

COMUNE DI CESANA TORINESE

ADEGUAMENTO E SISTEMAZIONE PISTA DI RIENTRO SAGNALONGA-CESANA

Progetto Definitivo

ELABORATO

A

RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA

CONSORZIO FORESTALE ALTA VALLE SUSA

Via Pellousiere n°6 OULX (TO) C.A.P. 10056

Tel. 0122 - 831079 Fax 0122 - 831282 E.MAIL cf.avs@tin.it

P.iva 03070280015 - C.F. 86501390016

- AREA FORESTE -



CODICE DOCUMENTO

area	anno incarico	n.commissa	revisione	n. elaborato	n. archivio
0 2	2 0 1 1	0 6 7	0 0	0 A	0 0 0 0

Motivo revisione :

OTT.12	Dott. For. Carlotta SCAMPINI	
DATA	REDATTO DA:	
OTT.12	Dott. For. Alberto DOTTA	Dott. For. Alberto DOTTA
DATA	PROGETTISTA e R.D.D.	RESPONSABILE DI COMMESSA

COMMITTENTE



COMUNE DI CESANA TORINESE

Piazza V.Amedeo n.1

Tel. 0122 - 89114 0122 - 89443

Fax 0122 - 897113

E.MAIL comune.cesana@tin.it

VISTO IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

INDICE

1 PREMESSA	2
2 RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA	2
2A) STATO ATTUALE DEL TRATTO OGGETTO DI INTERVENTO	2
2B) DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	2
2D) IMPATTO AMBIENTALE DERIVANTE DALLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE	8
2E) DESCRIZIONE DELLE OPERE	8
<i>Scavi</i>	8
<i>Reinterri</i>	9
<i>Drenaggi</i>	10
<i>Palificata doppia di sostegno</i>	10
<i>Taglio vegetazione arborea ed arbustiva</i>	13
<i>Realizzazione di inerbimento tramite tecnica dell'idrosemina</i>	14
<i>Opere di Compensazione Ambientale</i>	16
2F) PRIME INDICAZIONI PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	17
<i>Il piano di sicurezza:</i>	19
2G) DISPONIBILITÀ DELLE AREE	20
2H) CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE	20
3 PARERI AUTORIZZATIVI DA RICHIEDERE	21
4 VINCOLI	21

ALLEGATI:

Tav. 1	Corografia e Localizzazione
Tav. 2	Planimetria catastale –Area SIC
Tav. 3	Localizzazione su foto aerea e taglio piante
Tav. 4	Planimetria e documentazione fotografica
Tav. 5	Planimetria e particolari siti B-C-D-E
Tav. 6	Planimetria e particolari sito A
Tav. 7	Opere di compensazione ambientale
Tav. A	Relazione tecnica descrittiva
Tav. B	Elenco prezzi – Computo metrico estimativo – Quadro economico
Tav. C	Relazione Geologico-Geotecnica
Tav. D	Disciplinare descrittivo e prestazionale degli interventi
Tav. E	Piano Particellare di Esproprio
Tav. F	Studio di Fattibilità Ambientale

1 PREMESSA

L'Area Foreste del Consorzio Forestale Alta Valle Susa, su incarico del Comune di Cesana Torinese ha predisposto il presente Progetto Definitivo relativo ai lavori di "Adeguamento e sistemazione pista di rientro Sagnalonga-Cesana".

2 RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA

2a) Stato attuale del tratto oggetto di intervento

L'oggetto dell'intervento qui in progetto è la pista da sci 90 bassa del comprensorio sciistico Vialattea Monti della Luna in Comune di Cesana Torinese.

L'obiettivo che ci si pone nell'esecuzione degli interventi è quello di adeguare la funzionalità della Pista esistente sia al fine di migliorare lo sfruttamento dell'area sciistica sia di incrementare la sicurezza degli utenti con larghezze e pendenze idonee a questo scopo.

Tali necessità sono state sottolineate sia dagli operatori degli impianti di risalita sia dagli utenti ed operatori che percorrono tale tracciato.

Il lavoro in progetto riguarda per lo più una pista esistente e per ciò i lavori qui in progetto per quest'area non comprometteranno dunque il paesaggio o l'assetto di questa zona di territorio.

Nella zona a valle Massarello, valle del "Palo 10" verso maneggio, si rende necessario creare una nuova traccia ed in questa zona dunque l'intervento dovrà essere inevitabilmente più incisivo ed evidente.

A tutti gli interventi seguirà la rinaturalizzazione delle zone oggetto di movimento terra, con inerbimento con specie erbose adeguate e già presenti nella zona, anche sfruttando la cotica erbosa accantonata.

2b) Descrizione degli interventi

Lungo tutto il percorso si opererà con piccoli rimodellamenti e ridefinizioni del piano sciabile accompagnati, ove necessario, dalla creazione di canalette di drenaggio a 45 gradi rispetto la massima pendenza realizzate in terra. Preliminarmente a tale lavorazione si elimineranno gli individui arborei e/o arbustivi insistenti sulla nuova traccia.

Alla fase di ridefinizione del piano sciabile seguirà il ripristino della naturalità dei luoghi con il riposizionamento de cotico erboso accantonato nella fase di rimodellamento e con l'idrosemina di specie erbose adatte al sito.

Gli interventi più onerosi in progetto e che prevedono specifiche descrizioni e particolari, constano in aperture di tracce con realizzazione di palificate doppie di sostegno e nella realizzazione di sistemi drenanti

Tali interventi interessano cinque zone:

- ZONA A: valle maneggio Massarello

Quest'area è quella sulla quale si concentrano i maggiori movimenti terra finalizzati all'apertura di una nuova traccia.



Poiché è necessario realizzare un percorso adatto anche a sciatori principianti, non possono essere previste accentuate pendenze e contropendenze e per questo motivo si rende indispensabile in due punti come indicato in planimetria e specificato nelle verifiche della relazione geologica, la realizzazione di palificate doppie in legname e talee a sostegno delle scarpate, da realizzarsi come

di seguito specificato. A ulteriore sostegno delle scarpate, a valle delle realizzande palificate, si disporranno massi di risulta degli scavi, in guisa di scogliera, al fine di sostenere al meglio il riporto di terra derivante dagli stessi.

RIEPILOGO MOVIMENTI DI TERRA								
SEZIONE	DISTANZE PROGRESSIVE	SUPERFICI		DISTANZE PARZIALI	VOLUME PARZIALE		VOLUME PROGRESSIVO	
		RILEVATO	SCAVO		RILEVATO	SCAVO	RILEVATO	SCAVO
1	0.000	0.25	0.25					
2	10.000	0.00	1.99	10.00	0.36	10.28	0.360	10.280
3	17.700	0.00	8.66	7.70	0.00	40.99	0.360	51.270
4	25.000	6.13	0.00	7.30	12.91	22.15	13.270	73.420
5	30.000	9.93	0.00	5.00	40.15	0.00	53.420	73.420
6	40.000	3.02	1.28	10.00	62.43	4.08	115.850	77.500
7	50.000	1.22	3.11	10.00	20.97	21.74	136.820	99.240
8	60.000	0.19	3.22	10.00	6.99	31.59	143.810	130.830
9	75.000	2.63	4.06	15.00	20.47	53.95	164.280	184.780
10	85.000	0.00	9.45	10.00	10.43	64.84	174.710	249.620
11	95.000	0.24	3.21	10.00	0.59	62.66	175.300	312.280
12	105.000	0.00	4.56	10.00	0.34	38.01	175.640	350.290
13	115.000	0.00	1.89	10.00	0.00	32.29	175.640	382.580
14	125.000	3.43	0.00	10.00	12.09	4.42	187.730	387.000
15	135.000	0.04	2.82	10.00	13.52	10.32	201.250	397.320
16	145.000	0.86	1.81	10.00	3.86	22.55	205.110	419.870
17	155.000	0.19	2.09	10.00	4.98	19.26	210.090	439.130
18	165.000	0.23	3.96	10.00	2.03	30.21	212.120	469.340
19	173.000	0.50	4.42	8.00	2.91	33.51	215.030	502.850
20	183.000	0.00	5.61	10.00	1.28	48.94	216.310	551.790
21	193.000	6.72	0.81	10.00	20.87	19.41	237.180	571.200
22	200.000	1.15	1.98	7.00	27.14	9.38	264.320	580.580
23	210.000	0.36	1.18	10.00	7.55	15.82	271.870	596.400
24	220.000	0.00	2.57	10.00	1.02	17.96	272.890	614.360
25	227.500	0.33	1.68	7.50	0.61	15.27	273.500	629.630
				14.50	0.27	63.79	273.770	693.420

SEZIONE	DISTANZE PROGRESSIVE	S U P E R F I C I		DISTANZE PARZIALI	VOLUME PARZIALE		VOLUME PROGRESSIVO	
		RILEVATO	SCAVO		RILEVATO	SCAVO	RILEVATO	SCAVO
26	242.000	0.00	7.42	8.00	0.00	33.92	273.770	727.340
27	250.000	0.01	1.07	10.00	3.00	7.60	276.770	734.940
28	260.000	0.72	0.57	21.00	28.35	4.67	305.120	739.610
29	281.000	2.15	0.03	9.00	9.56	0.15	314.680	739.760
30	290.000	0.00	0.03					
TOTALI		40.28	79.74	290.00			314.680	739.760

- ZONA B: drenaggio

In questa zona, individuata in planimetria come “B”, si rende necessario realizzare un drenaggio al fine di allontanare le acque superficiali dal piano pista in quanto causa di impossibilità a mantenere un innevamento e una funzionalità per l’utenza.



Si prevede la creazione di un drenaggio in trincea con 2 tubi dreni in PVC microfessurato e riempimento di parte dello scavo con ciottoli previa posa di

geotessile non tessuto a rivestimento del vespaio. A sostegno della scarpata, prima dell'imbocco nel sistema drenante presente, si realizzerà una palificata doppia in legname da cui passerà il drenaggio che convoglierà le acque tramite un imbocco in massi cementati collegando il sistema drenante in progetto con quello ad oggi presente costituito da fosso con pozzetto di guardia.

- ZONA C: drenaggio

In questa zona si prevede la realizzazione di un sistema di drenaggi a lisca di pesce che possa risolvere il problema del ristagno idrico raccogliendo le acque superficiali in un canale laterale e convogliandole da qui al sistema di drenaggi già esistente sulla strada per Sagnalonga.

I drenaggi a trincea che qui si prevedono, saranno realizzati, come da particolari costruttivi, attarverso la posa in opera nello scavo (larghezza 0,8 m, profondità 2,5 m rispetto al piano campagna) di due tubi dreni in PVC microfessurato, a parete corrugata, dal diametro minimo di mm 100.

Lo scavo sarà riempito fino ad una altezza di 2 m sul fondo, con ciottoli di dimensioni 5 - 10 cm, previa posa di geotessile non tessuto ad elevata capacità filtrante sul fondo e lungo le pareti dello scavo, a rivestimento del vespaio.

La quota del piano campagna si raggiungerà con apporto di parte del terreno agrario (strato spessore cm 50 circa) accantonato durante lo scavo. Seguirà il ripristino della naturalità dei luoghi tramite idrosemina.

- ZONA D: incrocio strada Sagnalonga

In questa zona saranno necessari movimenti terra finalizzati alla creazione di una traccia che, senza pendenze e contropendenze troppo accentuate e mantenendo larghezze idonee, si scosti dalla strada ed imbocchi la traccia esistente la quale, come detto, sarà adattata per larghezza all'utenza di principianti attraverso rimodellamenti e regolarizzazioni.

Si prevede, come da planimetria, di intervenire per un primo tratto sulla scarpata di monte, rendendo più rettilineo l'andamento, per poi imboccare il percorso a valle strada attuale, evitando bruschi cambiamenti di pendenze e larghezze.

RIEPILOGO MOVIMENTI DI TERRA SUPERFICI

SEZ	DIST PROGRESS	VOLUME PARZIALE		DIST PARZIALI	VOLUME PROGRESSIVO	
		RILEVATO	SCAVO		RILEVATO	SCAVO
1	0.000	1.90	1.52			

2	20.000	11.36	0.07	20.00	126.67	10.01	126.670	10.010
3	40.000	2.67	5.66	20.00	131.59	48.64	258.260	58.650
4	60.000	0.00	9.54	20.00	15.81	141.19	274.070	199.840
5	80.000	6.75	3.39	20.00	43.63	105.47	317.700	305.310
6	100.000	1.35	0.57	20.00	81.05	39.57	398.750	344.880
7	120.000	1.59	5.29	20.00	28.81	57.94	427.560	402.820
TOT				120.00			427.560	402.820

In conseguenza a tali movimenti terra, si prevede la creazione di opere di sostegno alle scarpate che, pur non ritenendosi indispensabili (verifiche stabilità del pendio della Relazione geologica) saranno realizzate a tutela delle nuove scarpate per una lunghezza pari a $30 \times 2 = 60$ metri.

Si prevede qui dunque di realizzare palificate doppie di sostegno a due pareti in legname e talee di dimensioni $1,5 \times 1,5 \times 60$ m, da realizzarsi come di seguito descritto.



- **ZONA E: drenaggi Prà Burlè**

Anche in questa zona, come nella C, si prevede la realizzazione di un sistema di drenaggi a lisca di pesce che possa risolvere il problema del ristagno idrico raccogliendo e convogliando le acque superficiali in un canale laterale che condica poi all'adiacente rio.

I drenaggi a trincea che qui si prevedono, saranno realizzati, come da particolari costruttivi, attraverso la posa in opera nello scavo (larghezza 0,8 m, profondità 2,5 m rispetto al piano campagna) di due tubi dreni in PVC microfessurato, a parete corrugata, dal diametro minimo di mm 100.

Lo scavo sarà riempito fino ad una altezza di 2 m sul fondo, con ciottoli di dimensioni 5 - 10 cm, previa posa di geotessile non tessuto ad elevata capacità filtrante sul fondo e lungo le pareti dello scavo, a rivestimento del vespaio.

La quota del piano campagna si raggiungerà con apporto di parte del terreno agrario (strato spessore cm 50 circa) accantonato durante lo scavo e seguita il ripristino della naturalità dei luoghi con la tecnica dell'idrosemina.

2d) Impatto ambientale derivante dalla realizzazione delle opere.

Compatibilità dell'intervento:

L'intervento è compatibile con gli strumenti di pianificazione territoriale e generale vigenti

Componenti ambientali:

Il sito oggetto di interventi è costituito da piste da sci ad oggi esistenti, agli interventi di movimenti terra seguirà il ripristino della naturalità dei luoghi che sarà ottenuta sia ricoprendo la zona con lo scortico accantonato prima dei movimenti, sia tramite la tecnica dell'idrosemina. Gli interventi consteranno principalmente nel livellamento di alcuni tratti di un tracciato già esistente e sono finalizzati all'adeguamento funzionale della pista.

Viabilità di cantiere e generale:

Per quanto riguarda la viabilità di accesso ai cantieri questa risulta agevole attraverso la viabilità presente.

Gli interventi non modificheranno la viabilità generale.

2e) Descrizione delle opere

Scavi

Gli scavi saranno realizzati in parte a mano ed in parte a macchina per la realizzazione dei drenaggi, per la realizzazione delle nuove tracce o per

l'allargamento delle esistenti e per la realizzazione delle opere di sostegno alle scarpate. Per scavi di sbancamento si intendono le operazioni occorrenti per il livellamento del terreno e per la regolarizzazione della pista da sci ed in generale qualsiasi scavo a sezione aperta in vasta superficie che permetta l'impiego di normali mezzi meccanici o dove sia possibile l'allontanamento delle materie di scavo, sia pure con la formazione di rampe provvisorie, che saranno eseguite a carico dell'Impresa. Lo scavo andrà eseguito anche in presenza di acqua e i materiali scavati, se non diversamente indicato dalla D.L., andranno trasportati a discarica o accumulati in aree indicate dalla D.L., per il successivo utilizzo. In quest'ultimo caso, sarà onere dell'Impresa provvedere a rendere il terreno scevro da qualunque materiale vegetale o in genere estraneo per l'utilizzo previsto.

L'Impresa eseguirà tutti gli scavi necessari, sia a mano che a macchina, qualunque sia il tipo di materiale incontrato, tanto all'asciutto che in presenza d'acqua. Gli scavi saranno eseguiti in larghezza, lunghezza e profondità secondo quanto indicato nei disegni esecutivi o richiesto dalla Direzione Lavori.

Gli scavi sono da eseguirsi per rimodellamenti e regolarizzazioni e creazione del profilo della pista oggetto dell'intervento nonché per la realizzazione dei drenaggi e delle strutture di sostegno alle scarpate.

Reinterri

Per la realizzazione delle opere di rinterro si potranno impiegare tutte le materie provenienti dagli scavi di qualsiasi genere eseguiti per quel cantiere, in quanto disponibili e adatte, a giudizio della Direzione dei lavori, per la formazione dei rinterri stessi.

Tutti i livellamenti e gli adeguamenti in larghezza, sono stati pagati all'Appaltatore come scavi/riporti, mediante apposita voce di elenco prezzi.

Quando venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui sopra, si preleveranno le materie occorrenti ovunque l'Appaltatore crederà di sua convenienza, purché i materiali siano riconosciuti idonei dalla Direzione dei lavori.

Nella formazione dei rilevati, rinterri e riempimenti dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza,

disponendo contemporaneamente le materie bene sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione, in modo da caricarli uniformemente.

Drenaggi

Saranno realizzati due tipi di drenaggi.

1- Il primo tipo, finalizzato ad evitare erosioni superficiali o a mantenere inalterata la funzionalità di drenaggi esistenti lungo i tratti di pista modificati sarà costituito realizzando o ripristinando nella loro funzionalità, canalette di scolo trasversali, con una pendenza di 45 gradi (quantità, profondità e dimensioni secondo le indicazioni della DL) per convogliare le acque superficiali nella rete idrica già presente.

2- Il secondo tipo, da realizzarsi nelle zone B, C ed E al fine di eliminare il ristagno delle acque sull'area sciabile, sarà costituito da una trincea da crearsi attraverso la posa in opera nello scavo (larghezza 0,8 m, profondità 2,5 m rispetto al piano campagna) di due tubi dreni in PVC microfessurato, a parete corrugata, dal diametro minimo di mm 100.

Lo scavo sarà riempito fino ad una altezza di 2 m sul fondo, con ciottoli di dimensioni 5 - 10 cm, previa posa di geotessile non tessuto ad elevata capacità filtrante sul fondo e lungo le pareti dello scavo, a rivestimento del vespaio. La quota del piano campagna si raggiungerà con apporto di parte del terreno agrario (strato spessore cm 50 circa) accantonato durante lo scavo e seguirà il ripristino della naturalità dei luoghi con la tecnica dell'idrosemina. Il tutto come da particolari costruttivi e da specifiche indicazioni della DL.

Palificata doppia di sostegno

Il progetto prevede, a sostegno delle nuove scarpate derivate dalla creazione delle tracce in progetto, la realizzazione palificate vive a doppia parete, in 3 zone: A, Valle Massarello, B, drenaggio monte strada e D, incrocio strada Sagnalonga.

Tali manufatti avranno rispettivamente dimensioni di:

Zona A: 2x2x20 e 2x2x15 m lunghezza, come indicato in planimetria, a sostegno della scarpata di valle nella zona più critica per larghezze attuali.

Zona B: 1x1x3 m lunghezza a sostegno della scarpata da cui deriva il drenaggio.

Zona D: 1.5x1.5x60 lunghezza, come indicato in planimetria, a sostegno della scarpata di valle nella zona più critica per larghezze attuali.

Le opere sono state adeguatamente dimensionate come descritto nella Relazione geologico geotecnico sismica del progetto definitivo (TAV. C)

Il legname necessario proviene dall'abbattimento delle piante (di proprietà comunale) necessario per adeguamento della sede della Pista.



Descrizione

Consolidamento di pendii franosi con palificata in tondami di larice (o altre essenze dure) Ø 20 cm posti alternativamente in senso longitudinale ed in senso trasversale ($l = 1,50 \div 2,00$ m) a formare un castello in legname e fissati tra di loro con chiodi in ferro o tondini Ø 14 mm; la palificata andrà interrata con una pendenza di $10^\circ \div 15^\circ$ verso monte ed il fronte avrà anche una pendenza di $20^\circ \div 30^\circ$ per garantire la miglior crescita delle piante; una fila di piloti potrà ulteriormente consolidare la palificata alla base; l'intera struttura verrà riempita con l'inerte ricavato dallo scavo e negli interstizi tra i tondami orizzontali verranno collocate talee legnose di Salici, od altre specie adatte alla riproduzione vegetativa, in misura di n. 10 a ml per ciascuna fila di tronchi longitudinali; nonché piante radicate di specie arbustive pioniere. Rami e piante dovranno sporgere per 0,10 m dalla palificata ed arrivare nella parte posteriore sino al terreno naturale. Nel caso di palificata spondale gli interstizi tra i tondami vengono riempiti con massi sino al livello di magra dell'argine.

Per le palificate vive valgono, e devono essere parte integrante della progettazione,

i principi statici e costruttivi delle opere di sostegno a gravità con particolare riferimento a: verifica di stabilità esterna (schiacciamento del terreno di fondazione, ribaltamento, scivolamento lungo il piano di base) e quella globale dell'insieme struttura terreno.

Obiettivi ed ambiti di intervento

Manufatto a gravità formato da una struttura cellulare in pali di legno abbinato alla posa di talee e piante. Il deterioramento (marcescenza) del legname, in alcuni decenni, presuppone che i parametri di stabilità del manufatto vengano riferiti ad un paramento esterno assimilabile ad una pendice ben vegetata e ad un terreno con buone caratteristiche di attrito.

In presenza di adeguata manutenzione (taglio periodico delle piante al fine di impedire l'appesantimento delle ceppaie) si possono raggiungere accettabili stabilità. Tecnica utilizzata per il consolidamento al piede di frana, ricostruzione di pendio e porzione di versante, formazione terrapieni consolidati e vegetati per rilevati stradali ed in corrispondenza di attraversamenti tombati, consolidamento scarpate stradali a valle ed a monte del piano viabile, nonché a protezione spondale.

Materiali impiegati

Tondame di specie a legno durevole (larice) di diametro 20 cm; pioli, tondini in ferro ad aderenza migliorata Ø 12-14 mm per le chiodature e tondini Ø 30-34 mm quali piloti di ancoraggio contro lo scorrimento; talee e piantine radicate.

Accorgimenti esecutivi

Si realizza il piano di posa con una contropendenza verso monte stabilita in sede di calcolo di stabilità (solitamente 10°/15°), il tipo di manufatto si presta alla posa anche su piani non complanari nel senso dello sviluppo in lunghezza.

Si procede alla posa della prima fila di legname in senso parallelo alla pendice (corrente), curando il posizionamento in bolla, durante la posa del tondame si realizzano i collegamenti tra un legno ed il successivo realizzando gli incastri ed i fissaggi con il tondino in ferro.

Il montaggio prosegue con la posa del successivo ordine di tondame da posizionarsi in senso ortogonale alla prima fila ed alla pendice (trasverso): questi legni avranno lunghezza variabile desunta dai calcoli e variabile da 1,5 a 3,00 m. Si procede quindi al fissaggio dei legni con la fila sottostante sempre tramite tondino in ferro.

Periodo di intervento

Durante il periodo di riposo vegetativo delle piante. In condizioni climatiche favorevoli si possono immettere le piante radicate avendo particolare cura di non

danneggiare il materiale vivo.

Limiti di fattibilità

La formazione di palificate vive presuppone la possibilità di realizzare manufatti di considerevole spessore (almeno 1,5 m). In alcuni casi, in presenza di limiti di spazio, risulta difficoltoso realizzare l'opera senza incidere negativamente sulla parte del pendio già consolidata.

Sicurezza sui luoghi di lavoro

Gli operatori dovranno essere dotati di protezione individuale: casco, guanti antitaglio, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, occhiali protettivi o schermi protettivi, otoprotettori, pettorine antitaglio per motoseghe, per i lavori su versante ripido dovranno predisporre cime di ritenuta con dissipatori di energia cinetica e cinture di sicurezza.

Manutenzione

Vigilare, nel primo anno, al fine di evitare lo scalzamento della struttura. In caso di forte crescita della vegetazione operare un taglio a livello del terreno al fine di favorire l'accrescimento della porzione radicale. Sostituzione di talee e piantine non attecchite.

Taglio vegetazione arborea ed arbustiva

Descrizione

Taglio di vegetazione arborea ed arbustiva presente ed ingombrante tratti di pista oggetto di intervento. Le zone ove si prevede il taglio della vegetazione arborea sono specificate in planimetria apposita, Tav 3, mentre l'eliminazione della vegetazione arbustiva seguirà i rimodellamenti finalizzati alla nuova larghezza della traccia.

Obiettivi ed ambiti di intervento

Rimuovere le piante dalla zona individuata al fine di consentire la realizzazione degli interventi di regolarizzazione.

Materiali impiegati

Per le operazioni di taglio esbosco si utilizzeranno motoseghe, cunei, accette e eventuali paranchi per pilotare la linea di abbattimento.

Accorgimenti esecutivi

Eseguito il taglio il materiale legnoso dovrà essere allontanato dalla zona e stoccato nelle zone indicate dalla DL.

Periodo di intervento

Considerata la specie legnosa oggetto di abbattimento non esistono prescrizioni sul periodo del taglio.

Sicurezza sui luoghi di lavoro

Sistemi di protezioni individuali quali tuta antitaglio, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento, casco con visiera, cuffie, guanti. Verifica continua dell'assenza di persone nella zona di caduta delle piante.

Realizzazione di inerbimento tramite tecnica dell'idrosemina

La tecnica dell'idrosemina sarà utilizzata per il ripristino delle zone toccate dai lavori e consta nel rivestimento delle superfici modificate con piante erbacee e suffrutescenti, ottenuto mediante spargimento con mezzo meccanico di una miscela di sementi ed acqua.

Obiettivi ed ambiti di intervento:

Interventi finalizzati al rivestimento vegetale di terreni a protezione dall'erosione superficiale, idrica ed eolica. È spesso un intervento finale a completamento di altri tipi di opere stabilizzanti.

Superfici acclivi (fino a 35° - 40°) caratterizzate da assenza o scarsa presenza di humus. Trattandosi di un intervento ad alto rendimento, viene utilizzato anche su aree a ridotta inclinazione ma con notevole sviluppo superficiale, generalmente > 1.000 m². I siti d'intervento possono collocarsi ovunque: su sponde fluviali, scarpate naturali ed artificiali in aree costiere ed interne, in aree degradate (cave e discariche), lungo infrastrutture viarie e ferroviarie, ecc. In ambito idraulico è una tecnica da adottare soprattutto in tratti canalizzati su sponde regolari.

Materiali impiegati:

Esistono diversi procedimenti per l'esecuzione delle idrosemine, alcuni dei quali brevettati, che prevedono l'impiego di specifici materiali in determinate dosi. I materiali più comunemente usati sono: semi di specie erbacee e suffrutescenti con certificazione di origine (20÷60 gr/m², acqua (1÷30 l/m²), concimi organici e/o inorganici (50÷200 gr/m²), ammendanti (60÷300 gr/m², collanti (bitume, colloidali organici, colloidali argillo-umici, polimeri di sintesi, 10÷100 gr/m²), fitoregolatori (ormoni vegetali). Il collante ha la funzione di legare insieme sementi, concimi, ammendanti e mulch e far aderire la miscela al terreno.

Accorgimenti esecutivi:

Il terreno deve essere opportunamente preparato e ben drenato: lavorato manualmente o meccanicamente; rastrellato per rimuovere ciottoli, materiali più grossolani e radici; compattato con un rullo quando è asciutto.

Lo spargimento della miscela di sementi ed acqua è effettuato con un'apposita macchina specializzata, l'idrosemiatrice dotata di botte, nella quale sono continuamente miscelati i materiali per evitarne la sedimentazione gravitativa. La miscela viene espulsa mediante pompe con pressione adeguata per non danneggiare le sementi stesse e sparsa sulla superficie in strati dello spessore di 0.5÷2 cm.

Nel caso di scarpate più ripide, dove sono impiegati supporti di fibre naturali e sintetiche (biostuoie, biotessili, biofeltri, bioreti, geostuoie, geocelle, ecc.), è preferibile operare l'idrosemina prima e dopo la posa in opera di questi supporti antierosivi; anche soltanto dopo nel caso delle reti.

Periodo di intervento:

Varia a seconda delle caratteristiche climatiche locali, ma in genere coincide con i periodi vegetativi di settembre-novembre e febbraio-aprile, quando le temperature non sono troppo alte o basse e le piogge sono più frequenti.

Limiti applicativi:

Tale tecnica non è idonea su pareti rocciose compatte o su scarpate con pendenza > 40° se non abbinata ad altra tecnica.

Sicurezza sui luoghi di lavoro:

Protezione da agenti chimici presenti nei fertilizzanti, ammendanti e collanti. Distanza di sicurezza dalle macchine idrosemiatrici. Sistemi di ancoraggio in condizioni di elevata pendenza o su superfici scivolose.

Manutenzione:

In caso di necessità: irrigazione di soccorso, concimazione e taglio periodico.

Opere di Compensazione Ambientale

Come previsto nella LR 45/1989 e nel D.lgs. 227/2001, a seguito di trasformazione di superficie boscata, si prevede la realizzazione di rimboschimenti a compensazione della superficie boscata perduta a seguito dei lavori.

Nel caso del presente progetto però, poiché non si prevede cambio di destinazione di superfici boscate, si precederà, come previsto dall'art. 4 del D.lgs. 227/2001, ad effettuare, a carico del richiedente, la compensazione ai lavori in progetto, mediante opere di rimboschimento o di miglioramento forestale.

A compensazione degli interventi in progetto, si prevede la realizzazione di rimboschimenti accompagnati dalla creazione di cavalletti fermaneve a treppiede in legno, a completamento degli interventi già realizzati nell'area di Sagnalonga-Colle Bercia.



I fermaneve a treppiede in legno, sono opere di ingegneria naturalistica finalizzate alla stabilizzazione del manto nevoso nei canali valanghivi in attesa dell'affermazione dei rimboschimenti cui sono associati, ove la vegetazione

naturale risulta assente od insufficiente causa i movimenti del manto nevoso. Il rimboschimento sarà realizzato con specie autoctone quali Pino Cembro, Pino uncinato e Larice disposti in microcollettivi pisciformi nelle zone tra i cavalletti fermaneve. Vd specifico computo in Tav. B

L'importo di tali opere, per la localizzazione ed i particolari costruttivi delle quali si rimanda alla tavola 7, consta circa nel 3,5% dell'importo netto lavori come specificato in Tav. B.

2f) Prime indicazioni piano di sicurezza e coordinamento

Di seguito sono riportate le indicazioni preliminari per la redazione del Piano di sicurezza.

Il piano conterrà l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nonché la stima dei relativi costi che non sono soggetti al ribasso delle offerte delle imprese esecutrici.

Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla presenza simultanea o successiva di più imprese o dei lavoratori autonomi ed è redatto al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Tipologia delle opere da eseguire:

Il progetto prevede la realizzazione delle seguenti tipologie di opere:

SCAVI E MOVIMENTI TERRA

REALIZZAZIONE DRENAGGI IN TRINCEA

REALIZZAZIONE PALIFICATE DOPPIE DI SOSTEGNO IN LEGNAME.

TAGLIO PIANTE ED ARBUSTI

INERBIMENTI

Individuazione dei rischi:

Le tipologie di opere sopra individuate comportano, in prima analisi, i seguenti rischi

RISCHI FISICI		SI	NO
1	CADUTA DALL'ALTO	X	
2	SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO	X	
3	URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	X	
4	PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI	X	
5	VIBRAZIONI	X	
6	SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO	X	
7	CALORE, FIAMME	X	
8	FREDDO	X	
9	ELETTRICO	X	
10	RADIAZIONI NON IONIZZANTI		X
11	RUMORE	X	
12	CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO	X	
13	CADUTA MATERIALE DALL'ALTO	X	
14	ANNEGAMENTO	X	
15	INVESTIMENTO	X	
16	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	X	

RISCHI CHIMICI		SI	NO
17	POLVERI, FIBRE	X	
18	FUMI		X
19	NEBBIE		X
20	IMMERSIONI		X
21	GETTI, SCHIZZI	X	
22	GAS, VAPORI		X

RISCHI BIOLOGICI		SI	NO
23	CATRAME, FUMO		X
24	ALLERGENI		X
25	INFEZIONI DA MICRORGANISMI		X
26	AMIANTO		X
27	OLII MINERALI E DERIVATI	X	

I rischi qui sommariamente individuati verranno analizzati e valutati in dettaglio all'interno del Piano di sicurezza. Saranno quindi determinate le procedure, gli

apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Il piano di sicurezza:

Il Piano di sicurezza: Il piano sarà costituito da una relazione tecnica e da prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare e alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione (PIANO DI FASE).

In particolare, tenuto conto della situazione in oggetto, saranno analizzati i seguenti elementi:

- Individuazione analisi e valutazione dei rischi
- Protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno

Prima dell'apertura del cantiere richiedere all'Ente fornitore di pertinenza indicazioni di tutte le condutture interrate nell'area di cantiere appartenenti a reti elettriche, idriche, fognarie, teleriscaldamento, del gas e telefoniche. Verificare la presenza di eventuali linee elettriche aeree ed interrate onde evitare possibili interferenze.

- Protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente esterno

Verranno definite le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni per la nuova viabilità .

Particolare attenzione sarà prestata alla protezione contro i rischi di sprofondamento, produzione di polveri e rumore.

- Predisposizione dei servizi igienico assistenziali

Per quanto riguarda la collocazione logistica del cantiere i servizi verranno collocati in una zona adiacente all'area di intervento.

- Presidi sanitari da attivare e gestione delle emergenze

Il piano di sicurezza conterrà le indicazioni relative ai presidi sanitari e alla gestione delle emergenze.

- Procedure per la predisposizione degli impianti con riferimento alle alimentazioni dalle reti principali di elettricità, acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo, agli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche
- Procedure per la installazione ed esercizio degli impianti e delle macchine
- Individuazione dei dispositivi di protezione individuale necessari
- Organizzazione del coordinamento
- Segnaletica di sicurezza sui luoghi di lavoro
- Individuazione delle misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto
- Individuazione delle misure generali di protezione da adottare contro il rischio di seppellimento
- Misure generali di sicurezza da adottare nel caso di demolizioni
- Valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano

Il Piano di sicurezza riporta la valutazione economica relativa al costo degli apprestamenti, delle attrezzature e delle procedure atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

2g) Disponibilità delle aree

Gli interventi interessano in parte aree di proprietà comunale ed in parte proprietà private per le quali si procederà con l'acquisizione in disponibilità del Comune.

2h) Cronoprogramma delle fasi attuative

L'attività di progettazione, approvazione, affidamento, esecuzione e collaudo di cui al D.Lgs. 163/06 e del DPR 554/99 sarà svolta nei seguenti termini:

- per l'approvazione del progetto definitivo, circa 60 giorni;
- progetto esecutivo: consegna presso il Comune entro 30 giorni dalla data di comunicazione dei pareri di rito (se favorevoli);
- procedure per l'affidamento dei lavori: gara d'appalto, aggiudicazione dei lavori alla ditta appaltatrice; affidamento dei lavori mediante accettazione del contratto d'appalto debitamente registrato, circa 60 giorni;

- tempo necessario per eseguire lavori, 120 giorni

3 PARERI AUTORIZZATIVI DA RICHIEDERE

- Autorizzazione Comune di Cesana T.se;
- Autorizzazione vincolo idrogeologico di competenza Regionale;
- Autorizzazione Regione Piemonte Beni Ambientali;

4 VINCOLI

I principali vincoli ai quali risultano soggette parte delle aree interessate dall'esecuzione dei lavori sono:

- Vincolo di natura ambientale ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 *“Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002 n. 137”* e della legge regionale 3 aprile 1989 n. 20 *“Norme in materia di tutela di beni culturali, ambientali e paesistici”*. Verrà pertanto richiesta la relativa autorizzazione al Presidente della Giunta Regionale, Assessorato beni culturali e ambientali, pianificazione territoriale, parchi enti locali.
- Vincolo per scopi idrogeologici ai sensi del Regio Decreto Legislativo 30 dicembre 1923, n. 3267 *“Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani”* (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 17 maggio 1924 n. 117) e della legge regionale 9 agosto 1989 n. 45 *“Nuove norme per gli interventi da eseguire in terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici - Abrogazione legge regionale 12 agosto 1981, n. 27”*. I provvedimenti autorizzativi, trattandosi di opere rientranti nella categoria art. 2 comma 1 lettera c punto 2 della citata legge sono da rilasciarsi dal Settore Prevenzione del rischio meteorologico e sismico della Regione Piemonte.
- Poiché l'intervento lambisce marginalmente il Sito d'interesse Comunitario denominato Champlas-Colle del Sestriere, ai sensi della LR 40/1998, l'intervento è sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale.