in formato digitale da stazioni automatiche.

Accedendo al sito <http://idro.arpalombardia.it/pmapper-4.0/map.phtml> è possibile, tramite ricerca per comune o pluviometro, visualizzare le stazioni ed il territorio di interesse e scaricare i valori dei parametri delle LSPP stimati con la metodologia sopra indicata.

¹ Musco U. et Al, *Il monitoraggio degli eventi estremi come strategia di adattamento ai cambiamenti climatici. Le piogge intense e le valanghe in Lombardia*, ARPA Lombardia, 2013

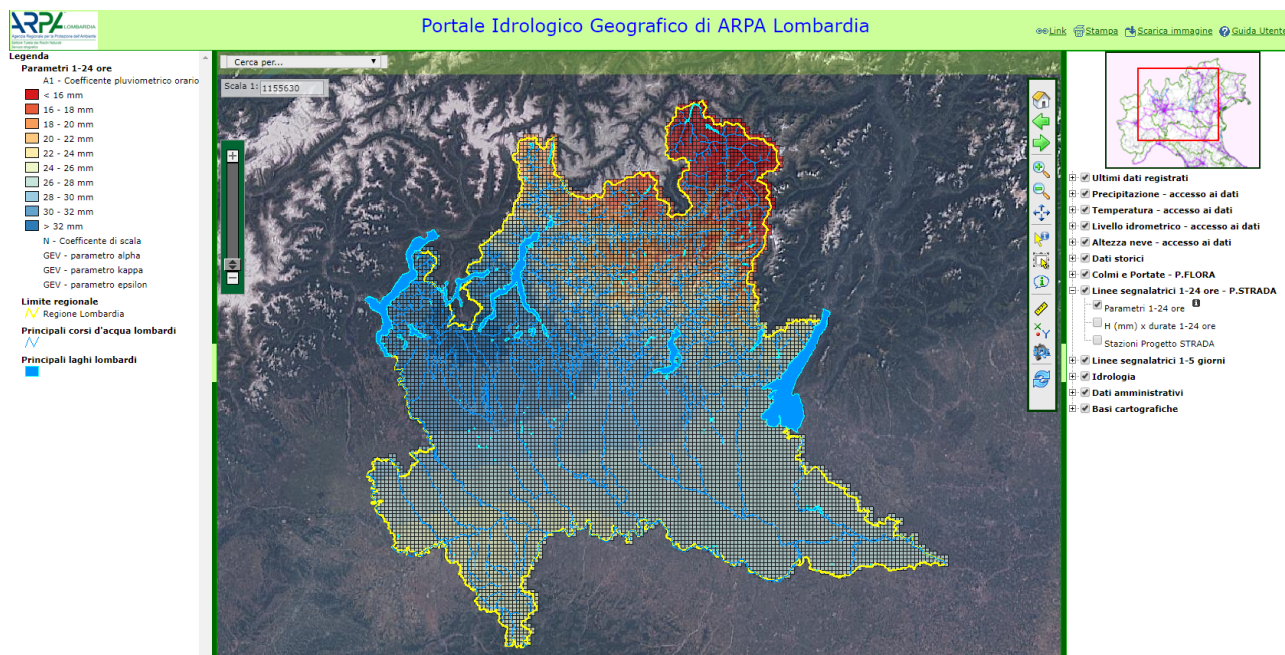


Figura 4. Distribuzione dei parametri delle LSPP (1-24 ore) sul territorio di Regione Lombardia (Progetto Strada)

La formulazione di base della LSPP è espressa dall'equazione:

$$h(d, T) = w_T(T) \cdot a_1 \cdot d^n = a(T) \cdot d^n \quad (A)$$

10

14

L'altezza di precipitazione h è funzione della durata dell'evento meteorico d e del tempo di ritorno della precipitazione T per mezzo w_T che rappresenta il quantile regolarizzato secondo la distribuzione statistica GEV. Il valore di a della LSPP è definito dal prodotto tra a_1 e w_T .

Il quantile regolarizzato w_T è funzione dei parametri statistici ($\alpha, \kappa, \varepsilon$) della distribuzione di probabilità generalizzata del valore estremo GEV (formula B), questi ultimi mappati con la stessa risoluzione di a_1 e n per l'intero territorio regionale e disponibili in formato raster sempre sul sito di ARPA.

$$w_T = \varepsilon + \frac{\alpha}{k} \left\{ 1 - \left[\ln \left(\frac{T}{T-1} \right) \right]^k \right\} \quad (B)$$

I parametri a_1 e w_T riportati sul sito ARPA sono stati ricavati tramite le osservazioni registrate sulle altezze di precipitazioni con durate comprese tra 1 e 24 ore. Per le durate inferiori all'ora, per semplicità ed in aderenza alla letteratura scientifica, il regolamento dispone che per il territorio lombardo possa essere assunto per il parametro n il valore 0,5.

Si riportano nel seguito i parametri delle linee segnalatrici di possibilità pluviometrica secondo la distribuzione GEV, indicate nel progetto STRADA di ARPA Lombardia valide per l'area oggetto di intervento.

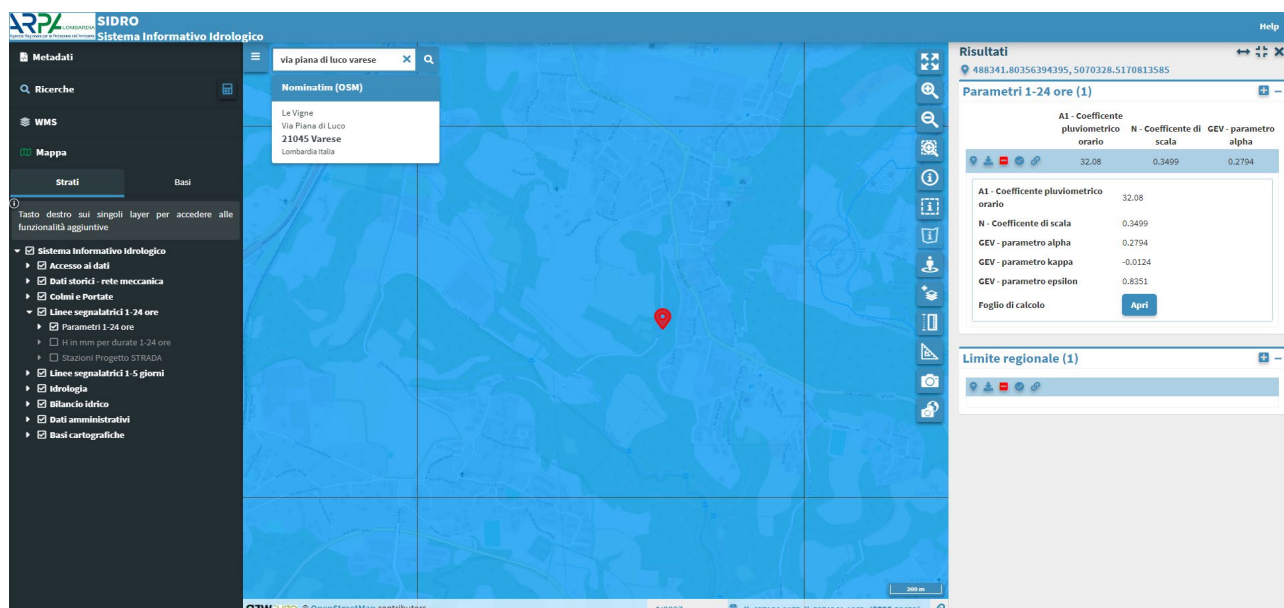


Figura 5. Schermata web con parametri delle LSPP del Progetto Strada di Arpa Lombardia per l'area del parcheggio

Parametri distribuzione GEV	Valore
A1 - Coefficiente pluviometrico orario	32.08
N - Coefficiente di scala	0.35
GEV - parametro alpha	0.279
GEV - parametro kappa	-0.012
GEV - parametro epsilon	0.835

Figura 6. Parametri della distribuzione GEV tratti dal progetto STRADA di Arpa Lombardia

Con riferimento al tempo di ritorno di 100 anni, le LSPP sono esprimibili tramite i seguenti valori:

Parametri LSPP	T=100 anni
a	69.22
n (d >= 1 ora)	0.35
n (d < 1 ora)	0.50

Figura 7. Parametri della distribuzione GEV tratti dal progetto STRADA di Arpa Lombardia

5.1.1 Tempo di corrivazione

Per la trasformazione degli efflussi in deflussi è generalmente necessario stimare il tempo di corrivazione del bacino costituito dall'area scolante dell'intervento, definito come il tempo necessario ad una particella di acqua per raggiungere la sezione di chiusura del bacino lungo il percorso idraulicamente più lungo.

Per i sottobacini in esame si assume per il calcolo del tempo di corrivazione la formulazione

$$t_{c=0.675A^{0.5}}$$

Dove

Tc (ore): tempo di corrivazione;

A (kmq) : superficie del bacino

5.2 Stima delle portate

5.2.1 Stima del coefficiente di afflusso mediante il Metodo Percentuale

Di fondamentale importanza per la stima della portata di piena è la valutazione del coefficiente di afflusso f che tiene conto delle perdite in funzione della copertura del bacino. Nel presente studio il valore di tale coefficiente è stato calcolato mediante metodo percentuale, individuando un coefficiente di afflusso f che si considera costante per l'intero bacino nel corso dell'evento meteorico.

$$f = \frac{h_{netta}}{h_{totale}}$$

In particolare, considerando la natura argilloso del terreno e le pendenze, è stato adottato un coefficiente cautelativo pari a 0.65

5.3 Stima della portata di progetto con il metodo razionale

La stima delle portate di progetto è stata svolta mediante il metodo della formula razionale.

La formula razionale rappresenta un procedimento particolarmente semplice ed efficace per la stima della portata di piena di tempo di ritorno T relativa ad un dato bacino. Tale metodo ipotizza la precipitazione sul bacino uniformemente distribuita nello spazio e nel tempo e si basa sull'utilizzo della curva di possibilità climatica associata al bacino.

Il metodo si fonda sulle seguenti ipotesi:

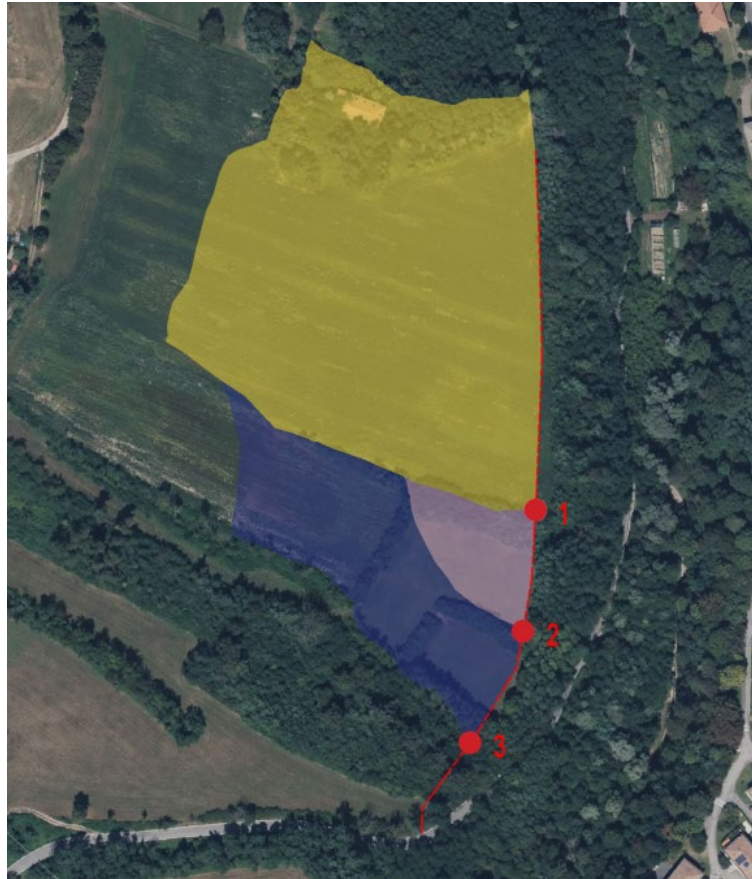
- che la portata di piena Q di assegnato tempo di ritorno T sia la maggiore di tutte le portate relative a tutti gli eventi di piena a intensità costante ricavati dalla curva di possibilità climatica con tempo di ritorno T ;
- che, a parità di tempo di ritorno T , la portata sia prodotta dall'evento con durata uguale al tempo di corrivazione t_c del bacino e intensità costante;
- che la portata al colmo Q dell'evento di piena causato da una precipitazione di durata t_c , sia proporzionale al prodotto alla sua intensità per l'area del bacino per un coefficiente di proporzionalità esprime le perdite idrologiche:

$$Q(T) = a \cdot t_c^{n-1} \cdot A \cdot \phi \cdot R(\delta, A)$$

dove:

- a e n sono i parametri della curva di possibilità pluviometrica relativa al tempo di ritorno T ;
- t_c , è il tempo di corrivazione del bacino chiuso alla sezione di interesse;
- A è la superficie del bacino espressa in km²;
- f è il coefficiente di afflusso del bacino;
- $R(\delta, A)$ è il coefficiente di ragguaglio delle piogge all'area.

Il bacino afferente al canale di guardia è stato diviso in 3 sottobacini di seguito rappresentati.



13

14

Nella tabella seguente, per ognuna delle sezioni di interesse, si riporta la stima della portata centennale ottenuta mediante la formula razionale.

SEZIONE DI RIFERIMENTO Codice e corso d'acqua	S [ha]	t_c [ore]	ϕ	Q100 [m ³ /s]
Sez. 1	2.5	0.11	0.65	0.95
Sez. 2	2.7	0.11	0.65	1.02
Sez. 3	3.5	0.13	0.65	1.23

Tabella 1 – Portate di piena di progetto T=100 anni calcolate con la formula razionale

6 ALLEGATI



COMUNE DI
VARESE

Area IX
Gestione del Territorio

Prot. Gen. N° -----

Varese, 02/10/2024

Spett.le

Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e
Paesaggio per le province di Como, Lecco,
Monza-Brianza, Pavia, Sondrio e Varese
PEC: sabap-co-lc@pec.cultura.gov.it

Regione Lombardia
struttura Agricoltura, Foreste, Caccia e Pesca
PEC:
agricolturabacolc@pec.regione.lombardia.it

Provincia di Varese
Area 4 Ambiente e territorio – Settore
Territorio
PEC: istituzionale@pec.provincia.va.it

Oggetto: OPERE DI SISTEMAZIONE VERSANTI PROSPICIENTI VIA PIANA
DI LUCO - CUP: B37H22001120001

Conclusione Conferenza dei Servizi del 1 OTTOBRE 2024

IL RESPONSABILE DEL PROGETTO

Richiamata la nota del 9 Agosto 2024 di protocollo comunale 88331 di convocazione della conferenza dei servizi preordinata all'analisi del progetto di fattibilità tecnico economica degli interventi di sistemazione dei versanti prospicienti Via Piana di Luco;



COMUNE DI
VARESE

Area IX
Gestione del Territorio

Rilevato che sono pervenuti pareri /valutazioni entro il termine fissato per il 1 Ottobre 2024, come da elenco di seguito e che, come indicato nella nota di cui sopra, l'eventuale mancata comunicazione dei pareri equivale ad assenso senza condizioni:

- Regione Lombardia prot. n. 99458 del 18 settembre 2024: parere favorevole;
- Provincia di Varese prot. n. 104447 del 1 ottobre 2024: parere favorevole;

Rilevato quanto sopra,

CONCLUDE POSITIVAMENTE

il procedimento amministrativo relativo alla valutazione tecnica del progetto di fattibilità tecnico economica OPERE DI SISTEMAZIONE VERSANTI PROSPICIENTI VIA PIANA DI LUCO - CUP: B37H22001120001.

Distinti saluti.



IL RESPONSABILE DEL PROGETTO

Dott. Geol. Paolo Pozzi



Regione Lombardia - Giunta
DIREZIONE GENERALE AGRICOLTURA, SOVRANITA' ALIMENTARE E FORESTE
AGRICOLTURA, FORESTE, CACCIA E PESCA - VARESE, COMO E LECCO

Varese
21100 Viale Belforte n. 22
Tel. 0332 338511

Como
22100 Via Luigi Einaudi n.
Tel 031 3201

Lecco
23900 Corso Promessi
Sposi n. 132
Tel. 0341 358911

Comune di Varese

Email:

protocollo@comune.varese.legalmail.it

e, p.c.

Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e
Paesaggio per le province di Como, Lecco,
Monza-Brianza, Pavia, Sondrio e Varese
Email: sabap-co-lc@pec.cultura.gov.it

Provincia di Varese - Area 4 Ambiente e
territorio – Settore Territorio
Email: istituzionale@pec.provincia.va.it

Oggetto: conferenza dei servizi decisoria in forma semplificata e in modalità asincrona indetta, ai sensi dell'art. 14bis della legge 241/1990, con nota 88337 del 09.08.2024 inerente alla realizzazione di opere di sistemazione versanti prospicienti via Piana di Luco in comune di Varese. Parere ai sensi della legge 241/1990, l.r. 31/2008. Procedimento: 45/2024

VISTO l'art. 43 della l.r. 5.12.2008, n. 31 "Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale" e s.m.i.

RICHIAMATE:

- la d.g.r. 21.9.2005, n. 675 e s.m.i. "Criteri per la trasformazione del bosco e per i relativi interventi compensativi";
- la d.g.r. 2024 del 08.03.2006 "Aspetti applicativi e di dettaglio per la definizione di bosco, criteri per l'individuazione delle formazioni vegetali irrilevanti e criteri e modalità per l'individuazione dei coefficienti di boscosità";

VISTO il Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Varese (PIF), approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 2 del 25.01.2011 e le Linee Guida in applicazione delle norme tecniche di attuazione, approvate con Deliberazione del Commissario Straordinario n. 9 del 20.05.2013.

RICHIAMATA la rettifica del PIF disposta con decreto 17355 del 14.12.2021 con il quale è stato disposto, in ordine a quanto stabilito con D.g.r. 5398 del 18.10.2021, l'aggiornamento dei coefficienti di boscosità dei comuni afferenti al territorio di piano ed i correlati rapporti compensativi.

VISTA la richiesta di autorizzazione alla trasformazione del bosco presentata in data 23.08.2024 dal Comune di Varese - Codice Fiscale 00441340122 in persona del proprio legale rappresentante Davide Galimberti concernente la realizzazione di opere di sistemazione dei versanti prospicienti via Piana di Luco in comune di Varese (mappali n. 1197, 1258, 1266, 1982, foglio 9, sezione censuaria B).

ESAMINATI la documentazione e gli elaborati progettuali allegati alla richiesta di autorizzazione, nonché le integrazioni pervenute in data 09.09.2024 con note 96022 e 96134 (acquisite agli atti rispettivamente con prot. M1.2024.0174678 del 09.09.2024 e M1.2024.0174934 del 10.09.2024).

ACCERTATO che l'area oggetto dell'intervento è soggetta al vincolo forestale, essendo in possesso dei requisiti di cui all'art. 42 della l.r. 31/2008 e s.m.i.

VISTA la Legge 56/2014 concernente la riforma istituzionale e le successive Leggi Regionali 19/2015 e 32/2015 di trasferimento delle competenze in materia di agricoltura, foreste, caccia e pesca, dalle Province a Regione Lombardia.

DATO ATTO che le aree ove sono previste le opere che comportano la trasformazione del bosco saranno nella disponibilità del richiedente a titolo di autorità espropriante.

CONSIDERATO che il Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Varese (PIF) inserisce l'area oggetto dell'intervento tra la superficie boscata (l.r. 31/2008, art. 43) attribuendo alla cenosi il tipo forestale di robinieto misto in evoluzione a querceto di rovere e/o farnia del pianalto.

CONSIDERATO che le opere e gli interventi previsti comportano la trasformazione definitiva del bosco per 1.458 mq, di cui 406 mq ascrivibili a soprassuoli residuali (rif. § 4.7 della D.g.r. 675/2008).

ACCERTATO che, a seguito delle verifiche in loco condotte in data 10.09.2024 dal funzionario incaricato della Struttura, la superficie boscata interessata dagli interventi è coerente con le attribuzioni del PIF.

CONSIDERATO che ai sensi dell'art. 33 e seguenti delle NTA del PIF e dell'art. 43, comma 3 della l.r. 31/2008 e s.m.i. è necessaria la compensazione per gli interventi oggetto di istanza.

ACCERTATO che l'onere compensativo correlato alla trasformazione del bosco definitiva, in relazione ai criteri di calcolo di cui alla d.g.r. 8/675 del 21.09.2005 e alle NTA del PIF, ammonta ad € 12.329,95 come da tabella 1 sottostante:

Tabella 1 – ONERE COMPENSATIVO CORRELATO ALLA TRASFORMAZIONE DEFINITIVA DEL BOSCO [modalità di calcolo ai sensi del PIF e della DGR. 8/675 del 21.09.2005 e s.m.i.]			
Id	Voce	Udm	Valore
A	Comune		Varese

RA	Regione agraria		4
CC	Rapporto di compensazione		1,5
B ₁	Superficie oggetto di trasformazione definitiva	m ²	1.052,00
B ₂	Superficie residuale	m ²	406,00
B ₃	Superfici totali trasformate definitivamente	m ²	1.458,00
B ₄ [B ₃ *CC]	Superfici totali da compensare	m ²	2.187,00
E	Boscosità comune		elevata
F	Costo soprassuolo	€/m ²	3,0282
G	Costo suolo (VAM)	€/m ²	1,67
H [F+G]	Costo di compensazione unitario	€/m ²	4,6982
I [H*B ₄]	Onere compensativo diretto	€	10.274,96
L [I*0,2]	Maggiorazione monetizzazione	€	2.054,99
M [I+L]	Onere compensativo	€	12.329,95

RICHIAMATO il punto 5.3 della d.g.r. 675/2005 e s.m.i., ove è previsto che il richiedente in luogo della compensazione diretta possa monetizzare l'onere dovuto correlato alla trasformazione del bosco;

PRESO ATTO delle dichiarazioni rese per gli interventi in istanza, ai sensi del d.p.r. 445/2000, dal progettista in ordine alla conformità allo strumento urbanistico, al vincolo idrogeologico, alla classe di fattibilità geologica e alle relative prescrizioni.

VISTA la relazione tecnico-forestale redatta dal funzionario incaricato in data 13.09.2024, nella quale, oltre alla quantificazione degli oneri compensativi su esposti viene:

- espresso parere favorevole al rilascio dell'autorizzazione e vengono definite le prescrizioni relative al soprassuolo oggetto di trasformazione definitiva;
- proposta l'esenzione della cauzione, di cui al punto 5.4.b della d.g.r. 675/2005 e s.m.i., a garanzia del rispetto delle prescrizioni di cui al presente parere.

DATO ATTO che l'autorizzazione alla trasformazione del bosco esonera il richiedente dalla presentazione della SCIA di cui all'art. 50, comma 7 della l.r. 31/2008.

DATO ATTO che, a seguito della verifica di corretta esecuzione dei lavori autorizzati, il Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Varese dovrà essere aggiornato, secondo le procedure di cui all'art. 15 delle NTA, mediante lo stralcio dal perimetro del bosco della superficie forestale autorizzata ed effettivamente definitivamente trasformata.

CONSIDERATO che dovrà essere acquisito, in sede di conferenza di servizi, il positivo parere, ai sensi dell'art. 146 del d.lgs. 42/04 e s.m.i., dell'ente competente in materia paesaggistica ai sensi dell'art. 80 della l.r. 12/2005 e s.m.i.

CONSIDERATO che il presente parere è valido unicamente in riferimento agli aspetti forestali ed idrogeologici, non avendo effetto su altre normative non di competenza, e viene rilasciato lasciando impregiudicati i diritti di terzi.

VISTI ai fini della competenza all'adozione del presente provvedimento:

- la legge regionale 7 luglio 2008, n. 20 “Testo unico delle Leggi Regionali in materia di organizzazione e personale”;
- i provvedimenti della XI e XII legislatura e in particolare:
 - la d.g.r. XI/2190 del 30/09/2019 “XI Provvedimento Organizzativo 2019” con il quale sono state riassegnate tutte le strutture dirigenziali delle sedi territoriali preposte al presidio delle attività in materia di agricoltura, foreste, caccia e pesca alle dipendenze gerarchiche e funzionali della DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi;
 - la d.g.r. XII/546 del 03/07/2023 “VIII Provvedimento Organizzativo 2023” con il quale sono stati approvati gli Allegati A e B contenenti il nuovo assetto organizzativo ed è stato confermato a Chiara Bossi l’incarico di dirigente della Struttura Agricoltura, Foreste, Caccia e pesca – Varese, Como e Lecco

ESPRIME

parere favorevole all'autorizzazione del Comune di Varese alla trasformazione definitiva del bosco, ai sensi dell'art. 43 della l.r. 31/2008 e s.m.i., in comune di Varese ai mappali n. 1197, 1258, 1266, 1982, foglio 9, sezione censuaria B, per una superficie di 1.052 mq, per la realizzazione di opere di sistemazione dei versanti prospicienti via Piana di Luco subordinandone l'efficacia del presente atto al recepimento delle seguenti prescrizioni:

A) PRESCRIZIONI GENERALI:

1. Il richiedente dovrà comunicare per iscritto la data di inizio dei lavori di trasformazione del bosco a Regione Lombardia– Struttura Agricoltura, Foreste, Caccia e Pesca Varese – Como - Lecco (agricolturavacolc@pec.regione.lombardia.it) e alla Regione Carabinieri Forestale Lombardia – Gruppo di Arcisate (fva43234@pec.carabinieri.it).
2. Il richiedente dovrà comunicare per iscritto la data di fine lavori a Regione Lombardia – Struttura Agricoltura, Foreste, Caccia e Pesca Varese-Como-Lecco – viale Belforte, 22 - Varese.
3. L'ente forestale, a seguito della trasmissione della comunicazione indicata al punto precedente e di tutti gli elaborati indicati ai punti seguenti, verificherà la corretta realizzazione della trasformazione autorizzata, ovvero la coerenza con il progetto presentato e con le prescrizioni impartite e, in caso di esito favorevole, provvederà a stralciare dal perimetro del bosco l'area effettivamente trasformata.
4. Ogni modifica al progetto autorizzato dovrà essere oggetto di nuova autorizzazione da parte dell'ente forestale competente.

B) PRESCRIZIONI RELATIVE AGLI INTERVENTI CHE COMPORTANO LA TRASFORMAZIONE DEFINITIVA DEL BOSCO

1. La trasformazione del bosco potrà essere attuata solo nelle aree nella piena disponibilità del richiedente;
2. Il richiedente, contestualmente alla comunicazione indicata al punto A2, dovrà trasmettere specifica dichiarazione sostitutiva di atto notorio, a firma del direttore lavori e redatta in conformità al D.p.r. 445/2000, con la quale venga attestata la regolare esecuzione dei lavori e la conformità degli stessi alle prescrizioni impartite;
3. Alla dichiarazione indicata al punto precedente dovrà essere allegata idonea documentazione fotografica georeferenziata relativa all'area ove è stata autorizzata la trasformazione e al contesto attiguo, utile a rappresentare gli interventi/opere realizzate e la salvaguardia delle

aree limitrofe;

Il presente parere decorre ai sensi del § 2.3 della D.g.r. 675/2005 e dell'art. 14-quater, c. 1 della L. 241/1990:

1. **solo a far data dall'adozione della determinazione motivata di conclusione della conferenza, ai sensi dell'art. 14-bis della L. 07.08.1990, n. 241 e s.m.i.**
2. **solo dopo l'avvenuto pagamento dell'onere compensativo, così come quantificato in premessa, che dovrà essere versato a Regione Lombardia c/o Tesoreria Provinciale dello Stato – Sezione di Milano – Codice Ente 30268 con la seguente causale “codice fiscale/partita IVA M1 – interventi compensativi per trasformazione del bosco, art. 43 l.r. 31/08 (45/2024).**

Il presente parere:

- è valido solo ed esclusivamente per il richiedente;
 - è riferito esclusivamente all'attuazione degli interventi richiesti, così come descritti in istanza e negli elaborati progettuali allegati alla stessa e al presente parere;
 - è notificato, al richiedente, alla Provincia di Varese, alla Regione Carabinieri Forestale “Lombardia” – Gruppo di Varese e Stazione di Arcisate a mezzo di posta elettronica certificata;
 - non aggiorna il limite di superficie trasformabile residuale per il comune di Varese;
 - ha validità per un periodo di anni 5 (cinque) decorrenti dalla data del presente atto, in relazione alla trasformazione definitiva del bosco;
- Eventuali proroghe dovranno essere richieste prima della decorrenza del termine assegnato;

L'esecuzione di opere difformi dal progetto approvato comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla legislazione vigente. Agli organi preposti alla vigilanza ed accertamento in materia forestale, ai sensi dell'art. 61 della l.r. 31/2008 e della l.r. 1/2012, è demandata la sorveglianza del rispetto delle prescrizioni contenute nel presente parere.

Distinti Saluti

La Dirigente
CHIARA BOSSI

All1_AreeTrasformazione.zip

Referente per l'istruttoria della pratica: ROSARIO MONACA Tel. 0332 338318



**AREA TECNICA
Settore Territorio**

Ufficio Tutela del Paesaggio e della Biodiversità

Referente pratica:
Chiara Giorgetti
tel. 0332/252635

Prot. PEC n. Class. 9.4/6 Varese,

Nella risposta citare il numero di protocollo indicato nel messaggio
di posta elettronica certificata con cui è trasmesso il presente documento

Spett.
Comune di Varese
Area IX – Gestione Territorio
Ufficio Geologia
Via Sacco, 5
21100 VARESE
urbanistica@comune.varese.legalmail.it

Spett.
Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e
Paesaggio per le provincie di Como, Lecco,
Monza e Brianza, Pavia, Sondrio e Varese
Corso Magenta 24
20123 MILANO
sabap-co-lc@pec.cultura.gov.it

UTR Insubria - Varese
Spazio regione, Agricoltura,
Faunistico-ittico-venatorio
Viale Belforte, 22
21100 VARESE
agricolturavacolc@pec.regione.lombardia.it

Oggetto: Istanza di autorizzazione paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 22.01.2004, n. 42, nell'ambito della Conferenza di Servizi ai sensi della L. 241/1990, per "Opere di sistemazione versanti prospicienti via Piana di Luco - CUP: B37H22001120001" in Varese. Trasmissione parere.

Con riferimento alla Conferenza dei Servizi da voi indetta e finalizzata alla sistemazione idraulico forestale dei versanti prospicienti via Piana di Luco, vista la documentazione redatta a seguito della valutazione del progetto proposto, costituita da:

- relazione tecnica illustrativa predisposta dal tecnico istruttore (Allegato A);
- parere emesso dalla Commissione per il Paesaggio (Allegato B);

e allegata alla presente, si rilascia, in relazione alle competenze di cui all'art. 80 L.R. n. 12/2005,

PARERE PAESAGGISTICO FAVOREVOLE



Alla realizzazione di quanto richiesto.

Cordiali saluti.

IL DIRIGENTE

arch. Giuseppe Ruffo

*(Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del
T.U. 445/2000 e del D. Lgs. 82/2005 e rispettive norme
collegate)*

IL RESPONSABILE DEL SETTORE TERRITORIO

Dott. Lorenza Toson

Allegati: descritti.

RELAZIONE TECNICA

Oggetto: Richiesta di autorizzazione paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 22.01.2004, n. 42 presentata dal comune di Varese, nell'ambito della Conferenza di Servizi ai sensi della L. 241/1990, per "Opere di sistemazione versanti prospicienti Via Piana di Luco – CUP B37H22001120001" in Varese.

L'area, oggetto dell'intervento, è soggetta a vincolo paesaggistico in base a:

- art. 142, lett. "g" del D.lgs. n. 42/2004 e cioè: *"i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (norma abrogata, ora il riferimento è agli articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018)"*.

La gestione amministrativa dell'intervento, per quanto attiene al vincolo boschivo e alle opere ad esso connesse, è sub-delegata alla Provincia ai sensi del capo II, art. 80, comma 7, L.R. n. 12/2005.

L'Amministrazione Comunale di Varese, nell'ambito degli interventi di sistemazione idraulico forestale dei versanti in stato di degrado presenti sul proprio territorio, deve procedere con un'opera di sistemazione di quelli prospicienti via Piana di Luco, strada che percorre un tratto di valle con versanti instabili caratterizzati, in condizioni di piovosità intensa, da ruscellamenti concentrati provenienti dai pianalti sovrastanti. Tali episodi di ruscellamento concentrato portano notevoli quantità di materiali detritici verso il sedime stradale, rendendo inagibile la carreggiata e generando evidenti ripercussioni sulla viabilità comunale.

Via Piana di Luco, si riferisce, secondo un'antica tradizione, alla località sita intorno alla chiesa di Bizzozero e all'annesso cimitero, ove si solevano accendere fuochi sacrificali in onore del dio protettore delle selve, e collega l'abitato di Bizzozero con quello di Schianno, il cui confine naturale è appunto rappresentato dal torrente "La Selvagna" ovvero che attraversa le selve. L'area oggetto della presente indagine corrisponde al versante posto in destra idrografica del torrente e dei suoi tributari e sfianca la strada comunale che si snoda tra prati e fasce boscate.

La città di Varese occupa buona parte della porzione mediana del territorio provinciale e riunisce al suo interno numerose frazioni, le antiche castellanze varesine, delle quali Bizzozero rappresenta la sezione sudorientale, a confine con Gazzada Schianno e Malnate. Tale area viene inserita dalla pianificazione sovraordinata nella fascia collinare e in particolare nell'unità tipologica di paesaggio delle "Colline e degli anfiteatri morenici" a esclusione di una piccola parte ricadente nei "Paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta" (PPR), luoghi accomunati da obiettivi di salvaguardia e tutela del sistema idrografico e della vegetazione di ripa. Il PTCP riferisce Varese e i comuni limitrofi all'omonimo ambito di paesaggio contraddistinto in cartografia dal n. 10: le indicazioni di tutela specifiche per l'ambito riprendono quelle sovraordinate e mirano in particolare alla tutela dei corridoi "verdi" di connessione territoriale lungo i corsi d'acqua. Inserita inoltre all'interno del PLIS "Cintura Verde Sud Varese", l'area considerata è parte di una fascia tampone appartenente alla rete ecologica ed è classificata dal vigente PGT come FOR – "Aree boscate" del "Sistema agricolo – Ambientale".

La fascia perifluviale al torrente Selvagna, descritta come bosco, attiene quindi al Piano di Indirizzo Forestale vigente (PIF) e corrisponde alla tipologia forestale del "*Robinieto misto in evoluzione a querceto di rovere e/o farnia del pianalto*". Allo stato attuale le aree di progetto riguardano in prevalenza aree agricole, attivamente gestite, e alcuni lembi boscati che si localizzano lungo i versanti e le scarpate di raccordo delle piane agricole sommitali. Le formazioni boscate rilevate sono riconducibili a cedui di Robinia (*Robinia pseudoacacia*) con un fitto piano arbustivo costituito in prevalenza da Nocciolo (*Corylus avellana*) con rada presenza di Sanguinello (*Cornus sanguinea*), mentre nelle fasce marginali abbonda il Rovo (*Rubus sp.*) e lungo strada si osservano fitti nuclei dell'esotico Poligono del Giappone (*Reynoutria japonica*). La superficie oggetto di trasformazione è stata calcolata in 1.023,60 mq utili alla realizzazione del canale e del relativo sentiero di manutenzione.

L'abbondante deflusso superficiale, generato dalla presenza di materiali a bassa permeabilità, viene convogliato, a causa della pendenza del pianalto sommitale, verso le scarpate inferiori dove innescano processi di erosione diffusa o concentrata determinando la formazione di impluvi, il trasporto di materiale solido e il conseguente accumulo lungo la sede stradale, oltre ad allagamenti diffusi della sede stradale.

Gli interventi previsti riguardano la sistemazione dei fossi esistenti, aridi in tempo di secco, mediante la realizzazione del canale di gronda e del sentiero di manutenzione laterale. Il riconformato canale garantirà la corretta regimazione delle acque che saranno poi convogliate verso il sottostante affluente del Selvagna. L'attuale canale di scolo, insufficiente a raccogliere l'abbondante apporto idrico verrà adeguatamente risagomato e le sponde rinverdite mentre nei punti di discesa in corrispondenza dei salti di fondo verrà rivestito con pietrame onde evitare situazioni erosionali. Lungo il canale verranno in seguito posizionati degli scatolari sui quali realizzare dei passaggi idonei a permettere l'accesso al bosco che costituisce la scarpata esistente digradante verso la strada comunale. Anche l'attraversamento stradale per raggiungere il corso d'acqua verrà realizzato mediante il posizionamento di uno scatolare e l'affluente nel quale verranno recapitate le acque sarà qualificato posizionando massi ciclopici a protezione del fondo e delle sponde.

Lungo il versante è previsto inoltre un intervento di miglioramento forestale con l'eliminazione delle piante pericolanti, instabili, deperienti e quelle di diametro superiore i 35 cm su di una superficie complessiva di circa 1,6 ettari nelle situazioni erosionali verificatisi a seguito dei vari fenomeni alluvionali passati e rilevati topograficamente durante la campagna di indagine geognostica, verranno effettuati interventi di ricucitura e ricomposizione del versante secondo le metodiche dell'ingegneria naturalistica mediante riprofilature dei versanti erosi, realizzazione di uno o più ordini palificate doppie accompagnate dalla stabilizzazione del terreno con biostuoia in cocco rinverdita, ulteriormente stabilizzata con la messa in opera di palizzate basse e infine, nelle situazioni in cui si è riscontrata la presenza di affioramenti di conglomerato e negli impluvi che attualmente risultano maggiormente incisi precludendo la possibilità di realizzare palificate doppie, sono previste gabbionate accompagnate da puntuali riprofilature dei versanti laterali con posa di biostuoia in cocco rinverdita.

Gli interventi descritti, necessari alla risoluzione di situazione di compromissione dei versanti ormai cronicizzate, prevedono opere proprie dell'ingegneria naturalistica senza importanti modifiche degli assetti morfologici e/o vegetazionali dei luoghi indagati, meritevoli di tutela.

Sulla realizzazione delle opere previste, dal limitato impatto paesaggistico, si esprime quindi, unitamente alla Commissione Provinciale per il Paesaggio, parere favorevole.

Varese, 30.09.2024

IL FUNZIONARIO TECNICO
Ing. Chiara Giorgetti

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Dott.ssa Lorenza Toson

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi della vigente normativa.