



COMUNE di BRONTE

Provincia di Catania

Concessione di Valorizzazione

(D.L. n. 351 25/09/01 - L.N. n. 410 23/11/01 - L.N. 228 n. 228)

Rifugio e Area Territoriale circostante a Piano dei Grilli

Attività di "Fruizione Ecomuseale Mirata e Controllata"

Identità dei Territori Medio e Alto-Montani

Settore Orientale Vulcano Etna

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA



I.CO.IN

mediterranea bike

mediterranea trekking

mediterranea trekking

ALL. N° :

A.2

OGGETTO :

Relazione Tecnica

data :

redatto :

verificato :

aggom. :

codice file :

codice ID com. :

codice elabb. :

Promotori

Mediterranea Trekking

Mediterranea Rifugi

Mediterranea Bike

I.CO.IN

Responsabile Procedimento

Geom. Saitta Santo Antonino
Capo VI Area

Progettista

Ing. Benfatto Pietro

1. Premesse

Gli interventi di riqualificazione di strutture ed aree esterne previsti all'interno degli Oneri di Convenzione della Concessione di Valorizzazione e cioè quelli derivanti dal rapporto diretto tra il Concessionario ed il Concedente interessano , all'interno dell'Area Concessa, elementi funzionali di base che risultano necessari ai fini della attuazione a mezzo di essi , previo corredo integrativo da parte del Concessionario (e quindi di sua esclusiva proprietà) di tutte quelle attrezzature e strumenti operativi specialistici, del Programma di Valorizzazione facente parte, in quanto vincolante, della Convenzione stessa.

Fondamentalmente tali interventi andranno a consentire l'attuazione delle seguenti funzione base:

Per le Aree Esterne

- delimitazione complessiva esterna di tutta l'Area oggetto di Concessione nei confronti di tutte le confinanti aree poste essenzialmente tra Sud-Ovest e Nord-Ovest le quali risultano sempre di proprietà del Concedente ed inoltre verso l'intera area Altomontana interdetta (e cioè quella interdetta all'accesso veicolare non autorizzato) posta ad Est ;
- spazi di parcheggio, da ubicare in aderenza nel tratto terminale della strada turistica in basolato lavico, per i veicoli relativi alle Utenze Turistiche ed ai Servizi essenziali che si riferiscono alla fruizione dell'Area Concessa delimitata sia delle Utenze con libero accesso diretto alle aree Altomontane;
- accesso alternativo (in quanto svincolato dal tratto terminale di accesso originario esistente all'interno dell'Area perimetrata concessa) alle Aree Altomontane interdette sia a favore dei veicoli autorizzati (e fra questi permanentemente quelli utilizzati dal personale della Forestale) che a favore delle Utenze Turistiche ed Escursionistiche libere a piedi o con mezzi non motorizzati (biciclette, cavalli) ;
- delimitazione per partizione in due sottoaree funzionalmente indipendenti all'interno dell'Area complessiva concessa ;
- disponibilità di diversi spazi con superfici varie e ben delimitate rispetto al circostante piano di campagna dell'Area concessa ed ognuno idoneo ad una agevole pedonabilità da parte delle Utenze Turistiche e del Personale di Servizio da destinare al saltuario e stabile posizionamento provvisorio di elementi mobili allestivi funzionali ad accogliere , in occasione di eventi tematici e non programmati nell'arco di ogni anno di Concessione , diverse attività fruibili basate sulle Identità Culturali del Territorio ;
- disponibilità all'interno dell 'Area Attrezzata di percorsi pedonali e ciclabili sia finalizzati al collegamento fra i diversi spazi di cui al punto precedente che per la fruizione naturalistica delle rimanenti aree della Concessione poste nella seconda partizione di sottoarea ad Ovest della Casermetta-Rifugio ;

Per le Strutture della Casermetta-Rifugio e Servizi correlati :

- nuova funzionalizzazione degli spazi interni ed adeguamento degli impianti elettrici della Casermetta-Rifugio finalizzati a consentire i seguenti servizi alle Utenze :

- nuova Saletta Bar-Ristoro centrale
- nuova Saletta laterale sedute Bar-Ristoro , Book-Shop, Proiezioni Didattiche-Informative
- Saletta Multifunzione – Prima Accoglienza -Informazioni – Prenotazioni – Prodotti Tipici – Bacheca opportunità territoriali
- Deposito Bar-Ristoro
- servizi igienici esterni per il pubblico aggiuntivi a quelli già presenti all'interno della struttura della Casermetta-Rifugio
- disponibilità di energia elettrica autoprodotta da fonte rinnovabile a servizio della Casermetta-Rifugio tramite idoneo impianto fotovoltaico da installare all'esterno nei pressi del Rifugio

2. Descrizione puntuale degli interventi per le Aree Esterne

2.1 – Delimitazione perimetrale complessiva dell'Area

E' composta da una chiudenda (rif. altezza fuori terra 200 cm) composta da rete di filo metallico di diametro fino a 2 mm a maglia quadrata di dimensioni variabili a crescere verso l'alto, fissata a pali in legno grezzo di castagno di almeno 2,50 m di altezza e di diametro 10-12 cm, distanziati fra di loro di 2,5 m ed infissi nel suolo per 50 cm con idonee controventature e scalandrini.

Fra i pali sarà tesata , con opportuna geometria (correnti a tre quote e controventi) per il fissaggio della rete un tondino di ferro zincato del diam. di 4 mm.

2.2 – Area di Parcheggio per veicoli utenze turistiche e servizi

Tale area , di complessivi 2.300 mq. ,è stata ubicata nella zona di ingresso all'Area attrezzata perimetrata , lì dove è ubicato il punto di confine con il tratto terminale della strada turistica in basolato lavico, tratto che risulta incluso all'interno dell'Area concessa e che sarà precluso al libero accesso nei periodi programmati per gli Eventi Tematici e/o diversi di fruizione dell'Identità Culturale dei territori.

Tale area è destinata ad accogliere i veicoli sia delle Utenze indirizzate all'accesso fruitivo all'interno dell'Area Attrezzata ed i relativi mezzi di servizio che i veicoli delle Utenze che necessitano di accedere liberamente e direttamente alle aree altomontane interdette attraverso la stradella alternativa la cui realizzazione è prevista nel presente progetto.

L'area di parcheggio sarà realizzata rispettando lo stato di fatto del piano di campagna esistente compreso quindi il rispetto delle zone in cui sono presenti emergenze laviche conseguenza di eruzioni vulcaniche del passato.

La morfologia realizzativa dell'area con tali funzioni, considerando l'andamento altimetrico della zona, sarà quella di superfici di varia estensione configurate a terrazzamenti con differenze di quota contenuti entro i 50-60 cm.

Direttamente sul piano di campagna esistente, al fine di consentire il conseguimento delle idonee e agevoli superfici che configurano i percorsi veicolari e pedonali nonché i necessari spazi di stallo per

gli autoveicoli (idonei e agevoli nei parametri di finitura superficiale, planarità e pendenze) sarà realizzata una stratigrafia sovrapposta di diverse tipologie di materiali il cui contenimento al perimetro delle aree è affidato alla costituzione di muretti di pietrame lavico a secco nella tipologia esecutiva presente nell'area etnea , soprattutto della tradizione del passato, per l'ottenimento di terrazzamenti coltivabili.

Tale stratigrafia a partire da piano di campagna sarà costituito progressivamente da :

- rilevato, per la formazione di corpo stradale e sue dipendenze, con materiale lavico idoneo di medio e medio-piccola pezzatura proveniente da cave presenti al di fuori delle aree vincolate
- fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava di medio-piccola e piccola pezzatura proveniente da cave presenti al di fuori delle aree vincolate
- strato di geotessile tessuto in Polipropilene, PEt o PE, con funzione prevalente di rinforzo, oltre che separazione e filtrazione, idoneo per l'impiego sotto i rilevati
- pavimentazione naturale in terra stabilizzata compreso con livellamento del fondo di posa, le formata da materiali da miscelare: terra, stabilizzato/frantumato di cava, cemento, catalizzatore con aggiunta di acqua necessaria ad ottenere un'umidità ottimale alla lavorabilità dell'impasto in modo da essere steso per lo spessore di cm. 10 steso in opera opportunamente sagomata e/o livellata con l'utilizzo di rullo compattatore

2.3 – Accessibilità veicolare e pedonale alternativa per le aree Alto-Montane

In aderenza al confine recintato a Nord dell'Area concessa e quindi esternamente a tale confine viene realizzata una stradella veicolare e pedonale con larghezza complessiva di mt. 4,50

La stradella inizia dalla strada turistica in basolato lavico in corrispondenza dell'area di parcheggio già descritta e sbocca in corrispondenza della recinzione a confine con l'area altomontana interdetta a qualche decina di metri più a Nord dell'attuale sbocco su tale confine della stessa strada in basolato lavico.

La stradella consente , in concomitanza della momentanea interdizione al libero transito del tratto terminale della strada in basolato lavico (che rimane posta all'interno dell'Area concessa) ed in concomitanza di eventi tematici e/o diversi intrattenuti all'interno dell'Area concessa, l'accesso libero alternativo alle aree Altomontane interdette sia ai veicoli autorizzati (Forestale) sia pedonalmente con mezzi consentiti (bicicletta, cavallo) alle utenze turistiche o escursionistiche.

Analogamente all'area di parcheggio la stradella sarà realizzata rispettando lo stato di fatto del piano di campagna esistente compreso quindi il rispetto delle zone in cui sono presenti emergenze laviche conseguenza di eruzioni vulcaniche del passato.

Direttamente sul piano di campagna esistente, al fine di consentire il conseguimento della idonea e agevole superficie che configura il percorso veicolare e pedonale (idonei e agevoli anche in questo caso nei parametri di finitura superficiale, planarità e pendenze) sarà realizzata una stratigrafia sovrapposta di diverse tipologie di materiali analoga a quella dell'area di parcheggio il cui contenimento laterale della sede della stradella è affidato alla costituzione di muretti di pietrame lavico a secco nella tipologia esecutiva presente nell'area etnea con altezza non superiore ai 60 cm.

Anche in questo caso la stratigrafia a partire da piano di campagna sarà costituita progressivamente da :

- rilevato, per la formazione di corpo stradale e sue dipendenze, con materiale lavico idoneo di medio e medio-piccola pezzatura proveniente da cave presenti al di fuori delle aree vincolate
- fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava di medio-piccola e piccola pezzatura proveniente da cave presenti al di fuori delle aree vincolate
- strato di geotessile tessuto in Polipropilene, PEt o PE, con funzione prevalente di rinforzo, oltre che separazione e filtrazione, idoneo per l'impiego sotto i rilevati
- pavimentazione naturale in terra stabilizzata compreso con livellamento del fondo di posa, le formata da materiali da miscelare: terra, stabilizzato/frantumato di cava, cemento, catalizzatore con aggiunta di acqua necessaria ad ottenere un'umidità ottimale alla lavorabilità dell'impasto in modo da essere steso per lo spessore di cm. 10 steso in opera opportunamente sagomata e/o livellata con l'utilizzo di rullo compattatore

In corrispondenza ed inserita nel muretto sul lato di confine con l'area attrezzata sarà costituita un tratto di recinzione generale dell'area concessa.

In corrispondenza della sezione terminale della stradella sul confine con l'area Alto-Montana interdetta sarà installato un cancello in legno ad uso esclusivo della Forestale nonché un varco di passaggio per l'accesso pedonale opportunamente filtrato.

2.4 – Suddivisione in due sottoaree interne dell'Area Attrezzata

Ai fini del conseguimento della funzionalità ricercata nello svolgimento delle attività di fruizione ecomuseale previste nel Programma di Valorizzazione da allegare alla Convenzione l'Area complessivamente concessa e di cui è prevista l'integrale recinzione verso l'esterno, sarà a sua volta suddivisa in due sottoaree separate da una chiudenda così realizzata :

- Recinzione costituita analogamente a quella generale perimetrale all'area
- Cortina naturalistica lungo tutto lo sviluppo della recinzione di cui al punto precedente e da questa discosta di ca. 1,0 mt. Posizionata solo sul lato prospiciente la sottoarea principale fra le due e cioè quella che contiene al suo interno la Casermetta-Rifugio e gli spiazzi pedonabili destinati agli allestimenti per la fruizione ecomuseale. Tale cortina sarà costituita da un filare continuo di elementi arbustivi autoctoni con altezza di sviluppo finale intorno ai 2,0-2.5 mt. Di altezza e fra questi Ginestra, Ginepro dell'Etna, etc.

2.5 – Spazi interni all'Area attrezzata pedonabili e attrezzabili con allestimenti Ecomuseali

Tali spazi interni , come già accennato, sono previsti con configurazione di spiazzi all'aperto opportunamente delimitati ed evidenziati rispetto alle aree circostanti e con diverse superfici complessive che vanno all'incirca dai mq. 2850,0 dello spiazzo più grande ai ca. mq. 320,0 del più piccolo con forme irregolarmente circolari in relazione della morfologia del terreno sottostante.

Analogamente all'area di parcheggio ed alla stradella alternativa per l'accesso veicolare e pedonale alle zone altomontane anche per questi spazi saranno realizzati rispettando lo stato di fatto del piano

di campagna esistente compreso quindi il rispetto delle zone in cui sono presenti emergenze laviche conseguenza di eruzioni vulcaniche del passato.

La morfologia realizzativa degli spiazzi con tali funzioni, considerando l'andamento altimetrico della zona, anche in questo caso sarà quella di una suddivisione della superficie complessiva in diversi singoli spazi di varia estensione configurati a terrazzamenti con differenze di quota contenuti entro i 50-60 cm.

Direttamente sul piano di campagna esistente anche per queste aree, al fine di consentire il conseguimento delle idonee e agevoli superfici per la pedonalizzazione degli Utenti-Visitatori e per consentire la collocazione dei sistemi allestivi per consentire la fruibilità ecomuseale (idonei e agevoli nei parametri di finitura superficiale, planarità e pendenze) sarà realizzata una stratigrafia sovrapposta di diverse tipologie di materiali il cui contenimento al perimetro delle aree è affidato alla costituzione di muretti di pietrame lavico a secco nella tipologia esecutiva presente nell'area etnea, soprattutto della tradizione del passato, come quelli per l'ottenimento di terrazzamenti coltivabili.

Anche in questo caso la stratigrafia a partire da piano di campagna sarà costituita progressivamente da :

- rilevato, per la formazione di corpo stradale e sue dipendenze, con materiale lavico idoneo di medio e medio-piccola pezzatura proveniente da cave presenti al di fuori delle aree vincolate
- fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava di medio-piccola e piccola pezzatura proveniente da cave presenti al di fuori delle aree vincolate
- strato di geotessile tessuto in Polipropilene, PET o PE, con funzione prevalente di rinforzo, oltre che separazione e filtrazione, idoneo per l'impiego sotto i rilevati
- pavimentazione naturale in terra stabilizzata compreso con livellamento del fondo di posa, le formata da materiali da miscelare: terra, stabilizzato/frantumato di cava, cemento, catalizzatore con aggiunta di acqua necessaria ad ottenere un'umidità ottimale alla lavorabilità dell'impasto in modo da essere steso per lo spessore di cm. 10 steso in opera opportunamente sagomata e/o livellata con l'utilizzo di rullo compattatore

2.6 – Percorsi pedonali e ciclabili per il collegamento degli spazi interni allestibili

E' prevista la diffusa realizzazione all'interno dell'intera Aria concessa di percorsi pedonali sia finalizzati al collegamento fra i diversi spazi di cui al punto precedente che per la fruizione naturalistica delle rimanenti aree della Concessione poste nella seconda partizione di sottoarea ad Ovest della Casermetta-Rifugio .

I percorsi avranno tutti una larghezza pari a mt. 2.0 e saranno realizzati nel rispetto e mantenimento della morfologia originaria dei terreni sottostanti e quindi il rispetto delle zone in cui sono presenti emergenze laviche conseguenza di eruzioni vulcaniche del passato.

La morfologia realizzativa dei percorsi con tali funzioni, considerando l'andamento altimetrico della zona, in questo caso sarà quella di accompagnare il percorso lungo lo stesso andamento altimetrico naturale e solamente raccordando , in maniera opportuna, tratti particolarmente spigolosi

Direttamente sul piano di campagna esistente anche per questi percorsi, al fine di consentire il conseguimento delle idonee e agevoli superfici e continuità altimetrica idonea per la pedonalizzazione e per uso ciclistico da trekking da parte degli Utenti-Visitatori sarà realizzata una stratigrafia sovrapposta di diverse tipologie di materiali il cui contenimento al perimetro delle aree è affidato alla costituzione di muretti di pietrame lavico a secco nella tipologia esecutiva presente nell'area etnea , soprattutto della tradizione del passato, come quelli per l'ottenimento di terrazzamenti coltivabili.

Anche in questo caso la stratigrafia a partire da piano di campagna sarà costituita progressivamente da :

- rilevato, per la formazione del corpo del percorso e sue dipendenze, con materiale lavico idoneo di medio e medio-piccola pezzatura proveniente da cave presenti al di fuori delle aree vincolate
- fondazione per il percorso eseguita con tout-venant di cava di medio-piccola e piccola pezzatura proveniente da cave presenti al di fuori delle aree vincolate
- strato di geotessile tessuto in Polipropilene, PET o PE, con funzione prevalente di rinforzo, oltre che separazione e filtrazione, idoneo per l'impiego sotto i rilevati
- pavimentazione naturale in terra stabilizzata compreso con livellamento del fondo di posa, le formata da materiali da miscelare: terra, stabilizzato/frantumato di cava, cemento, catalizzatore con aggiunta di acqua necessaria ad ottenere un'umidità ottimale alla lavorabilità dell'impasto in modo da essere steso per lo spessore di cm. 10 steso in opera opportunamente sagomata e/o livellata con l'utilizzo di rullo compattatore

3. Descrizione puntuale degli interventi per il Rifugio ed i Servizi correlati

3.1 – Rifunionalizzazione spazi interni Rifugio

Per la Casermetta-Rifugio sono stati previsti alcuni interventi finalizzati essenzialmente ad una riqualificazione dei locali interni atti a consentire una migliore funzionalità necessaria i diversi servizi centralizzati per le Utenze da attivare e nel contempo ad un adeguamento funzionale degli impianti elettrici e di illuminazione.

La destinazione dei n. 3 locali esistenti specificamente è per i seguenti servizi necessari all'accoglienza delle Utenze :

- Locale centrale da adibire a più ampia sala per punto ristoro ;
- Locale laterale in diretta comunicazione con quello centrale da adibire a saletta ristoro , Book Shop e Proiezioni didattiche informative su attività e contenuti dell'Are ;
- Locale laterale con accesso indipendente dall'esterno da adibire a Saletta Multifunzione, Prima Accoglienza all'Utenza, Informazioni, Prenotazioni, Prodotti tipici

Per tali locali sono previsti alcuni marginali interventi murari nonché a seguire rifacimento di alcune finiture fra cui la rincoccatura e l' appiombatura di tratti di vecchie muratura di pietrame precedentemente stonacate, il successivo rifacimento con intonaco traspirante e la tinteggiatura di tutte le pareti e i soffitti con pittura antimuffa costituita da resine acriliche in dispersione acquosa.

Gli impianti elettrici interni saranno rifatti integralmente per quanto riguarda reti distributive ed punti di erogazione e comando , quadri elettrici di protezione e comando ed apparecchi di illuminazione per le sezioni normali e di emergenza.

3.2 – Impianto Fotovoltaico

A supporto integrativo delle necessità energetiche elettriche della Casermetta-Rifugio sarà installato nelle vicinanze della struttura un impianto fotovoltaico di adeguata potenza e costituito da di moduli fotovoltaici in silicio monocristallino, struttura in alluminio anodizzato resistente alla torsione, telaio in vetro con carichi resistenti fino a 475 kg/mq e trattamento antiriflesso

I moduli verranno installati su idonei supporti fissati nel terreno e l'area che li contiene verrà recintata in maniera analoga alla tipologia realizzata dalle barriere di separazione fra le aree interne e quindi sarà presente anche una barriera verde di arbusti autoctoni per ridurre l'impatto visivo dell'impianto stesso.

L'impianto sarà completato da gruppi inverter trifasi certificati CEI di adeguata potenza e da un sistema di accumulo da 10 a 20 Kwh sempre certificato CEI

3.3 – Blocco Servizi Igienici prefabbricati per esterni

In prossimità della Casermetta-Rifugio e a questa collegato con un breve tratto di sentiero sarà installato, su di una piattaforma realizzata come gli altri spazi esterni naturalistici-pedonabili, un blocco servizi prefabbricato per esterni che doterà l'area di n.4 locali servizi con ingresso diretto indipendente dall'esterno di cui n.2 per utenze femminili e n.2 per utenze maschili.

La tecnologia adottata nella realizzazione dei blocchi prefabbricati è quella finalizzata all'installazione degli stessi in contesti dove sia necessario avere toilette per periodi lunghi ma in aree non raggiunte da acqua, elettricità, fogne.

I materiali utilizzati come cemento armato vibrato, resine e le tecniche di prefabbricazione con metodi industrializzati consentono di avere un prodotto ad elevata durabilità e permettono una vita media superiore ai 20 anni.

La progettazione accurata dei blocchi consente la facile posa su quasi tutti i terreni e il riposizionamento dell'unità senza prevedere opere di scavo o fondazione.

Due delle quattro singole toilette modello dispongono di un locale utente utilizzabile anche da utenti a ridotte capacità motorie e da un locale tecnico accessibile dall'esterno ove sono collocati tutti gli impianti.

Le dimensioni esterne complessive dell'intero blocco sono di ca. cm 380 x 472, le dimensioni singolo vano utente cm 150 x 200

La struttura è scatolare monoblocco monolitica, con pareti laterali e solette prefabbricate, in cemento armato vibrato alleggerito. Gli elementi prefabbricati hanno spessore 7 cm e sono armati con una doppia rete elettrosaldata per calcestruzzo di diametro 6 mm con maglia 10x10 cm. Le pareti sono legate tra loro con dispositivi di fissaggio a secco (zanche ammassate nei getti e viti a martello). La struttura è inoltre dotata di golfari per il sollevamento e la facile movimentazione.

La soletta di copertura è in cemento armato vibrato di tipo piano sagomata con invaso per il convogliamento delle acque meteoriche spessore min. cm 5. La soletta è impermeabilizzata con impermeabilizzante polimerico modificato tixotropico.

Fra le diverse dotazioni si annoverano anche

- Vasi in ceramica sospesi per disabili in monopezzo con lunghezza cm 75 posto a cm 40 dalla parete laterale, completo di dispositivo di risciacquo con flussometro temporizzato automatico a pulsante a parete.
- Lavamani da cm 55 in vetro china sospeso completo di erogatore a leva del tipo temporizzato, sifone, protezione antivandalo del sifone in vetrochina.
- Maniglioni per disabili realizzati in tubolare di acciaio rivestito in nylon antifuoco.
- Distributori carta igienica, tipo Jumbo Roll, manuale esterno in plastica.
- Specchi infrangibili in acciaio inox antivandalo sopra lavandino, appendiabiti di sicurezza.
- Pannelli solari sul tetto e slot batterie nel vano tecnico completo con stabilizzatore elettronico.
- Serbatoi acque nere, in polietilene capacità 2x1300 litri completo di bocchettone di scarico e valvola. Attacco rapido per svuotamento serbatoio diametro mm 80.
- Serbatoi acque chiare in polietilene capacità 2x750 litri completo di bocchettone di carico e sistema di recupero acque pluviali con troppo pieno