GABRIELE LANZA ARCHITETTO STUDIO DI ARCHITETTURA E URBANISTICA

VIA BAGLIETTO 6 - 17100 SAVONA
LNZGRL64M05H126J
tel. 019.2000.019 cell. 349.3257263
e-mail arch_lanza@virgilio.it
PEC arch_lanza@virgilio.it

GABRIELE LANZA
ARCHITETTO
N. 449
ORDINE DEGLI ARCHITETTI, PIANIFICATORI, PAESAGGISTI E CONSERVATORI DELLA PROVINCIA DI SAVONA

PARTE 7 - OPERE DI RIPRISTINO AMBIENTALE

REGIONE LIGURIA • **PROVINCIA DI SAVONA**

COMUNE DI QUILIANO
COMUNE DI ALTARE

PROGETTO DEFINITIVO
PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTO
DI PRODUZIONEDI 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.aevento.it
legale rappresentante Ævento s.r.l.: dott. arch. Gabriele Lanza

ELABORATO 7.3 (luglio 2014)

Descrizione delle sistemazioni post-cantiere
piste di cantiere
strade e percorsi storici
manufatti accessori

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

DESCRIZIONE DELLE SISTEMAZIONI POST-CANTIERE

DESCRIZIONE DELLE SISTEMAZIONI POST CANTIERE – PISTE DI CANTIERE – STRADE E PERCORSI STORICI – MANUFATTI ACCESSORI, COME RICHIESTO NELLA NOTA (PROT. N. 32646) DEL 06.11.2013 DELLA SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHITETTONICI E PAESAGGISTICI DELLA LIGURIA

In adempimento a quanto richiesto nella nota (Prot. n. 32464) del 06/11/2013 della Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici della Liguria, la presente descrizione chiarisce le metodologie relative alle sistemazioni post-cantiere, da attuare a seguito degli interventi connessi alla realizzazione del Parco Eolico Forte Baraccone, in concomitanza con l'entrata in produzione dell'impianto.

L'intervento connesso alla realizzazione del Parco Eolico prevede, nella fase di cantiere, un insieme sistematico di opere che riguardano, in particolare:

- l'adeguamento della viabilità esistente al fine di garantire l'agevole transito dei mezzi di trasporto dei componenti degli aerogeneratori e macchinari necessari per il sollevamento e montaggio degli apparati che lo compongono, oltre ai mezzi meccanici da utilizzare per gli scavi e successivi rinterri;
- la realizzazione delle piazzole di montaggio in corrispondenza dei luoghi dove sono previste le installazioni dei quattro aerogeneratori e dove insisteranno le opere fondazionali degli stessi;
- la regolarizzazione del piano dove verrà realizzata la cabina di consegna Enel, prevista ubicata in fregio alla viabilità ed in prossimità dell'aerogeneratore AE_01.

Al termine dei lavori di installazione, le aree d'intervento saranno oggetto di azioni di ripristino sia sotto il profilo ambientale che paesaggistico, attraverso un insieme sistematico di opere che andranno a riqualificare il luogo, reintegrando quanto modificato, al fine di ristabilire l'assetto sia per quanto riguarda la viabilità che le aree attorno agli impianti di produzione di energia.

A tal riguardo, si rimanda alle Tavole ed Elaborati allegati, che esprimono le metodologie d'intervento sia nelle fasi di cantiere e post-cantiere.

Le tavole ed elaborati cui fare riferimento sono di seguito elencati:

- TAV. 4.2 (luglio 2014)_SEZIONI TIPO STRADA

- ELABORATO 10.5 (Luglio 2014) _ INDAGINI DI APPROFONDIMENTO _ AVIFAUNA – CHIROTTEROFAUNA - VEGETAZIONALE _ MISURE DI MITIGAZIONE
- ELABORATO 10.6 (Luglio 2014) _ VALUTAZIONI AGRONOMICHE INTEGRATIVE E PIANO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE
- TAV. 7.1 (Luglio 2014) _ INTERVENTI POST-CANTIERE DI RIPRISTINO AMBIENTALE: AREA PARCO - ZONA PIAZZOLE - RIPRISTINO SUOLO E RIPRISTINO VEGETAZIONALE
- TAV. 7.2 (Luglio 2014) _ INTERVENTI POST - CANTIERE DI RIPRISTINO AMBIENTALE: VIABILITA' - RIPRISTINO SEDE STRADALE E REGIMAZIONE ACQUE - RIPRISTINO VEGETAZIONALE

Inoltre, per quanto riguarda gli interventi di adeguamento stradale si fa riferimento all'intera PARTE 4-SISTEMA STRADALE, dove le tavole aggiornate al luglio 2014 evidenziano il rilievo topografico asseverato, corredato dell'indicazione della vegetazione il cui tronco supera i 30 cm di diametro e della segnaletica presente nella zona (Cfr. TAV. 4.5 - Luglio 2014), le planimetrie di progetto stradale, le sezioni rilevate lungo tutto il percorso, nei punti significativi, con relative planimetrie che esprimono nel dettaglio la sede stradale da adeguare ed i profili longitudinali (Cfr. TAVV. da 4.1a a 4.4d – luglio 2014).

Per quanto concerne le aree piazzole, si rimanda invece alle TAVV. da 6.3a a 6.3d_SISTEMA PIAZZOLE, con riferimento agli interventi in fase di cantiere e post-cantiere in corrispondenza degli aerogeneratori AE_01, AE_02, AE_03 e AE_04.

A seguito di quanto sopra premesso, vengono descritti gli interventi di sistemazione delle aree, facendo riferimento a quanto evidenziato nella TAV. 4.2 (luglio 2014)_SEZIONI TIPO STRADA, TAV. 7.1 (Luglio 2014)_INTERVENTI POST-CANTIERE DI RIPRISTINO AMBIENTALE: AREA PARCO - ZONA PIAZZOLE - RIPRISTINO SUOLO E RIPRISTINO VEGETAZIONALE e TAV. 7.2 (Luglio 2014) INTERVENTI POST-CANTIERE DI RIPRISTINO AMBIENTALE: VIABILITA' - RIPRISTINO SEDE STRADALE E REGIMAZIONE ACQUE - RIPRISTINO VEGETAZIONALE, oltre all'ELABORATO 10.5 (Luglio 2014)_INDAGINI DI APPROFONDIMENTO - AVIFAUNA – CHIROTTEROFAUNA –VEGETAZIONALE _ MISURE DI MITIGAZIONE che definisce nel dettaglio i ripristini vegetazionali.

Nonostante il presente documento debba mettere in evidenza le previsioni delle metodologie post-cantiere (ripristini), per una chiara e puntuale lettura degli interventi nel loro complesso, si ritiene opportuno specificare anche gli interventi previsti al momento in cui i lavori hanno inizio mettendo così in evidenza tutte le fasi. A tal riguardo gli interventi inerenti le sistemazioni post-cantiere saranno evidenziate in grassetto.

[Digitare qui]

PIAZZOLE_INTERVENTI PREVISTI IN FASE DI CANTIERE (cfr. TAV. 7.1 - luglio 2014):

- rimozione della vegetazione che interferisce con il sedime della piazzola di cantiere avendo cura di tutelare le piante meritevoli presenti nelle zone adiacenti le aree d'intervento da eventuali danneggiamenti, attraverso sistemi protettivi (tavole 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 le aree interessate dalle piazzole e che pertanto verranno rimosse, sono rappresentate da n. 1 esemplare di castagno (cfr. foto n.1) in corrispondenza dell'aerogeneratore AE_03 ed un esemplare di faggio (cfr. foto n.31) in corrispondenza dell'aerogeneratore AE_04, come evidenziato nelle foto sulla TAV.4.5 e con pallino rosso nella TAV.7.1;
- lavorazione del terreno attraverso la formazione del livello dell'area occupata dalla piazzola, finalizzata all'allestimento del cantiere e all'accesso dei mezzi meccanici;
- stesura di uno strato di spessore adeguato di stabilizzato di cava (tout-venant) al fine di consentire la stabilità delle macchine operatrici;
- interventi di ingegneria naturalistica, qualora occorra, al fine di contenere lo stabilizzato in corrispondenza delle scarpate lungo il perimetro delle piazzole;
- regimazione delle acque meteoriche attraverso sistema di drenaggio nelle pieghe di scorrimento naturale del terreno.

PIAZZOLE_INTERVENTI PREVISTI IN FASE POST-CANTIERE (cfr. TAV. 7.1 - luglio 2014):

- asportazione dello strato di materiale inerte (stabilizzato di cava) utilizzato per livellare l'area di lavoro e montaggio;
- ripristino del suolo mediante riporto di terreno vegetale e rimodellazione dell'area occupata dalla piazzola, nel rispetto della conformazione morfologica originale, con la sola conservazione dell'area attorno al palo dell'aerogeneratore al fine di consentire le opportune manutenzioni. Il riporto sarà costituito dal terreno precedentemente rimosso in fase di scavo, debitamente conservato in area adeguata (piazzale esistente ubicato tra l'aerogeneratore AE_01 e l'aerogeneratore AE_02), e vagliato sul posto in maniera tale da utilizzare il terreno vegetale per ripristinare la superficie dell'area d'intervento.
- interventi di ingegneria naturalistica, qualora occorra, consistenti nella posa di geo-tessuto al fine di evitare i fenomeni erosivi del terreno in corrispondenza dell'area adiacente agli aerogeneratori, e di favorire lo sviluppo e la stabilità del cotico erboso realizzato mediante la tecnica dell'idrosemina;

[Digitare qui]

- messa a dimora di essenze vegetali di tipo arbustivo scelte in funzione di quelle tipiche del luogo, distribuite a piccoli nuclei, evitando nel tempo un eccessivo sviluppo della chioma al fine di non consentire la copertura totale del terreno. Le specie arbustive introdotte riguarderanno essenze selezionate tra: salicone, prugnolo, agrifoglio, rosa canina e nocciolo (a portamento arbustivo); i sesti di impianto dei nuclei arbustivi saranno irregolari per dare la maggiore naturalità al luogo; lo strato erbaceo verrà ricostruito con inerbimento di miscugli polispecifici di graminacee (50%), leguminose (40%) e specie fiorifere (10% appartenenti alla famiglia delle compositae, ranuncolacee, campanulaceae, ecc...), per garantire la protezione del terreno e rendere l'aspetto estetico-paesaggistico dell'area di pregio.

VIABILITA'_INTERVENTI PREVISTI IN FASE DI CANTIERE (cfr. TAV. 7.2 - luglio 2014):

- 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 (tavole 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 nella planimetria riportata nella TAV. 7.2 con pallino rosso. Le altre piante presenti in fregio al percorso, il cui diametro risulta superiore a 30 cm, sono rappresentate nella planimetria della TAV. 7.2 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 salvaguardarle 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;

[Digitare qui]

- 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 della TAV.7.2) con scarico nei displuvi naturali del terreno a 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.

VIABILITA'_INTERVENTI PREVISTI IN FASE POST-CANTIERE (cfr. TAV. 7.2 - luglio 2014):

- 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 della TAV. 7.2. 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 costruite, alla base delle stesse, opere di sostegno di minore entità sempre secondo la logica dell'ingegneria naturalistica, in grado di contenere il terreno recuperato dalle operazioni di scavo e ricomporre 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) della TAV. 7.2);
    - 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 alla 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) della TAV. 7.2);

- in corrispondenza delle porzioni di tracciato lungo le quali è 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 della TAV. 7.2).

- In tutti i casi sopra descritti, al fine di determinare una rinaturalizzazione dei luoghi d'intervento, viene prevista la realizzazione di "trottatoio" 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 ottenuto modellando il terreno secondo lo schema grafico rappresentato nel riquadro 7.2_E della TAV. 7.2, oltre alle opportune "schive" (sistemi di captazione nei quali viene raccolta l'acqua della sede stradale e che convogliano la stessa nel canale di deflusso) da realizzarsi in legno in numero variabile a seconda della pendenza dei tratti stradali (maggior numero nei tratti più inclinati). La metodologia di cui sopra verrà attuata lungo tutto il percorso, fatto salvo 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 della TAV. 7.2). 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-tessuto al fine di evitare i fenomeni erosivi del terreno in corrispondenza delle scarpate adiacenti la viabilità e nel contempo di favorire lo sviluppo e la stabilità del cotico erboso realizzato mediante la tecnica dell'idrosemina (Cfr. esempi rappresentato nel riquadro 7.2_F della TAV. 7.2);
- 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 all'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 (idrosemina). Lo strato erbaceo verrà ricostruito con inerbimento di miscugli polispecifici di graminacee (50%), leguminose (40%) e specie fiorifere (10% appartenenti alla famiglia delle compositae, ranuncolacee, campanulaceae, ecc...), per garantire la protezione del terreno e rendere l'area di bell'aspetto estetico-paesaggistico.

TIPOLOGIA DELLA SEDE STRADALE

La TAV. 4.2_SEZIONI TIPO STRADA con interventi di ingegneria naturalistica e opere di regimazione acque meteoriche, esprime nel dettaglio la tipologia connessa alla formazione della sede della viabilità di accesso al Parco Eolico e della viabilità infraparco in fase di cantiere e nella successiva fase post-cantiere, momento in cui vengono messi a punto tutti gli interventi di ripristino sotto il profilo ambientale e paesaggistico, attraverso un insieme sistematico di opere connesse alla riduzione della carreggiata stradale, che riqualificano il luogo, reintegrando quanto modificato nella fase di cantiere.

Nel dettaglio, sempre facendo riferimento agli schemi grafici inseriti nella TAV. 4.2, si indicano di seguito gli interventi in fase di cantiere e post-cantiere, con riferimento particolare alla regimazione delle acque meteoriche.

TIPOLOGIA DELLA SEDE STRADALE_INTERVENTI PREVISTI IN FASE DI CANTIERE (cfr. TAV. 4.2 - luglio 2014):

- Le sezioni riportate nella TAV. 4.2 sono riferite al luogo in cui è presente la canaletta di raccolta delle acque che defluiscono sulla sede stradale (sezione A) e in corrispondenza della tubazione che convoglia le acque verso i compluvi naturali a valle (sezione B). Lo schema mette in evidenza una sezione tipo in corrispondenza di versante reso stabile attraverso la predisposizione di opere di ingegneria naturalistica (palificate). Tale soluzione viene adottata, laddove necessario, in presenza di terreno acclive. Nei casi in cui non sono previste opere di contenimento dei versanti, verranno adottate tecniche di modellazione delle scarpate con sistemi di protezione dall'erosione (geostuoie).
- L'adeguamento della carreggiata per il transito dei mezzi di trasporto prevede la realizzazione di canale per il deflusso delle acque meteoriche da formare parallelamente al tracciato ed in fregio al versante a monte della pista carrabile. Il canale di deflusso verrà realizzato direttamente nel terreno in maniera tale da essere facilmente mantenuto efficiente durante il periodo di transito dei mezzi.

[Digitare qui]

- In relazione alla pendenza del tratto stradale, saranno realizzati pozzetti di calma in grado di raccogliere le acque che defluiscono lungo il canale di drenaggio. In corrispondenza di tali pozzetti verranno predisposte tubazioni di sezione adeguata al fine di far defluire l'acqua raccolta dalla sede stradale e dal versante a monte verso valle nei compluvi naturali del terreno. In corrispondenza dello scarico (estremità della tubazione a valle) verrà fissata al terreno una georete in grado di evitare l'erosione del versante a valle della viabilità.
- Trasversalmente alla sede carrabile saranno realizzate "schive" modellate nello strato di stabilizzato, con pendenza in direzione del canale di deflusso 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.
-

TIPOLOGIA DELLA SEDE STRADALE_INTERVENTI PREVISTI IN FASE DI CANTIERE (cfr. TAV. 4.2 - luglio 2014):

- Le sezioni tipo riportate nella TAV. 4.2 sono riferite al luogo in cui è presente la canaletta di raccolta delle acque che defluiscono sulla sede stradale (sezione A1) ed in corrispondenza della tubazione che convoglia le acque verso i compluvi naturali a valle (sezione B1). Lo schema mette in evidenza una sezione tipo, nella fase successiva alla riduzione della sede stradale, che dai 4,00 m previsti della fase di cantiere, torna a raggiungere dimensioni più contenute (2,5 m). Le sezioni sono riferite al caso particolare in cui ci si trova in presenza di versante che viene reso stabile attraverso la predisposizione di opere di ingegneria naturalistica (palificate). Tale soluzione viene adottata, laddove necessario, in presenza terreno acclive. La realizzazione di limitate opere di ingegneria naturalistica, in corrispondenza del restringimento della sede stradale, permette di ripristinare la scarpata attraverso l'utilizzo di terreno di riporto conservato nelle fasi di scavo. Nei casi in cui non sono previste opere di contenimento dei versanti, verranno adottate, all’occorenza, tecniche di modellazione delle scarpate con sistemi di protezione dall'erosione (geostuoie).
- Il ripristino della sede stradale, che verrà mantenuta efficiente per garantire il transito dei veicoli degli aventi diritto, prevede una finitura in terra, provvista di dosso inerbito al centro della carreggiata (trottatoio), al fine di determinare una rinaturalizzazione dei luoghi d'intervento e rendere paesaggisticamente riqualificato l'ambiente naturale, riproducendo la tipologia tipica delle carrarecce.
- In questa fase si procederà inoltre con la ridefinizione della rete di regimazione delle acque meteoriche, secondo le modalità abitualmente in uso in ambienti di questo tipo.

[Digitare qui]

- Il canale per il deflusso delle acque meteoriche verrà realizzato direttamente in terra, parallelamente al tracciato ed in fregio al versante a monte della pista carrabile, in maniera tale da essere facilmente mantenuto efficiente durante il periodo di transito dei mezzi. Solo in corrispondenza dei luoghi in cui sono presenti le strutture in legno che salvaguardano il versante (palificate), il canale sarà rifinito con pietrame al fine di evitare l'erosione del fondo.
- In relazione alla pendenza del tratto stradale, saranno realizzati pozzetti di calma in grado di raccogliere le acque che defluiscono lungo il canale di drenaggio. In corrispondenza di tali pozzetti verranno predisposte tubazioni di sezione adeguata al fine di far defluire l'acqua raccolta dalla sede stradale e dal versante a monte verso valle nei compluvi naturali del terreno. A valle della tubazione, verrà fissata al terreno una georete in grado di evitare l'erosione del versante nel punto di scarico.
- Trasversalmente alla sede carrabile saranno realizzate "schive" costituite da assi di legno di castagno assemblate a mezzo di tondini in ferro in grado da renderle resistenti anche al transito dei veicoli, con pendenza in direzione del canale di deflusso parallelo alla viabilità. Per i dettagli si rimanda alla TAV. 7.2_INTERVENTI POST-CANTIERE DI RIPRISTINO AMBIENTALE_VIABILITA'.
- La rete di regimazione delle acque dovrà essere mantenuta efficiente per tutto il periodo di regime degli impianti attraverso opere di pulizia e modellazione del canale di deflusso.

INTERVENTI DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE

Il ripristino vegetazionale post-cantiere delle aree d’intervento (al termine dei lavori di cantiere ed in contemporanea all’entrata a regime degli impianti) è rappresentato nelle TAVV. 7.1 e 7.2 e, sulla base delle valutazioni ed indagini effettuate dagli specialisti degli studi naturalistici, deve assolvere a requisiti volti alla salvaguardia e tutela delle specie faunistiche. Il reimpianto viene attuato attraverso la messa a dimora di essenze vegetali di tipo arbustivo, scelte in funzione di quelle tipiche del luogo, aventi altezza massima di 3 - 5 mt e distribuite a piccoli nuclei.

Tali circostanze, da attuarsi in particolar modo in corrispondenza delle aree circostanti gli aerogeneratori, sono volte a ridurre i rischi di collisione per uccelli e chirotteri che si trovassero a sorvolare tali zone.

L’intervento di rinaturalizzazione delle aree avviene inoltre attraverso l’inerbimento delle zone sulle quali si è intervenuti; tale intervento verrà attuato sia in corrispondenza della viabilità che delle piazzole degli aerogeneratori, sulle quali, in fase post-cantiere, sarà ripristinato il suolo nel rispetto della conformazione morfologica originaria ed avverrà attraverso sistemi e tecniche di ingegneria

naturalistica mediante idrosemina supportata dall'utilizzo di geostuoie che, oltre a contrastare l'erosione, favoriscono il processo di inerbimento che in condizioni normali avverrebbe molto più lentamente.

In merito alla viabilità di accesso al Parco Eolico e viabilità infraparco, gli interventi di ripristino vegetazionale risultano sicuramente di minore entità rispetto alle aree interessate dalle piazzole degli aerogeneratori e la rinaturalizzazione dei luoghi riguarda essenzialmente l'inerbimento delle scarpate a seguito della riduzione della sede stradale, secondo le modalità sopra descritte. Lo scopo è quello di stabilizzare il terreno attraverso l'azione consolidante degli apparati radicali a protezione dello stesso dall'erosione superficiale per effetto all'azione delle precipitazioni, favorendo lo sviluppo della vegetazione e le condizioni di fertilità.

Per maggiori dettagli si fa riferimento all'ELABORATO 10.6_VALUTAZIONI AGRONOMICHE INTEGRATIVE E PIANO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE, che esplicita le metodologie d'intervento sia durante le fasi di cantiere che post-cantiere e si conclude constatando che gli interventi previsti sulla vegetazione e sul terreno, necessari per la realizzazione del Parco Eolico, siano di entità limitata e non vadano a danneggiare l'assetto paesaggistico - ambientale dell'area in oggetto.

INTERVENTI SU STRADE E PERCORSI STORICI

Lungo il crinale che unisce il Monte Baraccone ed il Burot, sono presenti manufatti emergenti: in corrispondenza del Monte Burot è ubicato il Forte Burot, costruzione difensiva evoluta contornata da fossato risalente al XIX secolo, insistente sul Comune di Quiliano ed individuato con il codice 528 (campo Areale) nell'Elenco dei Manufatti Emergenti – Sistema dei Manufatti Emergenti del P.T.C.P. In corrispondenza del punto più emergente del crinale e ubicato un manufatto (la cosiddetta "Batteria") di cui restano oggi solo alcuni resti dell'impianto, ormai quasi completamente immersi nella vegetazione, insistente sul territorio comunale di Quiliano ed individuato con il codice 530 (campo areale) nell'elenco di cui sopra. Infine, ubicato all'estremità sud del crinale, in prossimità della strada comunale Roviasca – Monte Baraccone, è presente il Forte Baraccone, manufatto di piccole dimensioni risalente al XVII secolo insistente sul territorio del Comune di Altare, individuato con il codice 531 (campo puntuale) nell'elenco citato.

L'area interessata dall'intervento del Parco Eolico "Forte Baraccone" non interferisce con i due sopra-descritti vincoli areali identificati con i codici 528 e 530, né per quanto riguarda la viabilità, né per quanto concerne le aree delle piazzole dove sorgeranno gli aerogeneratori.

[Digitare qui]

All'interno dell'area del Parco Eolico è presente invece il "Forte Baraccone" che oltre a suggerire il nome al Parco stesso, sarà oggetto di interventi di conservazione e ripristino connessi alla realizzazione del Parco, come figura nella TAV. 12.1_INTERVENTO CONSERVATIVO FORTE BARACCONE.

Le analisi e le ricerche archeologiche svolte sul sito d'intervento hanno rilevato che l'area è stata oggetto di frequentazione antropica sin dalle epoche più remote, anche se le attività che si sono verificate nel tempo sono per lo più legate allo sfruttamento del bosco, alla percorrenza itineraria, all'uso militare che, per effetto della posizione di confine, ha interessato il passaggio di truppe e la creazione di ridotte e trincee.

Le conclusioni dell'indagine archeologica definiscono che il rischio d'intervento sulle aree indagate viene modulato in rischio nullo/ basso e rischio basso/medio e non si ravvisano caratteri indicatori di rischio alto in nessun punto del progetto presentato.

L'analisi archeologica ha rilevato che a valle dell'area dove sorgerà l'aerogeneratore AE_01 sono visibili alcune pietre squadrate che potrebbero appartenere ad un muretto a secco, inglobate nella radice di un faggio, in corrispondenza dell'area dove sorgerà l'aerogeneratore AE_02 il terreno si presenta invece gerbido, ghiaioso, con ondulazioni che potrebbero essere dovute al fatto che vi è stato accatastato materiale di risulta proveniente da scavi effettuati nelle vicinanze, senza rinvenimenti di materiali ceramici né litica lavorata, in corrispondenza del luogo dove è prevista l'installazione dell'aerogeneratore AE_03, l'analisi di superficie rivela pietre senza tracce di lavorazione, mentre, in corrispondenza dell'area dell'aerogeneratore AE_04, la presenza del bosco non consente osservazioni sul terreno, e non sono state riscontrate anomalie di sorta.

Pur non sussistendo elementi di rilevanza particolare che precludono l'intervento previsto in progetto, e non ritenendo necessari sondaggi preventivi, resta comunque conveniente l'eventuale assistenza archeologica in corso d'opera.

Pur non trovandoci in presenza di percorsi storici importanti, sulla base di quanto rilevato e definito nell'indagine archeologica, ed alla luce dell'approfondito rilievo topografico e del progetto stradale, dove si evince che, soprattutto in corrispondenza dell'ALTA VIA non vengono alterati i livelli di quota stradale e gli adeguamenti della sede carrabile risultano limitatissimi, si ritiene di sostenere che non ci siano preclusioni alla realizzazione delle opere e soprattutto che non ci siano rischi di ritrovamenti di valore archeologico. A tal riguardo, si ritiene che la metodologia di intervento prevista sulla viabilità sia in fase cantiere che in fase post-cantiere possa ritenersi adeguata anche per questa tipologia di strade.

[Digitare qui]

MANUFATTI ACCESSORI _ CABINA DI CONSEGNA

La cabina di consegna verrà realizzata con tipologia definita e indicata dal Settore Paesaggio della Regione Liguria. Il manufatto accessorio connesso all’impianto di produzione di energia elettrica è costituito da due locali di dimensioni standardizzate (schema definito nelle linee guida di Enel distribuzione Spa) nei quali vengono alloggiati gli apparati che trasformando l’energia prodotta dagli impianti eolici la trasferiscono nella rete elettrica nazionale.

Il manufatto, al fine di un adeguato inserimento nell’ambiente naturale, sarà realizzato in muratura con finitura esterna in pietra locale del tipo “faccia vista” e copertura a unica falda con manto in coppi di laterizio in maniera tale da rispecchiare la tipologia dell’architettura rurale tipica dei luoghi.

La cabina di consegna prevista in prossimità dell’aerogenaratore AE_01 avrà accesso rivolto verso la viabilità infraparco e sarà realizzata allo stesso livello del sedime stradale. Durante le fasi di ripristino post-cantiere, il manufatto accessorio verrà parzialmente interrato sul lato retrostante l’entrata e in corrispondenza dei fronti laterali. A seguito del rinterro verranno messe a dimora essenze arbustive di specie autoctona in grado di mitigare l’impatto della cabina di consegna nel paesaggio naturale. Lo schema della stessa è riportato nella TAV. 5.2 _ CABINA DI CONSEGNA.