

# REGIONE SICILIANA

ASSESSORATO TURISMO, SPORT E SPETTACOLO

## Comune di Castell'Umberto

### OGGETTO

P.O.FESR ASSE VI, Linea intervento 3.3.2.1  
Riqualificazione e ampliamento delle strutture  
strategiche connesse all'offerta Nebrodi Camp  
**FORNITURA PARCO AVVENTURA**

Livello Progetto

**FORNITURE - UNICO LIVELLO**  
(ART. 279 d.p.r. 207/2010)

### APPROVAZIONI

### PROGETTO

**A**

### Relazione Tecnico-illustrativa

**PROGETTISTA:**  
U.P.Studio s.r.l.  
arch. Benedetto La Macchia

**IL R.U.P.:**  
Geom Antonio Pruiti

Data

**COLLABORATORI:**  
Ing. Letterio Crisafulli  
Ing. Domenico Sudano

# RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

## Indice

<b>1 Premessa.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Identificazione e descrizione area oggetto dell'intervento.....</b>	<b>3</b>
2.1 Inquadramento territoriale.....	3
2.2 Dati Dimensionali e caratteristiche area oggetto dell'intervento .....	4
2.3 Rilievi e stato di fatto (Rapporto di valutazione Arborea).....	4
<b>3. Criteri utilizzati per le scelte progettuali esecutive, per i particolari costruttivi e per il conseguimento e la verifica dei prescritti livelli di sicurezza e qualitativi. ....</b>	<b>5</b>
<b>4. Descrizione dell'intervento da realizzare.....</b>	<b>5</b>
<b>5 Criteri seguiti e scelte effettuate per trasferire sul piano contrattuale e sul piano costruttivo le soluzioni spaziali, tipologiche, funzionali, architettoniche e tecnologiche previste dal progetto definitivo approvato.....</b>	<b>16</b>
<b>6. Risultati attesi.....</b>	<b>18</b>
<b>7. Tempi di esecuzione.....</b>	<b>18</b>

## 1 Premessa.

Il presente progetto di fornitura rappresenta uno degli interventi di punta della rete dei comuni dei Nebrodi ed è connesso alla diversificazione e destagionalizzazione dell'offerta turistica regionale.

In coerenza con i contenuti della linea di intervento 3.3.2.1 del POR 2007/2013, il progetto contribuisce alla diversificazione e destagionalizzazione dell'offerta turistica regionale attraverso interventi ecosostenibili inerenti il rafforzamento e la valorizzazione della struttura rilevante strategica denominata **Nebrodi Camp**, rispondente a segmenti di domanda riguardante il turismo di avventura, scolastico e per anziani.

In particolare **Nebrodi Camp** riguarda la creazione di un'offerta orientata al turismo scolastico e al turismo sportivo/ricreativo, strutturata su principi di complementarità all'offerta dei comuni di Costa Saracena e dei comuni interni dei Nebrodi centrali. **Nebrodi Camp**, mette a sistema diverse infrastrutture soprattutto sportive (*piscina coperta e scoperta, campo calcio e calcetto, palestra, campi tennis, pallacanestro e pallavolo, maneggio, etc.*) dislocate nel territorio comunale di Castell'Umberto creando un'unica e suggestiva offerta materiale e immateriale attraverso contestuali iniziative legate all'organizzazione ed alla gestione delle strutture.

L'intervento in oggetto è connesso al noto "Parco sub urbano" di Castell'Umberto (ex Ippodromo) denominato anche "Pineta", da tempo affermata meta turistica per la sua caratteristica naturalistica, la quiete e le varie attrazioni presenti (laghetto, animali vari, essenze, panorama, etc.) ed alla struttura, in parte dismessa, posizionata nei pressi dell'ingresso al parco.

In particolare, l'intervento in oggetto previde tra le somme a disposizione del progetto di "Riqualificazione e ampliamento delle strutture strategiche connesse all'offerta Nebrodi Camp", riguardano i lavori di fornitura di un Parco Avventura.

Un parco avventura è composto da giochi (serie di installazioni o ateliers) realizzati utilizzando più alberi esistenti, che sono collegati mediante funi o travi sospese nel vuoto. Tra questi ostacoli i visitatori si spostano da un albero all'altro, rispettivamente da una piattaforma all'altra. In tale contesto sono meno importanti la tecnica di arrampicata o la forza muscolare, ma servono piuttosto abilità, equilibrio, assenza di vertigini e capacità di superare le proprie paure.

Ostacoli tipici sono ponti di legno e corde sospese nel vuoto, salti oltre a un profondo precipizio, oscillazioni su una altalena verso una destinazione specifica, l'arrampicata su delle reti tese, funivie o la semplice arrampicata libera lungo un tronco d'albero. Le altezze delle piattaforme variano notevolmente a seconda del grado di difficoltà e spaziano da pochi metri da terra per i percorsi destinati ai bambini, ad altezze considerevoli per percorsi d'avventura speciali.

Il presente progetto di fornitura è stato redatto secondo quanto disposto dalle norme **UNI EN 15567-1:2008 e UNI EN 15567-2:2008** riguardanti "La sicurezza delle strutture, le regole di progettazione, costruzione, controllo manutenzione e gestione". Le norme tecniche sono in genere ad applicazione "volontaria", tuttavia rappresentano lo stato dell'arte riguardo alla progettazione, realizzazione e gestione di un parco avventura e garantiscono che l'impianto sia realizzato in sicurezza. E' pertanto indispensabile farvi riferimento.

## **2. Identificazione e descrizione area oggetto dell'intervento**

### **2.1 Inquadramento territoriale**

Il Parco sub urbano ricade nel comune di Castell'Umberto, in località Piano Collura ed è individuabile catastalmente come segue:

- Parco, fg. 6 partt. 188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-213-214-265-314-467-468-470-471-472-473-474-475-476-478-480-529-530-531-532-538-539-540-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-833-884

Tutta l'area ricade in **zona F** "zona delle attrezzature". Tutta l'area compreso l'edificio è di proprietà del comune.

L'area è ubicata in una zona boschiva particolarmente suggestiva per la presenza di pinete, faggeti, e tutte le tipologie floreali di piante presenti sui Nebrodi, sulla sommità del Paese, in cui è presente un laghetto dove si pratica pesca sportiva, recinti con svariati animali, come daini, cervi, cavalli, asini, animali da cortile come galline, conigli, galli, pecore ed inoltre uccelli rapaci, fagiani, etc..

Si evidenzia che l'area in cui sarà realizzato (parco sub urbano) è una zona già sottoposta ad attività legate al tempo libero e allo svago.



**Figura 1-** immagine dall'alto dell'area oggetto dell'intervento

## 2.2 Dati Dimensionali e caratteristiche area oggetto dell'intervento

La superficie interessata dall'intervento in oggetto (Parco Avventura) è pari complessivamente a circa 1,34 ha ed è cerchiata.

L'area è ubicata all'interno della "Pineta" ex ippodromo, destinato a luogo pubblico per lo svago e la sosta. Al suo interno sono presenti anche delle piccole infrastrutture destinate agli animali e/o a servizi. L'area è tutta recintata e sono stati predisposti gli allacci per le utenze di rete necessari per la creazione dei locali (infopoint) destinati ad ufficio informazioni/assistenza e deposito per il parco Avventura.

Nello spazio individuato sono presenti oltre alberi di dimensioni adeguate i necessari spazi per poter insediare gli interventi proposti.

La "Pineta" risulta dotata anche di un'area destinata a parcheggio e di una struttura da destinare a Centro Servizi dislocata in prossimità dell'accesso all'area.

## 2.3 Rilievi e stato di fatto (Rapporto di valutazione Arborea)

Per l'approntamento del progetto e la scelta degli alberi nonché per la sicurezza dell'impianto è stata redatta un **Rapporto di Valutazione Arborea** comprendente lo stato fitosanitario, fitostatico e fitopatologico degli alberi.

Tale rapporto redatto in riferimento a quanto prescritto dalle norme **UNI 15567** comprende una descrizione generale del sito e la valutazione arborea di ogni albero riportata in singole tabelle con definizione dello stato fitosanitario dei soggetti rilevati. Le schede di ogni albero comprendono anche il sistema di potatura e contenimenti da eseguire prima dell'inizio dei lavori di installazione degli elementi.

Il rilievo è stato effettuato con il metodo **V.T.A.** (Visual Tree Assessment) ed il metodo **S.I.A.** (Static Integrated Assessment) per analizzare sia lo stato biologico sia la stabilità delle essenze –utilizzando il protocollo I.S.A. (International Society of Arboriculture) –è propedeutica alla realizzazione di percorsi acrobatici forestali. Le caratteristiche delle essenze arboree potenzialmente conformi alla progettazione ed installazione dell'impianto si rifanno alla norma europea UNI EN 15567 –1:2008.

La fornitura prevede in ogni caso che prima della realizzazione l'impresa appaltatrice proceda ad una riverifica dello stato di salute degli alberi, che dovranno avere comunque un diametro maggiore di 30 cm. e devono risultare fisicamente molto stabili, ed una ulteriore riverifica entro 1 anno dall'installazione del parco.

### ***3. Criteri utilizzati per le scelte progettuali esecutive, per i particolari costruttivi e per il conseguimento e la verifica dei prescritti livelli di sicurezza e qualitativi.***

I punti fermi della progettazione, riguardanti i vari aspetti funzionali e tecnici, sono stati i seguenti:

1. Rispetto delle piante e del parco boschivo.
2. Utilizzo di tecnologie, materiali e impianti innovativi e all'avanguardia di qualità;
3. Utilizzazione di sistemi che garantiscano una semplice gestione e manutenzione;
4. Sicurezza attiva e passiva
5. Attrattività e originalità dei percorsi

Il progetto, come indicato in premessa, è stato redatto conformemente alle regole di progettazione, costruzione, controllo, manutenzione e gestione, contenute nelle **norme UNI EN 15567-1:2008 e UNI EN 15567-2:2008**, che definiscono i requisiti di sicurezza dei percorsi acrobatici e dei loro componenti e i requisiti di gestione necessari per assicurare un appropriato livello di sicurezza nell'uso di tali attrezzature.

### ***4 Descrizione dell'intervento da realizzare***

Con il presente intervento si vuole realizzare una struttura all'interno della pineta per svolgere delle attività ricreative, nelle quali è possibile completare, in gran parte in modo indipendente, dei percorsi prestabiliti (Parco Avventura) per rafforzare l'offerta ludico/sportiva denominata *Nebrodi Camp*.

Sinteticamente si tratta della realizzazione di percorsi acrobatici tra piante (alberi) caratterizzati da passaggi, a differenti altezze da terra, secondo tecniche di "surviving", ed altre attività ludico –sportive di scoperta rispetto all'ambiente naturale e di abilità (arrampicata, equilibrio, ecc.), appigli e funi che sfruttano i supporti naturali delle piante, o in mancanza di essi anche su pali di legno, sui cui sono sistemate piattaforme collegate da passerelle, reti, ponti, percorribili con attrezzature (*analoghe a quelle usate in alpinismo*:

*imbragatura, moschettoni, carrucola*), che garantiscono il massimo della sicurezza, sempre in presenza di personale specializzato.

Tali percorsi permettono a seconda della difficoltà di coinvolgere adulti e bambini con circuiti diversificati ma sempre in sicurezza secondo le capacità di ciascuno.

Si propongono infatti diversi livelli di difficoltà e per ogni età, sono fruibili anche da chi non ha nessuna esperienza di scalate o arrampicate.

Per indicare il livello di difficoltà dei percorsi si utilizzano i colori distintivi indicati dalla Norma UNI EN 15567-1: partono dal verde, più facile, sino al rosso, più difficile. Gli stessi potranno essere nel tempo integrati e implementati da livelli più alti sino arrivare al nero (molto difficile).

Il progetto prevede anche la realizzazione di arrampicate sugli alberi, in modo da implementare la tipologia di attrazioni, le attrezzature di sicurezza da fornire agli utenti e tutti i servizi necessari per consentire l'avviamento (formazione personale, misure di sicurezza, etc.) delle attività ludico-sportiva.

Quanto sopra descritto è comunemente chiamato **Parco Avventura** ossia un insieme di percorsi "avventura" sospesi fra alberi con passaggi, la cui attività è assimilata a quella di spettacolo.

Obiettivo del presente progetto è quello di realizzare il Parco Avventura garantendo comunque il pieno rispetto dei soggetti arborei interessati, e quindi durante i lavori dovrà essere la completa protezione dai possibili danni derivanti da ancoraggi, funi d'acciaio, chiodature ecc.

Nello specifico la fornitura prevista consiste:

1. Pulizia sottobosco (da rovi, sassi, etc.), e potatura alberi;
2. Preparazione del sito comprensivo di posizionamento protezioni;
3. realizzazione di n. 10 percorsi acrobatici sospesi permanenti dotati di sistema di sicura (ad esclusione dei percorsi < 1,0 mt da terra) per un numero complessivo di 48 elementi (attrezzo –cioè ogni gioco che collega un albero all'altro) completi di calcoli di verifica e conformità. L'intervento comprende anche l'eventuale apprestamenti di consolidamento dinamici;
4. Segnaletica a terra;
5. Bacheche segnaletiche in legno;
6. Pedana in legno (area imbraghi);
7. Equipaggiamenti e accessori utenti (kit caschi, imbragature, utensileria per la manutenzione ecc.);
8. Formazione del personale;

I lavori comprendono anche l'acquisizione da parte dell'Impresa a proprie spese dell'Attestato di Conformità alla Norma UNI EN15567 da parte di Ente accreditato di Tipo A secondo la norma ISO 17020, e della Relazione di Collaudo da parte di soggetto terzo abilitato ivi compresi Calcoli di tensione applicata ad ogni pianta interessata dai percorsi come richiesto dalla norma UNI EN15567 -1 -2008;

## IPERCORSI ACROBATICI

Nei **10 percorsi acrobatici** previsti sono compresi anche due percorsi per bambini “mini junior” per i più piccoli (bambini sotto i 6 anni) –senza imbrago oltre a due percorsi per la pratica, obbligatori per imparare a muoversi in autonomia, acquisire sicurezza e dimestichezza con le attrezzature. In particolare ragazzi alti più di 1.40 mt. e gli adulti hanno l'opportunità di scegliere quattro percorsi di difficoltà crescente. Devono però prima far tappa ad un secondo Percorso pratica, per prendere confidenza con le attrezzature di sicurezza.

Inoltre sono previste due **Vie di Arrampicata** (Up 2 tree) su alberi mediante supporti in polittilene in grado di ottimizzare la tenuta sulla corteccia della pianta senza danneggiarla, nei quali sono fissati le prese di arrampicata aventi dimensioni, forme e colori variabili a scelta della d.l. Ogni supporto è fissato all'albero con una o due fettucce in poliestere ad alta tenacità, serrate ciascuna con un cricchetto di tensionatura certificato a 5kN. Il sistema deve essere dotato di autoassicuratore in grado di calare dolcemente le persone a terra senza l'ausilio di personale di assistenza e corda statica per la sicurezza di un operatore accompagnatore. Infine una Teleferica che attraversa il laghetto presente nell'area in cui è prevista la realizzazione del parco Avventura in oggetto

Si riporta di seguito una Tabella riepilogativa dei percorsi acrobatici, dove per elemento si intende una Unità di Attività di percorso acrobatico, solitamente collocata tra due piattaforme.

		PERCORSI														
ELEMENTI		1) pratic a 1	2) pratic a 2	3) Pratic a zip line	4) bimbi 100	5) bimbi 140	6) Verde 1	7) Ver de 2	8) Blu	9) Rosso	Telefe rica (laghe tto)	Zip line	Up 2 tree 1	Up2 tree 2	TOTAL	
P- Piattaforma		3	3	1	6	7	8	6	7	5					46	
ACCESSI	a.1 - Accesso scala a pioli	X		(X)	X		X				X	X			5	
	a.2 - Arrampicata con albero									X			X	X	3	
	a.3 - Accesso scala totem					X									1	
	a.4 - Accesso con rete		X					X							2	
	a.5 - accesso scala di corda								X						1	
ATELIER	e.1 - tronchetti oscillanti longitudinali	X					X		X	X					4	
	e.2 - tronchetti oscillanti trasversali (altalene)					X									1	
	e.3 - Trave rettangolare				X		X								2	



USCITE	e.4 - Trave rotonda oscillante		X			X			X	X					4
	e.5 - rete verticale							X		X					2
	e.6 - Tronco tondo rotante								X	X					2
	e.7 - Altalene di corda		X												1
	e.8 - Ponte a tavole orizzontali				X		X								2
	e.9 - Rete sospesa				X		X								2
	e.10 - Ponte a tronchetti orizzontali					X									1
	e.11 - Ponte a Zig Zag						X								1
	e.12 - Ponte delle scimmie	X			X	X			X						4
	e.13 - Ponte tibetano					X		X							2
	e.14 - Ponte a tondelli						X	X							2
	e.15 - Ponte a pioli a trabochetto		X			X	X	X	X						5
	e.16 - Ponte Nepalese				X			X	X						3
	e.17 - Teleferica	X								X	(X)				3
	u.1 - arrampicata in discesa									X					1
	u.2 - Discesa scala a pioli		X												1
	u.3 - discesa scala a pioli di corda	X				X			X						3
	u.4 - discesa Tunnel				X										1
	u.5 - Tirolese (ZIP Line)			X			X	X				(X)			4
<b>TOTALI 5</b>		<b>5</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
Notabene: Gli elementi indicati tra parentesi sono comuni a più tipologie di percorso.															

Ogni percorso è dotato di linea di percorso costituita da un cavo di sicura, contrassegnato da un segnalino rosso, che è il cavo di riferimento per la documentazione che sarà consegnata con l'impianto.

In funzione della tipologia dell'ateliers sono previsti anche un cavo Portante o di camminamento e cavi di Arredo che servono per fissare gli elementi come passerelle, funi, tronchi, reti, etc.

Un cavo di Sicura è stato previsto per ogni elemento tra albero e albero posto ad un'altezza superiore a mt. 1,0 da terra. Questo cavo serve per mantenere sempre assicurato l'utente tramite appositi moschettoni oppure tramite la carrucola nelle teleferiche, durante il percorso.

Nelle linee verticali di accesso o di discesa ai percorsi la sicurezza dell'utente è assicurata da altri dispositivi, quali discensori o bloccanti meccanici, dispositivi anticaduta oppure semplici anelli di cavo a cui ancorare i propri moschettoni dell'imbraco.

I percorsi Verdi e Blu sono dotati di un sistema di sicurezza passivo innovativo (**Linea Vita Continua**) che consente di abbattere i costi del personale di sorveglianza in quanto permette di svincolarsi dall'obbligatorietà della supervisione (livello 2) imposta dalla normativa UNI EN15567 -2 -2008.

Il Cavo di Sicura Continuo permette di assicurare permanentemente l'utente alla linea di sicura senza alcuna possibilità di sganciamento volontario e/o involontario dal cavo utilizzando i cosiddetti "moschettoni intelligenti".

Questo sistema consente di garantire la valenza pedagogica dei percorsi tramite il frazionamento (scambio dei moschettoni) che può essere effettuato con uno dei due moschettoni con sicura classica. Ogni imbrago sarà dotato di una *Longe* dedicata con connettore speciale che una volta assicurato al cavo di Sicura che partecede a terra garantisce la totale sicurezza all'utente durante tutto il percorso.

Con il Cavo di Sicura Continuo sarà sufficiente che una persona controlli a terra il corretto inserimento del connettore al cavo di Linea Vita Continuo senza più la necessità di presidiare l'intero percorso.

Come premesso, i percorsi sono contraddistinti da elementi posizionati tra un albero e l'altro, che occorre attraversare e da piattaforme fissate agli alberi dalle quali si parte e si arriva. Il sistema di fissaggio delle piattaforme, dei cavi di sicurezza e di progressione, in conformità alle Norme UNI evita l'aggressione agli alberi. Le piattaforme di legno sono poste intorno al tronco mediante una doppia coppia di pali che vengono stretti intorno al tronco da barre filettate in acciaio. Il contatto della corteccia del tronco è solo con i pali di legno e mai con l'acciaio. Sopra questo supporto viene poi montata la piattaforma di legno.

In seguito secondo quanto previsto dal Manuale di Manutenzione comunque ad intervalli almeno annuali, attraverso il controllo fitosanitario si valuterà se sia necessario l'allentamento delle barre, al fine di consentire il regolare accrescimento dell'albero.

Anche i cavi di acciaio non sono mai a contatto diretto con la corteccia dell'albero, che viene protetta da spessori in legno (semitronchetti). I materiali metallici utilizzati per la costruzione e quelli utilizzati per la progressione sono conformi alle norme CE (cavi, morsetti serracavi, barre e bullonerie) e dovranno essere provvisti di relativi certificati.

I cavi metallici sono costituiti da cavi in trefoli di acciaio del diametro di 10/12 mm e/o comunque idonei al calcolo di pensionamento previsto. Tutti i materiali lignei sono costituiti da legno impregnato in autoclave, proveniente da aree di Rifeorestazione di origine

certificata, mentre i D.P.I. (dispositivi di protezione individuale) sono certificati per lo specifico utilizzo in Parco Avventura.

Le modalità di esecuzione devono consentire lo smontaggio dei punti di accesso ai percorsi del Parco Avventura dopo l'orario di chiusura. Si tratta di un'operazione che sarà svolta quotidianamente e che fa parte della check-list di apertura e chiusura del Percorso, e quindi occorre rendere quanto più semplice e resistente il montaggio ed il successivo rimontaggio degli elementi di accesso.

Ogni percorso comprende anche la realizzazione di quanto previsto per la sicurezza, e deve essere marcato così come previsto dalla Norma UniEN 15567 sia come sistema individuale che come sistema di sicurezza collettivo.

La realizzazione dei percorsi acrobatici comprenderà anche l'obbligatorietà da parte del costruttore di redigere e consegnare le planimetrie definitive dei percorsi, il manuale di Sicurezza ed il Manuale del Costruttore. I dati dimensionali di ogni elemento del percorso, quale lunghezza cavo, quota di partenza e di arrivo, rispetto alla base pianta e la quota delle piattaforme. Una relazione sui Controlli di Qualità eseguiti comprendente tutte i manuali, garanzie e certificazione dei materiali e dei giochi.

DATI TECNICI	PERCORSI												
	pratica 1	pratica 2	bimbi 100	bimbi 140	Pratica zip line	Verde 1	Verde 2	Blu	Rosso	Teleferica (laghetto)	Zip line	Up 2tree 1	Up 2tree 2
altezza percorso [cm]	200	250	110	150	250	400	700	750	1100	1100		300	500
lunghezza percorso [m]	20	25	50	90	20	100	70	45	30+60	60 (*)	-	-	-
Destinazione Utente	ADULTI H>140	ADULTI H>140	BAMB H<110	BAMB 110<H<140	ADULTI H>140	ADULTI H>140	ADULTI H>140	ADULTI H>140	ADULTI H>140	ADULTI H>140	ADULTI H>140	ADULTI H>140	ADULTI H>140

(\*) la teleferica costituisce un tratto del percorso ROSSO ma può essere anche utilizzata come attrazione assestante.

## Il percorso pratica 1

Lungo mt. 20,0 circa sarà costituito da: 1 accesso a pioli, 1 tronchetti oscillanti longitudinali, 1 ponte dell'escimmie, 1 discesa a pioli;  
*Altezza massima dal terreno di 2,0 mt*

## Il percorso pratica 2

Lungo mt. 25,0 sarà costituito da 1 accesso con rete, 1 trave rotonda oscillante, 1 ponte a pioli trabocchetto, 1 discesa scala a pioli;  
*Altezza massima dal terreno di 2,5 mt*

## Percorso Bimbi 100

Percorso per bambini alti tra 100 e 140 cm con elementi posizionati entro i mt. 1,0 dal suolo. In questo caso non è previsto il sistema di sicurezza in quanto i piedi dei partecipanti si trovano ad una distanza del suolo minore di mt. 1,0. Sarà obbligatorio il caschetto di protezione. I giochi distribuiti nel percorso lungo circa 50,0 mt. sono:

**passerella a tavole orizzontali, rete sospesa, trave rettangolare, ponte boscaiolo, ponte nepalese, tirolese.**

*Altezza massima dal terreno di 1,0 mt*

### **Percorso Bimbi 140**

Percorso per bambini alti tra 100 e 140 cm. I giochi di questo percorso sono: **ponte tronchetto, trave tonda, slalom in rombo di rete, tronchi oscillanti trasversali, ponte tibetano, passerella a pioli, tirolese.** Lungo circa 90 metri, conduce fino a 2,30 metri. I bambini sono equipaggiati con imbraco a doppia sicurezza e costantemente sorvegliati dai propri genitori adeguatamente istruiti, con la disponibilità e la presenza sempre garantita dagli istruttori.

*Altezza massima dal terreno di 2,30 mt*

### **Pratica Zip Line**

sarà costituito da: **accesso scala a pioli, tirolese (zip line)**

*Altezza massima dal terreno di 2,5 mt*

### **Percorso Verde 1**

Percorso facile per ragazzi e adulti con altezza minima di 1,40 metri, si sviluppa in 7 stazioni per una lunghezza di circa 100 mt., dotato dei seguenti giochi: **scala a pioli (accesso), tronchetti ascendenti longitudinali, trave rettangolare, ponte a tavole orizzontali, ponte a zig zag, ponte a pioli a trabocchetto, tirolese (zip line);**

*Altezza massima dal terreno di 4,0 mt*

### **Percorso Verde 2**

Percorso intermedio per ragazzi e adulti con altezza minima di 1,40 metri, "medio-facile", si sviluppa in sette stazioni per un totale di 70 metri e dotato dei seguenti giochi: **accesso con rete, rete verticale, ponte tibetano, ponte a tondelli, ponte a pioli con trabocchetto, ponte nepalese, tirolese (zip line);**

*Altezza massima dal terreno di 7,00 mt*

### **Percorso Blu 1**

Percorso "medio-impegnativo" lungo circa 45 metri, impegnativo per equilibrio e coordinazione: si comincia dal **ponte tronchetti longitudinali oscillanti**, si procede sulle **altalene di corda**, si passa al **ponte a pioli a trabocchetto, ponte nepalese** e si conclude con una discesa con **scala a pioli di corda.**

*Altezza massima dal terreno di 7,50 mt*

### **Percorso Rosso 1**

Percorso impegnativo per ragazzi e adulti con altezza minima di 1,40 metri, dotato dei seguenti giochi: **arrampicata con albero, trave rotonda oscillante, rete verticale, tronco tondo rotante, teleferica, arrampicata in discesa.**

*Altezza massima dal terreno di 11,0 mt*

## **Percorso teleferica**

Sistema di attività aereo all'interno del quale il partecipante scivola tra un punto a monte ed uno a valle per mezzo di un cavo di acciaio teso e pensionato adeguatamente sul quale viene agganciata una carrucola verso il basso per forza di gravità. Lunga circa 60,0 mt. sarà costituita da: **accesso scala a pioli, teleferica a doppio cavo** (un cavo di supporto per il carrello e un cavo per la sicura), **compreso il sistema di sicurezza posto all'interno dello spazio libero (area di atterraggio del partecipante)**. La teleferica comprende anche un sistema di frenatura passiva.

La pendenza ottimale permette di scendere alla giusta velocità senza correre alcun rischio e deve essere calibrata in modo che alla fine della discesa si produca un rallentamento della velocità; nella zona di arrivo vengono piazzati dei materassi sportivi per evitare qualsiasi impatto brusco.

*Altezza massima dal terreno di 11,0 mt*

### **Up 2 tree1**

Via di Arrampicata su albero mediante supporti in polietilene di altezza di m 7,50;

### **Up 2 tree2**

Via di Arrampicata su albero mediante supporti in polietilene di altezza di m 15,00;

## **Descrizione Elementi (ateliers)**

**Accessi** - sono gli elementi di risalita che conducono alla piattaforma e/o agli elementi facenti parte del percorso. Sono previsti 5 tipologie di accesso e precisamente: scala a pioli, arrampicata con albero, scala totem, rete, scala di corda.

### **I tronchi oscillanti**

Si tratta di un ponte tra due piattaforme costituito da due cavi di acciaio collegati ad essi, ai quali sono appesi, mediante altri cavi, pezzi di tronco della lunghezza di circa un metro e mezzo posizionati l'uno davanti all'altro. La distanza tra i tronchetti è legata al livello di difficoltà del percorso. Sono previsti in progetto ponti con i tronchetti disposti longitudinalmente o trasversalmente. Tale scelta è anch'essa subordinata al livello di difficoltà del percorso. Il cavo di sicurezza è teso al di sopra del ponte, ad altezza definita.

**Zipline** è un percorso avventura totalmente aereo costituito da piattaforme, funi e carrucole che consentono di scivolare da una piattaforma all'altra come se stessi volando.

**Teleferica** Il gioco della teleferica consiste nell'usare una teleferica (cioè una piccola funivia, il cui funzionamento è frequentemente basato sulla forza di gravità) per far provare a una persona l'ebbrezza del volo nel vuoto; è utilizzato sia come gioco singolo sia per collegare percorsi di ponti fra gli alberi.

### **Tirolese**

È un percorso aereo che collega due piattaforme lignee oppure una piattaforma e un punto di ancoraggio naturale. La partenza è costituita da una piattaforma costruita intorno al tronco di un albero per mezzo di un cavo di acciaio messo a tensione in maniera adeguata. L'utente vi posizionerà una carrucola (o nel caso presente si allaccerà ad essa) e potrà impegnare il percorso secondo quando appreso nella simulazione iniziale.

## **Il Ponte Tibetano**

Si tratta di un percorso formato da un cavo centrale sul quale si cammina e due cavi corrimano. **Si tratta di un percorso formato da un cavo sul quale si appoggiano i piedi alternativamente. I due cavi corrimano sono collegati al cavo principale da una serie di cavetti di diametro minore distanziati circa 1 mt. l'uno dall'altro.** La linea di vita è nettamente separata dai cavi di progressione. E' un "atelier" molto emozionante in quanto la sensazione di vuoto è molto forte.

## **La Passerella**

E' un ponte composto da tronchetti fissati ai cavi laterali con uno spazio variabile in rapporto della difficoltà del percorso. Il ponte potrà essere stabile e/o roteare su se stesso in funzione della difficoltà del percorso in cui è inserito. In base all'abilità dell'utente è possibile attraversare il ponte anche senza tenersi con le mani.

## **Altalene di corda**

Si tratta di altalene (o pendoli) disposte lungo due cavi di acciaio collegate alle piattaforme di partenza e arrivo. La distanza tra le altalene o pendoli così come la loro altezza è legata alla difficoltà del percorso in cui sono stati inseriti. I tronchi possono essere disposti trasversalmente o longitudinalmente. Un cavo superiore rosso costituisce la linea di sicurezza a cui collegare l'imbracatura con la longe di sicurezza.

## **Rete verticale**

Una rete a maglia 20x20 cm posta in verticale che unisce due piattaforme. Un cavo superiore rosso costituisce la linea di sicurezza a cui collegare l'imbracatura con la longe di sicurezza.

## **Rete di arrampicata**

Si tratta di una rete di corda appesa ad una piattaforma o legata tra due alberi. L'ampiezza così come l'altezza è variabile in funzione della tipologia di difficoltà del percorso. L'abilità è molto legata alla forza fisica delle braccia.

## **Ponte a tavole orizzontali**

Un Ponte costituito da una serie di assi posti in orizzontale ad una distanza variabile a seconda della difficoltà del percorso in cui è inserito, sostenuti da cordicelle appese a due cavi laterali mancorrenti paralleli. Un terzo cavo superiore rosso costituisce la linea di sicurezza a cui collegare l'imbracatura con longe di sicurezza.

## **Ponte a zig zag**

E' costituito da due funi parallele di diametro di 12 mm posizionate a 2,50 m di altezza rispetto al piano di calpestio della piattaforma. A tali funi sono collegate tramite morsetti a cavallotto le due estremità di una serie di tiranti in fune di diametro 12 mm. I tiranti sono collegati in diagonale ai 2 cavi superiori. In tali tiranti è stato inserito un tronco di legno trattato in autoclave di diam. 10 cm x 75 cm di lunghezza su cui camminare. La sicurezza è realizzata da una fune di diametro di 12 mm con le due estremità fissate con redancia a sua volta fissata con 3 morsetti a cavallotto posizionata a circa 1,25 m di altezza rispetto al piano di calpestio.

### **Opere di delimitazione delle zone di partenza e di arrivo dei percorsi**

Si tratta di pannelli segnaletici in legno dalle dimensioni di 20 x 40cm. I pannelli saranno stampati in quadricromia o secondo le indicazioni fornite dalla D.L. con inchiostri a solvente per esterno (garanzia almeno tre anni) sudibond. Si descrive di seguito i pannelli a secondo la tipologia di contenuto:

- N. 6 “percorsi pedonali”(sentieri) compresi eventuali marcatori riportante le simbologie di pericolo in prossimità degli elementi aerei che potrebbero colpirli.
- N. 6 “aree accesso” dei vari percorsi, posizionati all'interno dell'area attrazione riportante una serie di informazioni riguardanti l'indicazione degli altri accessi, la distanza, etc.
- N. 6 “vietato fumare” e la segnalazione dell'impianto di “video sorveglianza”.

### **Pannelli segnaletici per ogni percorso**

- n. 10 Pannelli per percorso in legno di dimensioni 20 x 40 cm. Dotati di paletto e/o supporto per renderlo stabile e duraturo. Le informazioni minime previste devono includere: le condizioni dei limiti di accesso al percorso (statura o età, etc.) il colore del percorso per evidenziare il grado di difficoltà e le modalità di sicurezza da osservare in lingua italiana e in lingua inglese. Il pannello sarà collocato nell'area di partenza del percorso ed dovrà risultare ben visibile.

La stampa sarà in quadricromia con inchiostri a solvente per esterno (garanzia almeno tre anni) sudibond.

### **Bacheca in legno**

- n. 2 Bacheche con tetto in legno certificato per esterni PEFC/FSC e RAL 3 dalle dimensioni di metri 1,78 x 1,02 / 2,28. Le bacheche posizionate all'ingresso del parco ed all'ingresso dell'impianto conterrà il regolamento e la pianta del Parco compresa la legenda dei percorsi comprese le indicazioni sulla sicurezza e le restrizioni all'uso. Tale bacheca riporterà in dettaglio le seguenti voci:
  - planimetria d'insieme delle aree boscate con relativa viabilità;
  - accessibilità (strade di accesso, possibilità di parcheggio, ubicazione ingressi);
  - descrizione dei percorsi avventura;
  - strutture annesse alle aree boscate (centro servizi -punto ristoro);
  - numeri utili in caso di soccorso.

La stampa sarà in quadricromia con inchiostri a solvente per esterno (garanzia almeno tre anni) sudibond.

### **Pedana in legno (area imbraghi):**

- n. 1 Pedana in legno certificato per esterni PEFC/FSC e RAL 3 dalle dimensioni di cm 400 x 950. La pedana è costituita da una struttura di base e da doghe con finitura antiscivolo.

### **Equipaggiamenti e accessori utenti (kit caschi, imbragature, utensileria per la manutenzione ecc.):**

Fornitura e collocazione dove necessita degli equipaggiamenti previsti dalle normative vigenti e certificati per l'utilizzo cui sono destinati necessari per abilitare l'utilizzo dell'impianto al pubblico. La dotazione comprenderà:

- n. 30 Caschetti di sicurezza per bambini in ABS iniettato per la protezione e la robustezza. Regolazione del sottogola, del serraggio e dell'altezza del giro testa per una sistemazione ottimale. Rotella per regolare il girotesta con il casco in testa. Fettucce di tenuta sottili in poliestere o materiale simile per aumentare il comfort.;
- n. 60 set completi per gli utenti dotati di Imbrago completamente regolabile taglia unica con fibbie autobloccanti, longes con 2 moschettoni, dissipatore a norma + sling di connessione, caschetto regolabile in Abs;
- n. 40 Connettori LVC e Longe per sistema di Vita Linea Continua;
- n. 5 Pettorali per taglie piccole e forti;
- n. 2 DPI Rescuer
- n. 20 Carrucole Zip Evo con longe e magnete per percorso Zip Line. Dotata di pratica leva che garantisce una chiusura a prova di errore e un assetto anti-ribaltamento;

### **Formazione del personale e redazione piano evacuazione**

Tra gli interventi previsti dal progetto figura anche la formazione del personale che dovrà gestire il PARCO Avventura. Le persone che si dovranno occupare della gestione devono possedere tutte le competenze previste dalla normativa vigente ed in particolare dalle norme UNI EN 15567 e secondo il D.Lgs 81/08. Il corso prevede una durata di 40 ore, dovrà essere tenuto da Guide Alpine o da personale dotato di abilitazione all'insegnamento delle materie oggetto del corso.

Dovranno essere formati almeno n. 10 unità per la qualifica di Istruttore e Soccorritore.

**Istruttore:** è la persona che si occupa della sorveglianza dei percorsi, dai bambini agli adulti, che è in grado di eseguire un briefing completo, di dare un'informazione completa e dettagliata sulle attività e sui rischi ad essa connessi, fornire le informazioni necessarie per assicurare che l'attrezzatura e gli elementi siano utilizzati correttamente, verificare che i partecipanti utilizzino l'attrezzatura corretta, valutare l'autosufficienza di una persona su un percorso acrobatico di prova, assicurare che le istruzioni di sicurezza siano seguite scrupolosamente, avvisare un soccorritore in caso di necessità, fornire assistenza ai partecipanti. Non è richiesta alcuna competenza specifica, il corso deve fornire tutte le necessarie procedure. E' necessaria che gli allievi abbiano una buona forma fisica.



**Soccorritore** - Oltre ad avere le competenze dell'istruttore è in grado di eseguire il recupero dei clienti dai percorsi e di eseguire manovre di emergenza. Le figure che saranno formate dovranno aver frequentato con profitto il corso di istruttore.

#### **Obiettivi formativi verifiche**

Assicurare a tutti gli operatori un alto livello di competenza su tutti gli aspetti gestionali di un impianto acrobatico forestale. Agli Istruttori ed ai Soccorritori è affidato l'indispensabile compito dell'addestramento degli utenti, della vigilanza e degli interventi sui percorsi, per effettuare una rapida evacuazione in caso di maltempo o un'operazione di soccorso di una persona in difficoltà.

La verifica delle competenze dovrà essere assicurata attraverso test scritto a domanda multipla e verifica pratica sotto la supervisione di 1 Guida Alpina ogni 4 aspiranti Soccorritori.

Ai partecipanti che hanno superato la prova dovrà essere rilasciato un relativo Attestato di abilitazione alla competenza acquisita.

#### **CONTENUTI DEL CORSO ISTRUTTORE PERCORSI ACROBATICI**

- Cenni normativi D.Lgs. 81/08 e D.Lgs. 106/09
- Cenni normativa UNI di riferimento
- Documentazione dei percorsi acrobatici
- Mansioni e responsabilità dell'istruttore di percorsi acrobatici
- Analisi dei rischi più ricorrenti
- Attrezzature per alpinismo sportivo (imbracatura, cordini, dissipatori di energia, moschettoni, caschi ecc.)
- Tipologia di DPI utilizzati in un Parco Avventura (verifiche periodiche, prescrizioni di utilizzo e stoccaggio, manutenzione ordinaria)
- Componenti degli elementi che costituiscono un percorso acrobatico
- Verifica teorica sulle materie affrontate sino a qui (quiz a risposta multipla)
- Movimentazione sui percorsi -esercitazione
- Accoglienza dei partecipanti, note di sicurezza.
- Vestizione dei partecipanti
- Briefing istruttivo e sorveglianza lungo i percorsi
- Cenni di pronto soccorso e allertamento del 118
- Sindrome da sospensione all'imbracatura
- Evacuazione di un parco
- Verifica pratica

#### **CORSO SOCCORRITORE PERCORSI ACROBATICI**

- Mansioni e responsabilità del soccorritore
- Attrezzature specifiche di salvataggio ed evacuazione (cenni normativa UNI di riferimento)
- Procedura tipo di salvataggio ed evacuazione -esercitazione
- Utilizzo di diversi kit di salvataggio -esercitazione
- Verifica pratica

### ***5. Criteri seguiti e scelte effettuate per trasferire sul piano contrattuale e sul piano costruttivo le soluzioni spaziali, tipologiche, funzionali, architettoniche e tecnologiche previste dal progetto definitivo approvato.***

Per il trasferimento sul piano contrattuale e sul piano costruttivo delle soluzioni tipologiche, funzionali e tecnologiche previste nel presente progetto si è proceduto preliminarmente alla verifica delle caratteristiche dei singoli materiali e delle singole lavorazioni riguardo agli obiettivi prefissati. Verificata la corrispondenza dei materiali agli obiettivi, si è vincolata l'Impresa che eseguirà i lavori agli obiettivi minimi riportati e quindi agli effetti dell'esecuzione. Si sono dettagliati alcune fasi e modalità di esecuzione. Pertanto le soluzioni, di natura tecnologica sono state riportate nel Capitolato speciale

quindi costituiranno impegno contrattuale specifico e comunque riguardano caratteristiche minime, che l'impresa nel rispetto del progetto potrà migliorare.

I materiali utilizzati per realizzare le strutture del percorso acrobatico (legno, metalli, materiali sintetici e compositi) devono essere selezionati e protetti in modo che l'attrezzatura mantenga la sua integrità nel tempo e devono corrispondere ai requisiti previsti dalle norme UNI 15567-1 e UNI 15567 -2 .

In particolare ai fini della riduzione degli effetti del degrado dei componenti strutturali dovuto all'influsso degli elementi atmosferici in genere, si devono usare solo funi metalliche di acciaio (tipo Inox Aisi 316) secondo le specifiche caratteristiche indicate negli allegati progettuali e nel CSA.

Tutti i metalli utilizzati che producono ossidi tossici o scaglie o fiocchi devono essere protetti da rivestimenti non tossici.

I percorsi acrobatici devono essere realizzati tenendo in considerazione l'altezza e il peso corporeo dei partecipanti utilizzatori, nella struttura non devono essere presenti bordi affilati a portata dell'utente né aperture che possano rappresentare un potenziale rischio di intrappolamento per gli arti.

Lo spazio libero di caduta (ossia lo spazio interno o circostante al percorso) non deve contenere alcun ostacolo nel quale una persona in manovra o in caduta possa eventualmente impattare: se c'è la possibilità che un utilizzatore possa entrare in collisione con un ostacolo posto nelle vicinanze –ad esempio un albero –si deve installare un appropriato dispositivo di sicurezza, ad esempio un'imbottitura su parte del tronco.

L'appaltatore dovrà certificare la realizzazione dei sistemi di sicurezza individuali (DPI) che dovranno risultare idonei per poter sopportare il peso di tutti i partecipanti ed il carico generato da un partecipante in caso di caduta, verificati attraverso il metodo di calcolo indicato nelle norme EN15567.

Tutti dispositivi di sicurezza previsti in dotazione dei seguenti lavori dovranno essere rispondenti alle norme tecniche di riferimento. Il fabbricante o fornitore dovrà fornire le istruzioni per la manutenzione, anche per quanto riguarda i dispositivi di protezione individuale (verifiche, manutenzione e immagazzinaggio, registrazione della vita di servizio, identificazione dell'attrezzatura mediante marcatura).

Tutti i percorsi acrobatici devono riportare chiaramente il numero della norma UNI e il nome del fabbricante (o fornitore). All'inizio di ogni "tappa" del percorso devono essere affissi gli avvisi con le informazioni necessarie come, ad esempio, il numero massimo di persone ammesso, tutte le istruzioni speciali (in piedi, seduto, in ginocchio), dove e come agganciarsi, il grado di difficoltà, ecc.. La difficoltà dei percorsi acrobatici o degli elementi deve essere chiaramente identificati attraverso i colori indicati nel progetto.

Le potature sono importanti per la messa in sicurezza dell'area. Le modalità dovranno rispettare quanto riportato nella Relazione Rapporto di Valutazione Arborea, in ogni caso dove necessario per accedere all'interno della chioma degli alberi si utilizzerà come tecnica di lavoro il tree climbing.

Il progetto prevede l'utilizzazione esclusivamente di legname dotato di certificazione di provenienza da foreste gestite in modo corretto, come la certificazione **FSC** (Forest Stewardship Council) o meglio ancora il **PEFC** (Programme for Endorsement of Forest

Certification schemes). Inoltre il legname deve possedere la massima qualità e garanzia per una durata di almeno dieci anni all'aperto idoneamente certificati RAL 3 e 4. In particolare bisogna assicurare la realizzazione del trattamento di impregnazione in autoclave secondo le rigorose disposizioni dell'**Istituto per la qualità RAL**.

### **Manuale dell'utente per gli operatori**

Il fabbricante o l'installatore di un percorso acrobatico deve fornire un manuale che contenga almeno le seguenti informazioni assieme al prodotto principale:

1. descrizione tecnica della struttura e dei suoi componenti individuali (certificati dei materiali, ecc.);
2. uso del percorso;
3. marcatura
4. dichiarazione del fabbricante.

La dichiarazione del fabbricante dovrebbe contenere quanto segue:

1. base del calcolo del carico statico (per esempio casi di carico, fondamenta, fissaggio, supporto, condizioni speciali, situazioni di vento);
2. riferimenti normativi;
3. esclusioni di responsabilità, se presenti.

## **6. Risultati attesi**

L'intervento in oggetto, connesso ai lavori di recupero e valorizzazione della Pineta, è finalizzato a contribuire a consolidare definitivamente l'offerta ludico sportiva e turistica denominata *Nebrodi Camp*. Offerta che punta prioritariamente al segmento dei bambini, ma non solo.

Con la realizzazione del ParcoAvventura all'interno del parco sub urbano, si intende incrementare il flusso turistico annuo contribuendo allo sviluppo socio economico del paese e del comprensorio turistico. In particolare l'intervento potrà essere coordinato con iniziative ludico-didattiche finalizzate alla conoscenza dell'ambiente, etc..

L'intervento potrà contribuire a creare nuovi posti di lavoro diretti e indiretti, attraverso il rafforzamento della filiera turistico commerciale connessa alla proposta *Nebrodi Camp*.

## **7. Tempi di esecuzione**

Il tempo di esecuzione dei lavori è stato calcolato in base all'ipotizzata squadra giornaliera di 4 unità lavorative, al calcolo dell'incidenza della manodopera nelle lavorazioni previste ed ipotizzando l'andamento climatico nel periodo in cui presumibilmente i lavori:

Tempi di realizzazione **45giorni** naturali e consecutivi

Per quanto non meglio specificato si rimanda agli allegati grafici di progetto ed al resto degli allegati alfanumerici.