



MUNICIPIO

MESSAGGIO MUNICIPALE NO. 9907**concernente la richiesta di un credito di fr. 12'650'000.-- per la gestione dei boschi di protezione nel comparto Monte Boglia**

Lugano, 24 maggio 2018

All'Onorando
Consiglio Comunale
6900 Lugano

Onorevole Signor Presidente,
Onorevoli Signore e Signori Consiglieri Comunali,

il bosco è il patrimonio naturale più esteso del nostro Cantone, ricoperto per la metà della sua superficie da alberi e arbusti di svariate essenze. Un bene collettivo dal valore inestimabile, che in parte si rigenera in modo autonomo, ma che essendo chiamato a soddisfare le esigenze dell'uomo, deve essere gestito con cura e secondo il principio dello sviluppo sostenibile. A ciò vegliano la legge e il Servizio forestale cantonale.

Le principali funzioni attribuite al bosco sono la protezione degli insediamenti e delle infrastrutture, la salvaguardia della biodiversità, l'offerta di preziose aree di svago e l'approvvigionamento della materia prima legno, quest'ultima sempre più interessante quale fonte d'energia rinnovabile. Una corretta gestione delle foreste tiene conto con equilibrio di questi e altri interessi, al fine di garantire la continuità del bosco.

Il bosco è di grande importanza per il Cantone Ticino ed è fonte di numerose prestazioni di utilità pubblica. Un bosco sano e adeguatamente gestito protegge insediamenti, infrastrutture e vie di comunicazione, fornisce la materia prima rinnovabile legno, offre gratuitamente a ogni cittadino uno spazio ideale per la ricreazione e lo svago nella natura, costituisce l'ambiente vitale essenziale per una moltitudine di animali e piante. Non da ultimo, la copertura forestale caratterizza e qualifica in misura considerevole i lineamenti del paesaggio in cui viviamo.

L'art. 20 della Legge forestale federale del 4 ottobre 1991 fissa il principio che la foresta deve essere gestita in modo che possa adempiere alle proprie funzioni durevolmente e senza restrizioni (continuità), allineandosi quindi al concetto di sviluppo sostenibile.

Pur non negando il valore intrinseco del bosco in quanto tale, il Piano forestale deve quindi porre l'attenzione sulle funzioni del bosco qui sotto elencate, vale a dire sull'utilità che esso ha in un determinato contesto per l'uomo e la società.

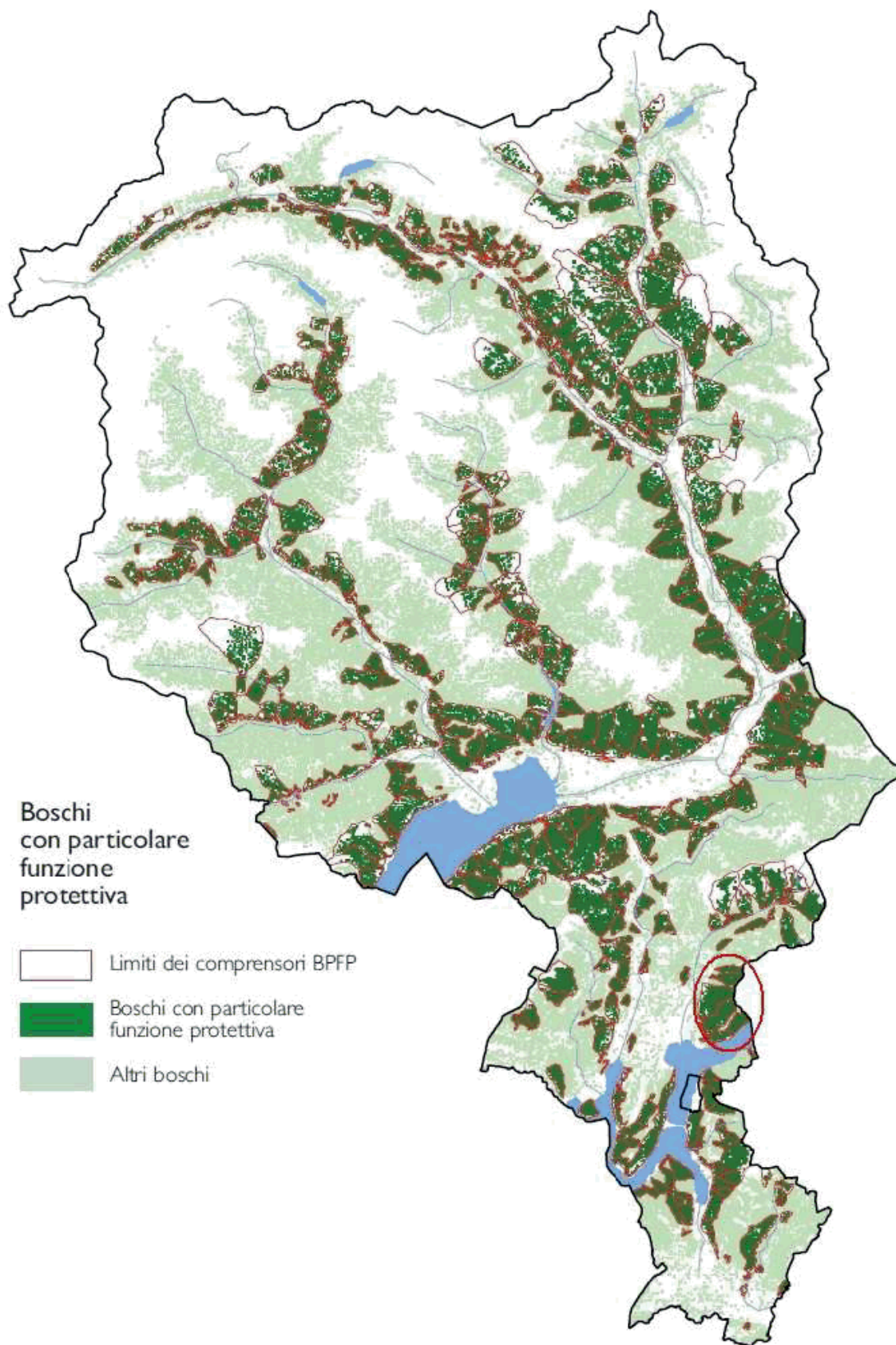
- La funzione protettiva di un bosco è data ogni qualvolta un bosco protegge vite umane o beni materiali considerevoli da eventi naturali quali frane, scoscendimenti, caduta sassi, valanghe ecc. La presenza di un pericolo potenziale e l'idoneità del soprassuolo boschivo a ridurre tale pericolo permettono di attribuire a un bosco la funzione protettiva.
- La funzione naturalistica e paesaggistica è intrinseca dei boschi che costituiscono un prezioso habitat per piante e animali. In generale il bosco è un elemento costitutivo e qualificante del paesaggio ticinese. Sono particolarmente importanti i biotopi e le associazioni forestali nelle zone umide e lungo le rive di laghi e corsi d'acqua, oltre che le formazioni boschive rare, le selve castanili e le riserve forestali. Soprattutto nei fondovalle e nelle aree collinari le aree boscate svolgono un ruolo essenziale quali elementi del reticolo ecologico.
- La funzione di svago sussiste quando il bosco è sovente fruito quale spazio turistico e ricreativo che genera benessere in chi lo frequenta. All'interno dei perimetri definiti con funzione di svago possono essere presenti o potranno svilupparsi in futuro delle aree di pochi ettari sulle quali vi è una forte domanda di ricreazione a carattere ludico-familiare, che può richiedere la realizzazione di semplici infrastrutture. In questo caso si parlerà di boschi con particolare funzione di svago.
- La funzione di produzione caratterizza i boschi che possono essere oggetto di una gestione intensiva, in cui il legno quale materia prima è utilizzato in modo economico e razionale nel pieno rispetto dei principi della gestione sostenibile.

Oltre a tali benefici, il bosco per sua stessa natura garantisce delle importanti funzioni sociali e ambientali che, in generale, non dipendono direttamente da una sua gestione attiva; ragione per cui non vengono approfondite nel seguente documento. Si tratta in particolare della produzione di ossigeno e dell'immagazzinamento di CO₂, del filtraggio di sostanze e di particelle presenti nell'aria, nonché della protezione del suolo, delle sorgenti e della qualità dell'acqua presente nella falda freatica.

Il bosco ticinese appartiene in primo luogo a proprietari pubblici (79%), per la maggior parte Patriziati. La situazione attuale è condizionata da una forte frammentazione fondiaria del bosco privato e dalle limitate disponibilità finanziarie di gran parte dei Patriziati, rispetto alla forza dei Comuni. È perciò auspicabile che i Comuni, espressione dei beneficiari delle funzioni d'interesse pubblico del bosco, siano sempre più chiamati ad assumere un ruolo trainante per quel che concerne la gestione dell'area forestale.

Per quanto concerne il territorio di Lugano, la superficie forestale comunale copre circa il 65% della superficie totale, e risulta in buona parte costituita dal comparto boschivo del Monte Boglia.

Il comparto boschivo del Monte Boglia adempie a tutte le funzioni enunciate nel Piano Forestale Cantonale; in particolare, esso ricopre una decisiva funzione protettiva sugli insediamenti abitativi sottostanti, in virtù della sua azione contro l'erosione e di regolazione di deflusso dell'acqua meteorica, su un pendio che già in passato ha dato segni evidenti di una certa instabilità. Esso è stato classificato nel Piano Forestale Cantonale quale BPFT (bosco con particolare funzione protettiva).



Con la realizzazione della nuova strada forestale Venor-Colorino, il comprensorio del Monte Boglia dispone ora di un'infrastruttura confacente agli obiettivi del nuovo Piano Forestale Cantonale e ottimale per una cura razionale del bosco, indispensabile data la funzione protettiva che esso riveste per gli insediamenti abitativi sottostanti.

Con questa premessa, nell'ottica di una visione a lungo termine della gestione di questo importante comparto boschivo, la Sezione forestale ha proposto un'entrata in materia per un progetto selvicolturale, da svilupparsi su un arco di tempo di 12-15 anni, che interesserebbe i comparti del comprensorio che si ritiene necessitino di una gestione prioritaria. Per un progetto di tale entità sarebbe possibile lo stanziamento, tramite inoltre da parte della Sezione forestale di un messaggio in Gran Consiglio, di sussidi cantonali e federali nella misura complessiva massima dell'80% dei costi, quota decisamente interessante per la Città, che sarebbe chiamata ad assumere come da prassi il ruolo di committente delle opere.

A tale scopo si è dato mandato nel 2016 a uno studio specializzato per l'allestimento di uno studio preliminare, volto a identificare la necessità e la priorità d'intervenire all'interno del comparto, allo scopo di poter stabilizzare o migliorare i boschi, nel rispetto della loro funzione protettiva, individuando le aree più urgenti da trattare nei prossimi 15 anni.

Lo studio evidenzia come il comparto preso in esame si trovi a proteggere 6'980 persone e 1'819 abitazioni, per un patrimonio immobiliare di un valore approssimativo medio di circa un miliardo di franchi. Non esiste un valore per definire il senso di sicurezza della popolazione; poter difendere una gestione del bosco rivolta alla protezione contro i pericoli naturali va sicuramente in direzione della popolazione, confrontata con dei rischi creati da un pendio senza vegetazione o un bosco trascurato, esposto al dilavamento della terra durante le piogge e tempeste, senza una rete per fermare i sassi caduti o la neve staccatasi. Un investimento sui boschi risulta essere assolutamente redditizio: basti pensare alla salvaguardia delle vite umane che la sola azione del bosco può garantire, spesso molto più efficacemente rispetto a interventi che prevedono l'utilizzo di protezioni artificiali.

I boschi sul perimetro proteggono anche diverse infrastrutture stradali, quali le vie di comunicazione verso i quartieri di Cureggia e Brè o la connessione stradale da Lugano verso Gandria e il confine di Stato, lungo la quale transitano giornalmente più di 9'000 autoveicoli. Altri beni protetti dal bosco sono le zone di protezione delle acque sotterranee, le quali proteggono da effetti pregiudizievoli le captazioni di acqua potabile e le acque sotterranee, appena prima del loro uso come acqua potabile.

Pericoli preponderanti ed effetti del bosco di protezione

I pericoli preponderanti e i relativi effetti del bosco possono essere riassunti come segue:

- **Valanghe**

Nel manto nevoso di un versante si verificano movimenti di reptazione (lenta progressione o scorrimento verso valle) e, a seconda delle condizioni di contatto tra il terreno e la neve, anche movimenti di scivolamento sulla superficie del terreno. Questi movimenti dipendono da numerosi fattori, tra cui: pendenza, spessore della neve, scabrosità del terreno e stato della neve. Gli alberi in piedi e le ceppaie, come pure gli alberi al suolo, contribuiscono ad aumentare la scabrosità del terreno, mitigando gli effetti devastanti, ma non bastano per impedire lo stacco di una valanga. L'obiettivo che si vuole raggiungere nel bosco di protezione è quello di garantire diversi stadi di sviluppo e, quindi, di avere diametri diversi, allo scopo di rallentare la velocità della valanga e incentivare la naturale rinnovazione già presente.

- **Frane**

I principali fattori che condizionano tali fenomeni sono generalmente la pendenza e il tipo di materiale sciolto; anche l'acqua che si infiltra nel terreno è di solito un elemento causale molto importante. Si possono distinguere tra frane superficiali e frane da mediamente profonde a profonde. Le prime si formano in parte anche in modo spontaneo nell'ambito d'influsso della zona radicale: il radicamento profondo e intenso del terreno, ottenuto mediante il ricorso di ben definite specie forestali, risulta quindi essere essenziale ai fini di consentire la riduzione dell'attività franosa. L'azione diretta del bosco attraverso l'armatura delle radici, tanto importante nel caso di frane superficiali, diminuisce drasticamente nel caso di frane mediamente profonde e profonde; per quest'ultimo tipo risulta fondamentale l'azione indiretta del bosco. La ritenuta delle acque d'infiltrazione impedisce infatti che le stesse raggiungano gli strati di scorrimento, detta azione si perde tuttavia una volta che il terreno è completamente saturo d'acqua.

- **Fenomeni di erosione**

Con il termine di erosione superficiale si intende un'asportazione progressiva di materiale sciolto operata in particolare dall'acqua. Essa non rappresenta di per sé alcun potenziale di pericolo, ma a lungo termine può portare all'accumulo di materiale sciolto negli alvei. Con un'erosione progressiva del materiale a granulometria fine si riduce inoltre il potenziale d'immagazzinamento idrico del suolo e lo spazio radicabile per la vegetazione. L'azione favorevole del bosco è dovuta sostanzialmente all'armatura del terreno attraverso l'apparato radicale degli alberi e della vegetazione erbacea, i quali portano a una diminuzione dell'asportazione di materiale terroso a causa del ruscellamento.

- **Caduta di sassi**

La caduta di sassi si svolge in 3 segmenti di terreno: la zona di origine, la zona di transito e la zona di arresto e di deposito. Lungo il tragitto, i sassi urtano contro il terreno o contro ostacoli come tronchi o opere di protezione, perdendo energia. Perché l'azione del bosco sia efficace, è necessaria una lunghezza minima della zona di transito e/o di deposito.

Obiettivi

L'obiettivo dello studio preliminare era quello di individuare le aree su cui intervenire nei prossimi 15 anni, in base alle priorità e alle potenziali disponibilità finanziarie degli enti coinvolti.

I comparti sono stati divisi considerando i seguenti criteri:

- orografia;
- vegetazione (stato attuale e trattamento richiesto);
- limiti di trasporto.

I comparti "preliminari" così individuati hanno costituito la base per i sopralluoghi, in cui lo stato del bosco e l'urgenza dell'intervento sono stati giudicati sulla base delle direttive guida della Confederazione. Per ogni comparto è stata allestita una scheda comprendente l'analisi della situazione e i possibili interventi da effettuare.

La superficie totale d'intervento da eseguire e pianificare nel dettaglio sull'arco di 15 anni è di 363.4 ha, corrispondenti a una media di circa 24 ha all'anno.

La media trattata nel periodo del più recente passato, dal 2010 al 2017, è quantificabile a circa 30 ha/anno; questo corrisponde all'incirca all'investimento annuo per gli interventi selvicolturali futuri previsti sul perimetro.

Interventi previsti

Le tipologie di intervento previste sono di seguito riassunte:

- Dirado
L'intervento preponderante necessario per la cura del bosco è il dirado leggero, con il quale si vuole raggiungere uno sfoltimento della chioma degli alberi, dando più luce e migliorando la loro stabilità, stimolandone in tal modo la crescita, lo sviluppo e l'aumento del diametro.
- Rinnovazione
Essa è prevista limitatamente a pochi comparti, dove i vecchi faggi stanno arrivando a un'età dove sono molto più vulnerabili.
- Piantagione
Un certo tipo di gestione forestale, l'effetto dei cambiamenti climatici e i danni causati dalla presenza della selvaggina non sempre consentono o favoriscono una rinnovazione di tipo spontaneo; questi fattori portano piuttosto sovente all'estinzione di specie forestali importanti, in quanto più suscettibili rispetto alle altre.
L'abete bianco è considerata una specie idonea per costituire foreste miste, con soprasuoli boschivi pluri-strato, dove questa specie assume l'importante ruolo di stabilizzatore ecologico. In Ticino, nonostante nel suo areale naturale sia estinto già da tempo, anche dal punto di vista storico-ecologico si consiglia una sua reintroduzione, limitatamente ad alcune delle zone di intervento.

Con il suo apparato radicale profondo, l'abete bianco riesce a colonizzare anche suoli forestali pesanti e bagnati, contribuendo in questo modo a trattenere l'acqua nel terreno, esercitando un ruolo molto importante di protezione, riducendo anche il rischio derivante dai pericoli naturali.

- Pulizia riali

Il legname sradicato rappresenta un problema nelle zone franose se viene a trovarsi a ridosso di un torrente, dove nei punti più stretti possono formarsi delle serre o delle colate di fango che trasportano a valle il legname. Le serre sono assai problematiche, poiché dietro ad esse si può creare un accumulo di materiale solido, che in una fase successiva rischia di mettersi in movimento sotto forma di una colata detritica a elevato potere distruttivo. Nel caso di una piena, nel punto in cui si è formata la serra può verificarsi una tracimazione del corso d'acqua con conseguenti potenziali alluvionamenti delle zone limitrofe. Gli interventi di pulizia dei riali, per i motivi di cui sopra, devono essere svolti con una frequenza maggiore, che dovrà essere costantemente garantita nel tempo. Si ricorda che il comparto compreso tra i quartieri di Castagnola e Villa Luganese è stato oggetto, negli anni più recenti, di un'importante serie di interventi selvicolturali di tale tipologia.

Per quanto concerne i metodi di esbosco, le elevate pendenze che interessano la maggior parte delle aree da trattare, nonché la limitata viabilità forestale, caratterizzata dalla presenza di poche strade trattorabili (ancor meno camionabili) e da sentieri a carattere escursionistico, inducono per certi versi purtroppo a prediligere la via aerea (elicottero) o l'impiego di teleferiche, salvo qualche eccezione.

Nel caso della presenza di accessi esistenti ma non idonei (tonnellaggio, calibro, ecc.), il progetto prevede delle piccole opere di sistemazione, che saranno estese anche alla rete escursionistica in alcuni tratti diventata "poco sicura" a seguito dell'erosione dei versanti nel tempo o a fenomeni di ruscellamento, che hanno portato a un suo naturale logorio.

Si prevede inoltre, laddove opportuno, la formazione di nuovi sentieri per l'accesso agli operatori. Si è in tal senso previsto a preventivo, alla voce "opere tecniche", un piccolo credito quadro per la sistemazione di sentieri e piste forestali che saranno utilizzati per l'esbosco del legname.

La superficie da trattare risulta di proprietà comunale nella misura di circa il 7%, di proprietà patriziale nella misura di circa il 34% e di proprietà privata nella misura di circa il 59%.

Segue un esempio di scheda per il comparto boschivo soprastante il nucleo di Gandria e la tratta di strada cantonale fino al Confine di Stato.



Regione stazionale	5b Alpi del limite meridionale senza peccio
Fascia altitudinale (m)	Collinare, da 340 a 520
Natura del substrato geologico	Basico; calcareo
Esposizione del versante	Sud-Est
Pendenza del pendio	70%
Tipologie forestali	25 bO Tiglieto insubrico ad asperula con Ostrya co-dominante
Composizione dei popolamenti	CaN 50 TI 30 Fra 10 Ci 5 Qu 5 Celtis australis (s)
Distribuzione dei diametri	10% spessina 60% perticaia 30% fustaia giovane
Tipo di governo	Ceduo

Grado di copertura	0.8
Pericoli naturali	Caduta sassi (zona di stacco e di transito) di tipo naturale ed artificiale (muretti)
Analisi selvicolturale	A Carpineto con importante percentuale di tigli nello strato dominante; molti soggetti pendenti, deperiti e sradicati, 17 ha. B Popolamento con maggiore percentuale di frassino e querce di dimensioni esigue, con soggetti che si sono adattati alla tipologia della stazione; struttura di età variata, 7,25 ha
Interventi selvicolturali previsti	A e B. Taglio di elementi fortemente pendenti; dirado per favorire i piedi franchi, diritti, stabili.
Metri cubi di taglio ed esbosco	A. 80 mc/ha B. 60 mc/ha
Altri interventi	Sistemazione muretti in sasso e del sentiero; assicurazione e pulizia ma senza scavare nel terreno.
Esbosco	Elicottero. Accesso tramite sentiero partendo da Gandria o dalla Dogana.
Prescrizioni di zona	Zona di protezione del paesaggio, IFP 1812 Gandria e dintorni Zona naturale protetta (PR Gandria, Art. 28 Napr Gandria; scheda pd 1.1.42 Znp Monte Caprino, scheda pd 1.2.20 Znp Denti Della Vecchia- Brè-Gandria) Area aperta da recuperare (Area forestale, Art. 29 Napr Gandria) Pozzo di captazione
Urgenza d'intervento	1

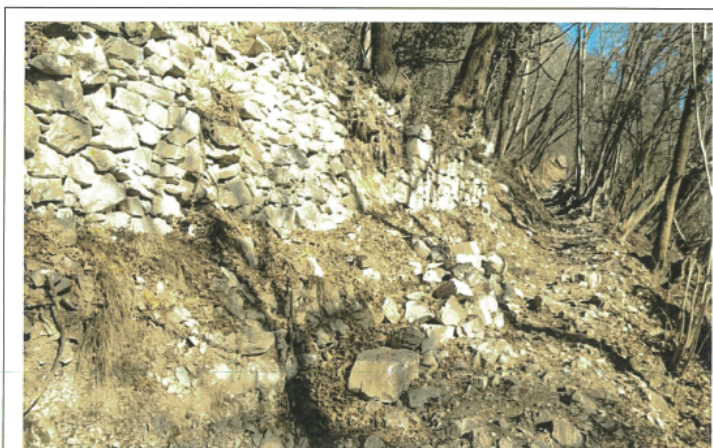


Foto 1: Muri in sasso parzialmente degradati e sassi crollati lungo il sentiero; sistemare i muri a secco e rimuovere i massi che ostacolano il passaggio. Se il materiale non dovesse essere reimpiegato per realizzare i muri, proponiamo di sistemare i sassi come scalini o a bordo del sentiero.



Foto 2: Taglio degli alberi pesanti e pendenti per evitare lo stacco di ulteriori sassi, quando si schianteranno da soli c proprio peso.

Costi e piano di finanziamento

Il preventivo dei costi è così definito:

Installazione di cantiere (incl. misure di sicurezza)	fr.	318'000.--
Taglio bosco	fr.	1'974'000.--
Esbosco	fr.	5'454'000.--
Trasporto al piazzale finale	fr.	677'000.--
Opere tecniche	fr.	386'000.--
Creazione della foresta	fr.	60'000.--
Protezione della rinnovazione	fr.	210'000.--

Subtotale lavori forestali	fr.	9'079'000.--
Imprevisti 10%	fr.	908'000.--
Lavori a regia	fr.	601'000.--
Indennità intemperie 1% subt. impr. for. + imprevisti	fr.	100'000.--

Subtotale impresario forestale	fr.	10'688'000.--
IVA 7.7%	fr.	823'000.--

Totale impresario forestale (IVA inclusa)	fr.	11'511'000.--
Progettazione e direzione lavori 10% subt. impr. for. (IVA incl.)	fr.	1'059'000.--
IVA 7.7% e arrotondamento	fr.	80'000.--

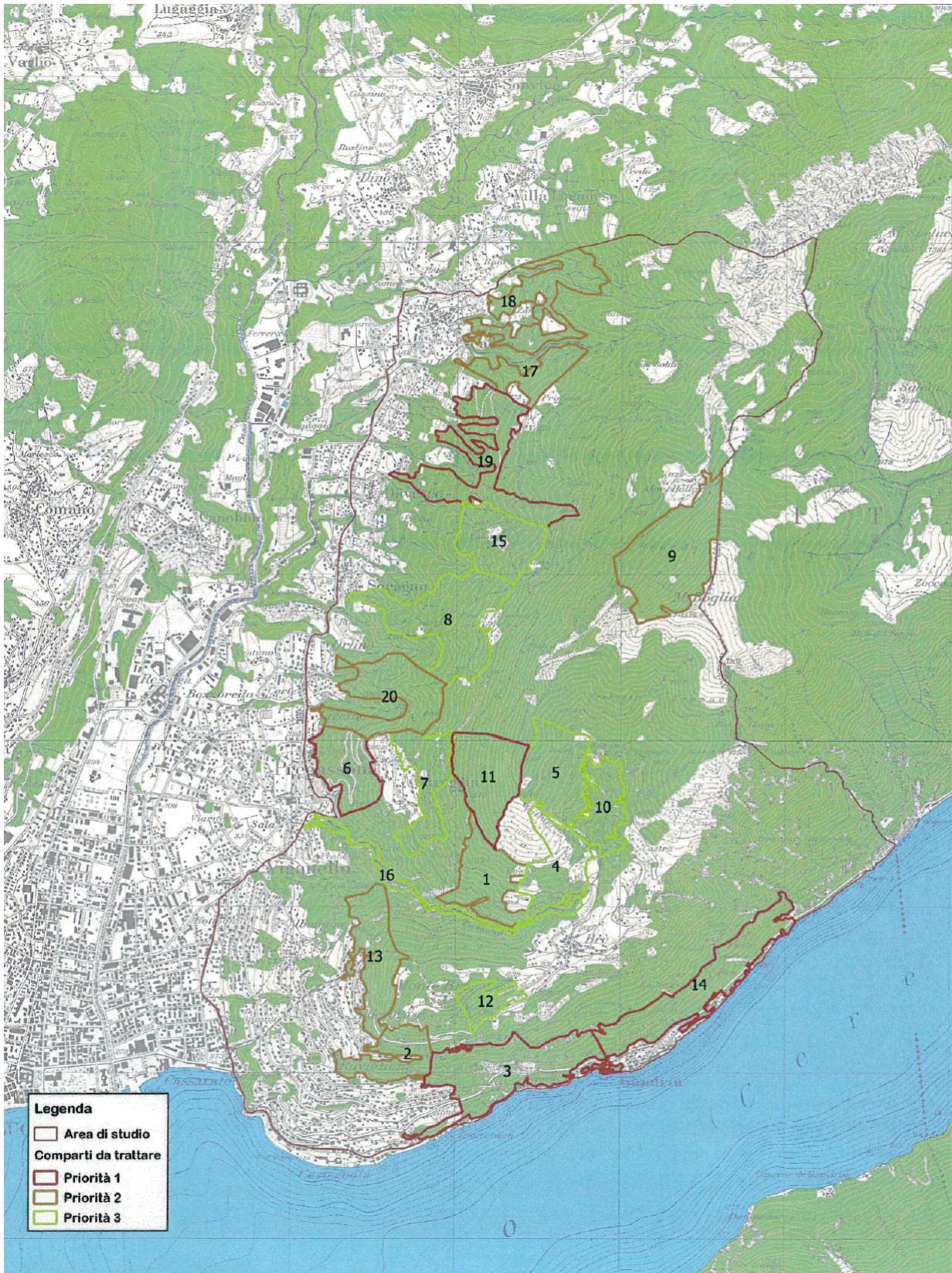
Importo totale lavori (IVA inclusa)	fr.	12'650'000.--
		=====

Superficie d'intervento	ha	363.4
Importo totale lavori (IVA inclusa), escluso credito quadro sistemazioni, all'ha (senza deduzione ricavi)	fr/ha	34'800.--

La Sezione forestale ha preliminarmente quantificato una quota di sussidiamento complessivo compresa tra il 70% e l'80%. Un'ulteriore ottimizzazione dei costi nelle fasi successive di progetto potrebbe portare al massimo teorico complessivo del 80% (ottenibile nel caso di costi per ettaro pari a fr. 25'000.--).

Gli interventi previsti sono stati suddivisi secondo priorità in 3 blocchi della durata di 5 anni cadauno, con superfici e costi simili, in modo da giungere a dei costi annui medi compresi tra fr. 805'000.-- e fr. 890'000.--.

Al netto dei sussidi e dei ricavi derivanti dalla vendita del legname, i costi residui annui a carico della Città verrebbero a situarsi tra fr. 145'000.-- e fr. 161'000.--. La suddivisione di blocchi e comparti è raffigurata nel seguente estratto planimetrico.



Comparti e priorità

Come ha potuto dimostrare con la sua presenza durante gli ultimi 50-100 anni, il bosco ha svolto in maniera ottimale la sua funzione di protezione contro l'erosione e gli scoscendimenti.

Con gli interventi proposti si vuole garantire e assicurare che l'elevata capacità protettiva del bosco rimanga intatta, anche molto più efficacemente e naturalmente rispetto a eventuali misure di protezione artificiali. Gli interventi selvicolturali previsti garantiranno anche il mantenimento delle caratteristiche naturalistiche, paesaggistiche e, non da ultima, l'importante funzione di svago che il bosco svolge.

Il presente messaggio municipale è in totale armonia con quanto prospettato nel PIFL (piano di indirizzo forestale comunale, attualmente in elaborazione); quest'ultimo lo riprenderà integralmente.

Si invita pertanto codesto Lodevole Consiglio Comunale a voler

risolvere:

1. È accolto il progetto selvicolturale "boschi di protezione Monte Boglia".
2. È concesso un credito di costruzione di fr. 12'650'000.-- per la sua realizzazione sull'arco di 15 anni, secondo i comparti e le priorità esecutive esposte.
3. Il credito di cui al punto 2 (indice dei costi gennaio 2018) sarà adeguato alle giustificate variazioni dell'indice dei costi applicabile per la tipologia dei lavori.
4. Le diverse entrate saranno registrate su conti separati legati all'opera.
5. La spesa sarà caricata al bilancio comunale, beni amministrativi, e ammortizzata secondo le apposite tabelle.
6. Il credito decade se non utilizzato per un periodo di 4 anni a decorrere dalla sua approvazione da parte del Consiglio Comunale.

Con ogni ossequio.

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco
Avv. M. Borradori



Il Segretario:
R. Bregy

Ris. mun. 24/05/2018

MM 9907

Gestione dei boschi di protezione nel comparto Monte Boglia

Tasso d'ammortamento 4% (tasso Preventivo 2018; tasso d'interesse 1.6%)

Credito di costruzione

ANNO	CREDITO COMPLESSIVO RICHIESTO	VALORE RESIDUO	TASSO AMM.	TASSO INT.	AMMORTAMENTO	INTERESSI	ONERI TOTALI
1 ANNO	12'650'000.00		4.00	1.60	506'000.00	202'400.00	708'400.00
2 ANNO		12'144'000.00			485'760.00	194'304.00	680'064.00
3 ANNO		11'658'240.00			466'330.00	186'532.00	652'862.00
4 ANNO		11'191'910.00			447'676.00	179'071.00	626'747.00
5 ANNO		10'744'234.00			429'769.00	171'908.00	601'677.00
6 ANNO		10'314'465.00			412'579.00	165'031.00	577'610.00
7 ANNO		9'901'886.00			396'075.00	158'430.00	554'505.00
8 ANNO		9'505'811.00			380'232.00	152'093.00	532'325.00
9 ANNO		9'125'579.00			365'023.00	146'009.00	511'032.00
10 ANNO		8'760'556.00			350'422.00	140'169.00	490'591.00
11 ANNO		8'410'134.00			336'405.00	134'562.00	470'967.00
12 ANNO		8'073'729.00			322'949.00	129'180.00	452'129.00
13 ANNO		7'750'780.00			310'031.00	124'012.00	434'043.00
14 ANNO		7'440'749.00			297'630.00	119'052.00	416'682.00
15 ANNO		7'143'119.00			285'725.00	114'290.00	400'015.00
16 ANNO		6'857'394.00			274'296.00	109'718.00	384'014.00
17 ANNO		6'583'098.00			263'324.00	105'330.00	368'654.00
18 ANNO		6'319'774.00			252'791.00	101'116.00	353'907.00
19 ANNO		6'066'983.00			242'679.00	97'072.00	339'751.00
20 ANNO		5'824'304.00			232'972.00	93'189.00	326'161.00

MM 9907

Gestione dei boschi di protezione nel comparto Monte Boglia

Tasso d'ammortamento 4% (tasso minimo LOC; tasso d'interesse 1.6%)

Credito di costruzione

ANNO	CREDITO COMPLESSIVO RICHIESTO	VALORE RESIDUO	TASSO AMM.	TASSO INT.	AMMORTAMENTO	INTERESSI	ONERI TOTALI
1 ANNO	12'650'000.00		4.00	1.60	506'000.00	202'400.00	708'400.00
2 ANNO		12'144'000.00			485'760.00	194'304.00	680'064.00
3 ANNO		11'658'240.00			466'330.00	186'532.00	652'862.00
4 ANNO		11'191'910.00			447'676.00	179'071.00	626'747.00
5 ANNO		10'744'234.00			429'769.00	171'908.00	601'677.00
6 ANNO		10'314'465.00			412'579.00	165'031.00	577'610.00
7 ANNO		9'901'886.00			396'075.00	158'430.00	554'505.00
8 ANNO		9'505'811.00			380'232.00	152'093.00	532'325.00
9 ANNO		9'125'579.00			365'023.00	146'009.00	511'032.00
10 ANNO		8'760'556.00			350'422.00	140'169.00	490'591.00
11 ANNO		8'410'134.00			336'405.00	134'562.00	470'967.00
12 ANNO		8'073'729.00			322'949.00	129'180.00	452'129.00
13 ANNO		7'750'780.00			310'031.00	124'012.00	434'043.00
14 ANNO		7'440'749.00			297'630.00	119'052.00	416'682.00
15 ANNO		7'143'119.00			285'725.00	114'290.00	400'015.00
16 ANNO		6'857'394.00			274'296.00	109'718.00	384'014.00
17 ANNO		6'583'098.00			263'324.00	105'330.00	368'654.00
18 ANNO		6'319'774.00			252'791.00	101'116.00	353'907.00
19 ANNO		6'066'983.00			242'679.00	97'072.00	339'751.00
20 ANNO		5'824'304.00			232'972.00	93'189.00	326'161.00