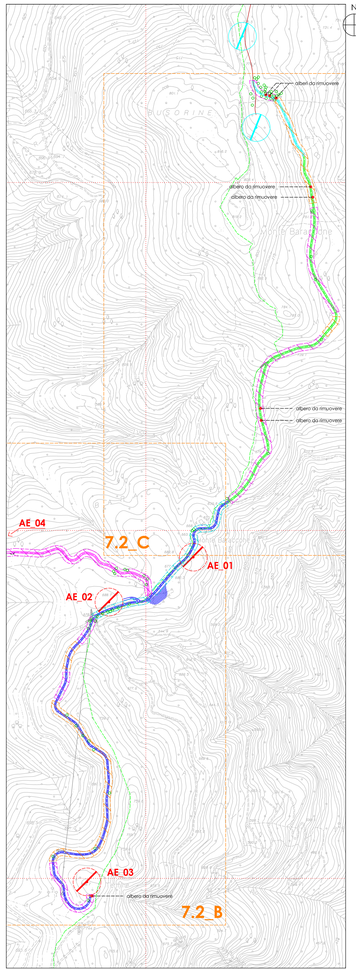
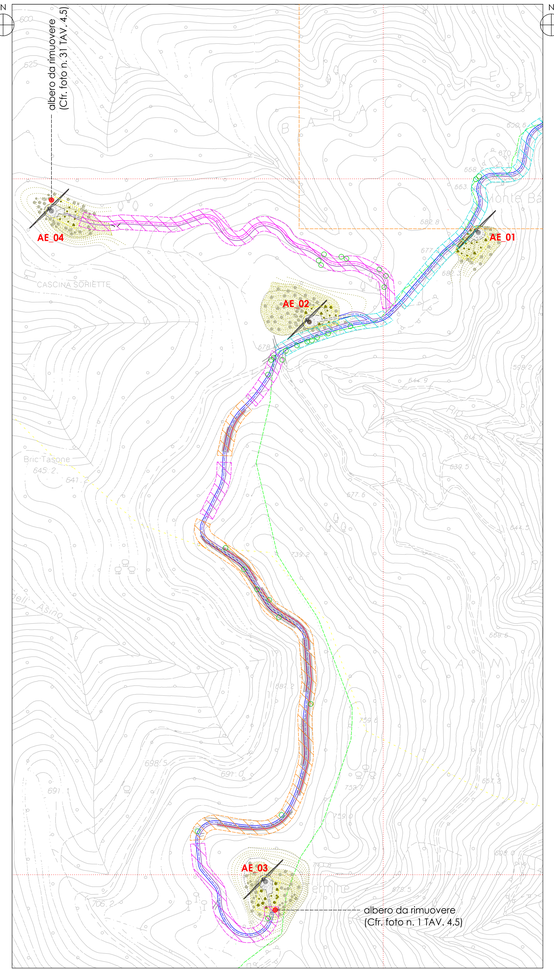
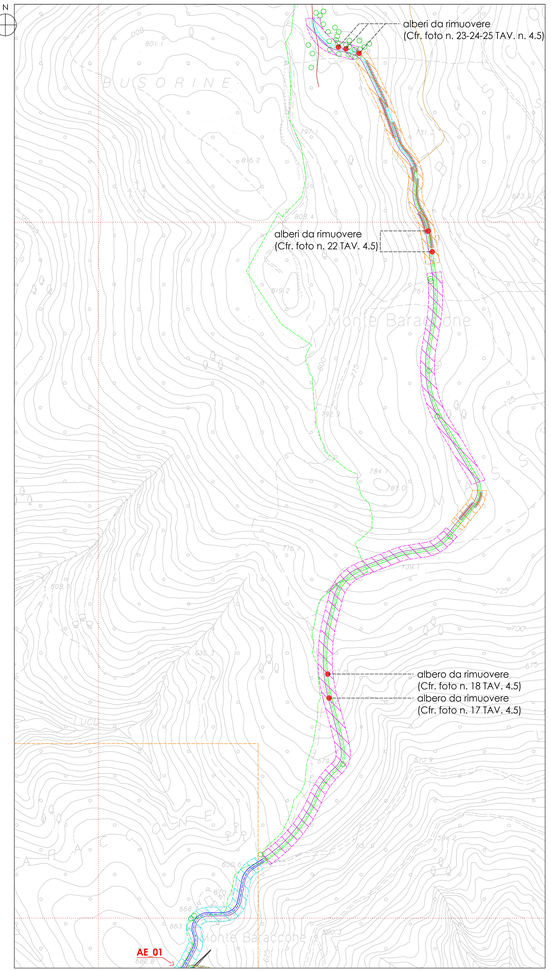


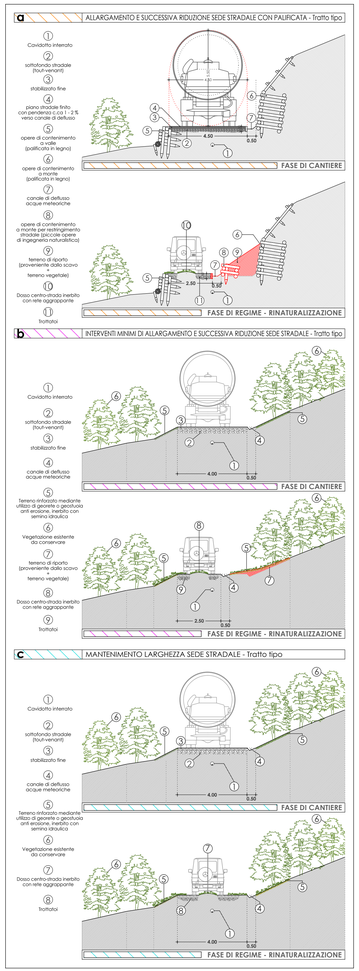
7.2_A | **Inquadramento generale della viabilità di accesso e viabilità intra-parco** | **1:5.000**



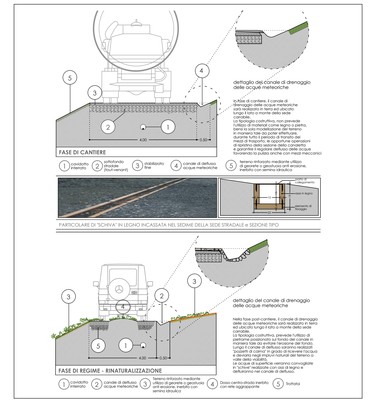
7.2_B | **Viabilità intra-parco: ripristini in fase di regime - sistemazione post-cantiere** | **scala 1:2.500**



7.2_C | **Viabilità di accesso al parco eolico: ripristini in fase di regime - sistemazione post-cantiere** | **scala 1:2.500**



7.2_D | **Sezioni tipo che identificano la casistica dei metodi di ripristino della sede stradale in fase di regime - sistemazione post-cantiere** | **scala 1:100**



7.2_E | **Schema tipologico del canale di deflusso delle acque meteoriche in fase di cantiere e post-cantiere con dettaglio tipo della "schiva" in legno da realizzare nella fase definitiva a seguito della riduzione della sede stradale (fase a regime)**

VIABILITA'_INTERVENTI DI RIPRISTINO AMBIENTALE

INTERVENTI PREVISTI IN FASE DI CANTIERE:
- rimozione della vegetazione che interferisce con il sedime della viabilità di cantiere avendo cura di tutelare le piante meritevoli presenti nelle zone adiacenti le aree d'intervento da eventuali danneggiamenti, attraverso sistemi protettivi (fovole di legno di spessore adeguato poste attorno al tronco sull'intera circonferenza previa interposizione di una fascia protettiva di materiali cuscinetto);

Le uniche alberature di diametro superiore a 30 cm che interferiscono con il tracciato stradale, e che pertanto verranno rimosse, sono rappresentate da n.6 esemplari di faggio (cfr. foto n.18, 22, 23, 24, 25 nella TAV.4.5) e n.1 esemplare di castagno (cfr. foto n.17 nella TAV.4.5) e sono evidenziate in planimetria con pallino rosso.
Le altre piante presenti in fregio ai percorsi, il cui diametro risulta superiore a 30 cm, sono rappresentate in planimetria con pallino verde e non saranno interessate da alcun intervento se non da semplici opere di sfrondatura per garantire l'agevole transito dei mezzi di trasporto in maniera tale da salvaguardare da eventuali danneggiamenti;
- lavorazione del terreno attraverso formazione dei livelli e pendenze per consentire l'adeguata sezione stradale in grado di garantire il transito dei mezzi di trasporto. La sezione stradale tipo è evidenziata nella TAV. 4.2 _ Sezioni tipo strada;
- formazione, ove occorra, delle opportune opere di ingegneria naturalistica (palificata semplice o doppia), struttura autoportante,utilizzata per il sostegno di versanti e consolidamento di pendii, il manufatto è costituito da un cassone in pali di legno scortecciato di latifoglia (castagno reperito in loco) con facciata esterna inclinata e riempito con materiale derivante dalle operazioni di scavo operate per l'allargamento della sede stradale. La funzione drenante è assicurata dall'utilizzo di materiale ghiaioso di media pezzatura che definisce altresì un adeguato peso alla struttura garantendone la stabilità;
- modellazione delle scarpate in fregio alla sede stradale in maniera tale da determinare l'adeguata stabilità dei versanti;
- realizzazione di canale per il deflusso delle acque meteoriche realizzato in terra lungo il versante a monte della pista carrabile (il dettaglio della sezione stradale in fase di cantiere è rappresentato nel riquadro 7.2_E) con scarico nei displuvi naturali del terreno o valle della viabilità;
- stesura di uno strato di spessore adeguato di stabilizzato di cava (tout-venant) debitamente compattato e dotato delle opportune pendenze al fine di consentire il regolare transito dei mezzi di trasporto e delle macchine operatrici;
- regimazione delle acque meteoriche di scorrimento lungo la sede stradale, attraverso sistema di drenaggio costituito da "schive" scavate nello strato di stabilizzato con deflusso in direzione del canale parallelo alla viabilità.
La rete di regimazione delle acque dovrà essere mantenuta efficiente per tutto il periodo della fase di cantiere attraverso opere di pulizia e modellazione delle "schive" e del canale di deflusso.

INTERVENTI PREVISTI IN FASE DI REGIME (post-cantiere):
- asportazione dello strato di materiale inerte (stabilizzato di cava) utilizzato per livellare la sede stradale;
- ripristino della viabilità attraverso la riduzione del sedime stradale che, a seconda dei tratti e della morfologia del terreno, verrà ridefinita attraverso gli interventi evidenziati negli schemi tipo rappresentati nel riquadro 7.2_D.
In particolare, le azioni di riduzione del sedime stradale possono essere riassunte in tre casistiche:
  - in corrispondenza delle porzioni di tracciato lungo le quali sono state realizzate le opere di contenimento (palificate), verranno realizzate, alla base, opere di sostegno in legno di minore entità, riconducibili ad opere di ingegneria naturalistica, in grado di contenere il terreno recuperato dalle operazioni di scavo e ricompone il fronte di versante in fregio alla viabilità. La sede stradale definitiva verrà ridotta a 250 cm;
  Cfr. schema tipo rappresentato nel riquadro 7.2_D_a e tipologia d'intervento evidenziata nel riquadro 7.2_F_a (palificata)
  - in corrispondenza delle porzioni di tracciato lungo le quali è presente un versante poco acclive, verranno rimodellate le scarpate in continuità alla pendenza del versante stesso: in base allo consistenza e struttura del suolo, potranno, all'occorrenza, essere attuati interventi di ingegneria naturalistica mediante il fissaggio di reti in fibra naturale (georeti o geostuoie) con lo scopo di contribuire alla difesa dall'erosione e nel contempo fungere da supporto alla rivegetazione. La sede stradale definitiva verrà ridotta a 250 cm;
  Cfr. schema tipo rappresentato nel riquadro 7.2_D_b e tipologia d'intervento evidenziata nel riquadro 7.2_F_b (geostuoia)
  - in corrispondenza delle porzioni di tracciato lungo le quali è attualmente presente una sezione stradale ampia, il sedime conserverà la dimensione della viabilità definita in fase di cantiere (400 cm);
  Cfr. schema tipo rappresentato nel riquadro 7.2_D_c

In tutti i casi sopra descritti, al fine di determinare una rinaturalizzazione dei luoghi d'intervento, viene prevista la realizzazione di "trattotoio" in terra in corrispondenza dell'asse stradale in maniera tale da rendere paesaggisticamente riqualificato l'ambiente naturale e riprodurre la tipologia tipica delle carrarecce;
- regimazione del sistema delle acque meteoriche attraverso la realizzazione di canale di deflusso delle acque meteoriche lungo il versante a monte della nuova sezione stradale ottenuta mediante il fresaggio secondo lo schema grafico rappresentato nel riquadro 7.2_E, oltre alle opportune "schive" (sistemi di captazione nei quali viene raccolta l'acqua della sede stradale e che convogliano lo stesso nel canale di deflusso) da realizzarsi in legno in numero variabile secondo della pendenza dei tratti stradali (maggior numero nei tratti più inclinati).
La metodologia di cui sopra verrà attuata lungo tutto il percorso, fatta salve le porzioni in corrispondenza delle opere di ingegneria naturalistica (palificate) dove il canale di deflusso verrà realizzato con fondo in pietrame al fine di evitare l'erosione. Cfr. schema tipo rappresentato nel riquadro 7.2_E.
Le acque raccolte dal canale di deflusso verranno convogliate a valle del versante nei luoghi di impluvio naturale del terreno mediante predisposizione di tubatura di sezione adeguata e collegati ai relativi pozzetti di "calma".
Il sistema di regimazione delle acque meteoriche dovrà essere regolarmente monitorato e mantenuto efficiente nel tempo attraverso interventi di pulizia e modellazione dei canali di deflusso attuabili a mano o con mezzi meccanici.
- interventi di ingegneria naturalistica, qualora occorra, consistenti nella posa di geo-tessuti al fine di evitare i fenomeni erosivi del terreno in corrispondenza delle scarpate adiacenti la viabilità al fine di favorire lo sviluppo e la stabilità del cotico erboso realizzato mediante la tecnica dell'idrosemina Cfr. esempio rappresentato nel riquadro 7.2_F;
- interventi di inerbimento delle scarpate con lo scopo di stabilizzare il terreno attraverso l'azione consolidante degli apparati radicali e protezione del terreno dall'erosione superficiale dovuta dall'azione delle precipitazioni ed al ruscellamento superficiale ricostruendo la vegetazione e favorendone le condizioni di fertilità, attuati mediante la tecnica della semina idraulica, eseguita con attrezzature a pressione (idroseminia). La stratificazione erbacea verrà ricostituita con inerbimento di miscugli polispecifici di graminacee (50%), leguminose (40%) e specie floriferee (10% appartenenti alla famiglia delle composite, ranuncolacee, campanulaceae, ecc...), per garantire la protezione del terreno e rendere l'area di bell'aspetto estetica-paesaggistico.



a Palificata: struttura in legno realizzata mediante incastellatura di pali in legno disposti alternativamente in senso longitudinale e trasversale e collegati tra loro per mezzo di chiodature effettuate con tondini di ferro. La minimizzazione dell'impatto si realizza nel tempo tramite la progressiva crescita della vegetazione sul terreno contenuto dalla struttura.



b Geostuoia: struttura tridimensionale in monofilamenti di materiale poliolefinico per il consolidamento del terreno naturale o la stabilizzazione dei pendii. Soluzione particolarmente indicata per la stabilizzazione di strati di terreno vegetale di riporto su superfici inclinate a bassa aderenza.

7.2_F | **Esempi delle tecniche di ripristino della sede stradale in fase di regime - sistemazione post-cantiere**

GABRIELE LANZA ARCHITETTO STUDIO DI ARCHITETTURA E URBANISTICA
VIA BACCHETTA 6 - 17100 SAVONA
tel. 019 2000.017 cell. 349 3257543
e-mail arch_lanza@virgilio.it
PEC arch_lanza@virgilio.it

GABRIELE LANZA ARCHITETTO N. 449

REGIONE LIGURIA · PROVINCIA DI SAVONA

COMUNE DI QUILIANO
COMUNE DI ALTARE

PROGETTO DEFINITIVO
PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTO
DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA
DA FONTE EOLICA

SITO EOLICO 02_SV

PARCO EOLICO FORTE BARACCONE

COMMITTENTE

corso Italia, 4/2 ● 17100 Savona ● Cod. Fisc. e Partita IVA 01492670094
www.ceven.it
legale rappresentante: Arpetta s.r.l., dott. arch. Gabriele Lanza

PARTE 7 - OPERE DI RIPRISTINO AMBIENTALE

TAVOLA 7.2 (luglio 2014)

Interventi post-cantiere di ripristino ambientale

VIABILITA'
Ripristino sede stradale e regimazione acque
Ripristino vegetazionale

integrazioni ed adeguamenti ai sensi delle note:
Regione Liguria
Prot n. PG/2013/0177814 del 23.10.2013
Soprintendenza Beni Architettonici e Paesaggistici della Liguria
Prot n. 32464 del 06.11.2013
ed a seguito sopralluogo con enti

data consegna: Luglio 2014