

RIFERIMENTI DEL PROGETTO

Comune

CREMONA

Indirizzo

Via del Sale, Parco pubblico

società cooperativa sociale GRUPPO GAMMA

via Redegatti, 2 - CREMONA

Committente

RIFERIMENTI DEL DOCUMENTO

serie

PROGETTO PAV

Descrizione del lavoro

Manutenzione straordinaria di percorsi acrobatici
(Parco avventura su sostegni naturali)

Titolo dell'elaborato

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Data

giugno 2023

Lavoro

S.23.62

FIRME PROGETTISTI

Geom. BANIN Lorena

ANTINCENDIO | SICUREZZA | TERMOTECNICA | EDILIZIA

dott. ing. STEFANO MAGGIA



STUDIO MAGGIA
INGEGNERIA CIVILE

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

1 – PREMESSA

Il Parco avventura oggetto di manutenzione straordinaria è situato nel comune di Cremona, all'interno di un parco cittadino con accesso da via del Sale. Il Parco è già esistente ma chiuso e non utilizzato da tempo.

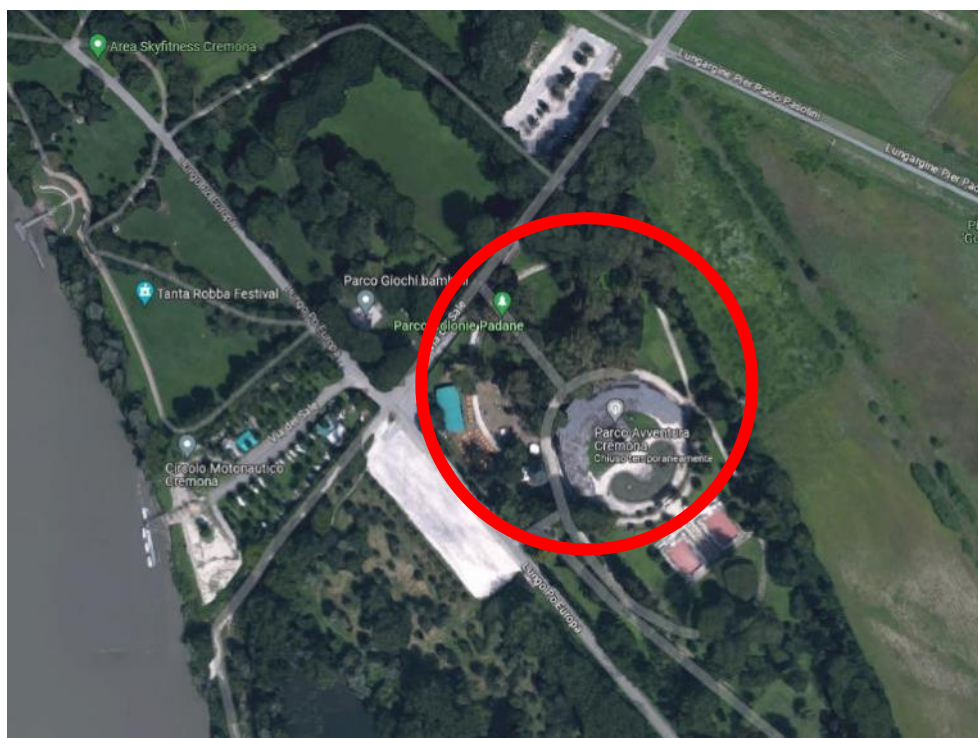


Foto 1 – vista aerea tratta da Google Maps

Il progetto prevede la realizzazione di n. 4 percorsi aerei ludico-sportivo (3 in sostituzione di quelli esistenti Verde, Blu e Rosso e 1 Zip-Line di nuova progettazione), con elementi di arredo diversificati in base alla tipologia e la difficoltà del percorso.

I percorsi in base alla loro accessibilità sono adatti a bambini, adolescenti ed adulti che equipaggiati con imbracco ed altri dispositivi di sicurezza, percorrono i tratti di percorso divertendosi nel riuscire a superare ostacoli costituiti dagli arredi stessi.

Gli elementi di arredo e per ogni percorso sono riepilogati nelle tavole di progetto.

Non sono previsti ulteriori interventi sui percorsi esistenti già realizzati da altra ditta.

Esso sarà costituito dai seguenti percorsi:

- Percorso VERDE
- Percorso BLU
- Percorso ROSSO
- Percorso ZIP LINE (percorso teleferiche)

Si elenca, di seguito, la tipologia di arredi che si intende installare, rimandando la loro geometria alle tavole grafiche allegate.

Percorso VERDE			
albero	Linea nr	elemento d'arredo	lunghezza metri
terra	1	scala a pioli	4,00
543	2	passerella rane	7,40
558	3	passerella zig zag	5,20
570	4	ponte spiderman	6,60
579	5	due cavi	8,80
584	6	passerella assicelle	8,20
588	7	altalene parallele	7,50
591	8	teleferica	10,80
594	9	scala	4,00
terra			

Percorso BLU			
albero	Linea nr	elemento d'arredo	lunghezza
terra	1	scala verticale in legno	3,00
528	2	ponte nepalese	9,60
526	3	passerella geometrica	11,40
498	4	altalene in equilibrio	4,70
521	5	passerella elastica	6,90
520	6	scala in discesa	3,00
terra			

Percorso ROSSO			
albero	Linea nr	elemento d'arredo	lunghezza metri
terra	1	scala a pioli	2,00
16256	2	passerella elastica	10,80
16257	3	passerella bastoni	23,50
16258	4		5,70
16259	5	passerella bastoni	14,70
16261	6	zip line a terra	44,00
16262			

Percorso ZIP LINE			
albero	Linea nr	elemento d'arredo	lunghezza metri
terra	1	scala a pioli	
16267	2	passerella rane	24,00
16268	3	passerella zig zag	11,60
16270	4	ponte spiderman	12,00
579	5	due cavi	39,00
584	6		

Descrizione Percorso	Piattaforme del percorso	Elementi di arredo per accesso e discesa (scale o teleferiche)	Elementi di arredo orizzontali	TOTALE ELEMENTI PER OGNI PERCORSO
Verde	8	3	6	9
Blu	5	2	4	6
Rosso	5	4	2	6
Zip-Line	4	4	1	5
Totali	22	13	13	26

Per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici, l'intervento in progetto prevede la manutenzione straordinaria del parco avventura esistente dunque, sostanzialmente, non si tratta di una nuova costruzione ma di un rifacimento di un impianto già autorizzato.

2 – CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE

Il progetto prevede l'installazione di piattaforme in legno posizionate sui tronchi primari degli alberi; degli elementi di arredo verranno poi tesati tra gli alberi per consentire il passaggio degli utenti fra una pianta e l'altra. Nei passaggi, gli utenti saranno assicurati ad una linea di sicura a cui saranno collegati mediante i dispositivi di protezione individuale, in dotazione ad ogni utente dopo l'iscrizione.

Nella progettazione sarà garantito il rispetto della norma europea UNI EN15567

1. la progettazione degli elementi di percorso e delle strutture di supporto (piattaforme, scale ecc.) avverrà secondo i criteri e i carichi indicati dalla normativa UNI1567:2020 parte 1 (costruzione di parchi avventura), avendo particolare riguardo al dimensionamento di parti soggette a fatica ed usura, adottando un grado di sicurezza adeguato;
2. l'installazione dei nuovi percorsi costituenti il Parco Avventura, sarà conforme alla norma europea EN15567-1:2020 e, come previsto dalla norma stessa, a fine lavori, verrà rilasciato un attestato di conformità da parte di un ente indipendente di tipo A (secondo la norma EN ISO/IEC 17020);
3. i dispositivi e le parti componenti degli elementi di sicurezza saranno tutti certificati ed idonei all'uso;
4. il sistema di sicurezza adottato nei percorsi in altezza, sarà del tipo Linea Vita Continua Kong Codou-Pro;
5. tutti gli alberi utilizzati nella realizzazione del parco avventura, che fungeranno da sostegno delle apparecchiature e degli impianti, saranno stati preventivamente ispezionati da dottori forestali nel rispetto della normativa ANSI (American National Standard) A300 (Part 9, 2011 Tree Risk Assessment - Level 3). Questo documento sarà a carico degli uffici comunali;
6. nell'esercizio dell'impianto dovrà essere rispettata la norma UNI EN15567-2:2020 che prevede, fra le altre cose, almeno un controllo annuo di tutto il parco (stato di salute delle piante e stato di conservazione degli arredi).

3 – RISPETTO DELL'AMBIENTE ED INSTALLAZIONE



Il rispetto dell'ambiente è una reale priorità al pari della sicurezza degli utenti.

La prima fase della progettazione per un parco avventura su sostegni naturali (alberi) interessa esclusivamente lo stato fitosanitario e fitostatico delle piante utilizzate, tramite la redazione di una valutazione di stabilità degli alberi (VTA). La tutela degli alberi e dell'ambiente è tenuta infatti in grande considerazione e, nella realizzazione del parco, verranno scelti solo alberi di diametro di almeno 30cm.

Le piante selezionate dovranno essere in buono stato vegetativo e staticamente stabili. Nella perizia fitostatica dovranno essere indicati per ciascun albero anche gli eventuali interventi (potature e contenimenti) da eseguire prima dell'installazione da parte di azienda specializzata incaricata dal comune.

La frequenza periodica dei successivi controlli per verificare lo stato delle piante è annuale, a far data dalla prima installazione.



Tutte le lavorazioni di realizzazione del parco avventura avverranno nel pieno rispetto del Dlgs 81/2008, in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro. I lavoratori dovranno essere in possesso di copertura assicurativa INAIL per questa attività e dotati di qualifica di addetti ai sistemi di accesso e posizionamento mediante funi (D. Lgs 81/08). Nella realizzazione si utilizzano unicamente tecniche di risalita in pianta approvate da scuole internazionali di tree climbing che permettono lavori aerei senza danneggiare la pianta.

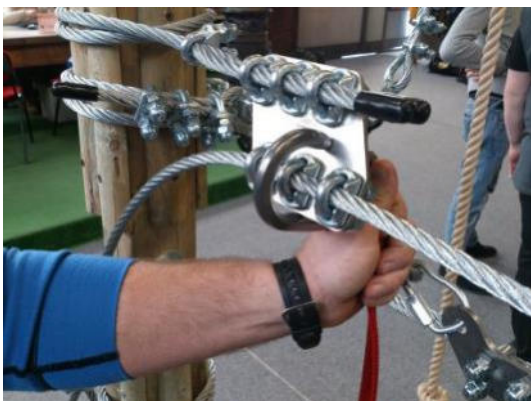
4 – MATERIALI

Nella realizzazione del parco avventura, verranno utilizzati i seguenti materiali:

- i cavi portanti saranno realizzati con cavi in acciaio zincato di acciaio del diametro di 12 mm e, solo per le teleferiche, cavo “antigiuro” da 12 mm.
- i golfari, i controventamenti, i morsetti, le redance e tutto quanto occorre per il montaggio dell’impianto, saranno del tipo idoneo allo scopo e provvisti di certificazione;
- le piattaforme, per la soste da una linea e la ripartenza per la successiva, saranno realizzate in legname di essenza resinosa, avente sezione adeguata con Certificato di Garanzia RAL Classe 3 d’impregnazione per impiego all’esterno e di certificazione di provenienza a favore di una gestione forestale sostenibile (Certificato PEFC – Italia).
- il sistema per il loro fissaggio agli alberi, in base alla tipologia degli alberi e alla classe indicata nella perizia fitopatologica, sarà a incravattatura, con barre filettate di acciaio, serraggio con dadi in contrasto diretto sulla sola corteccia.
- l’installazione prevede uno standard tecnico che impone ancoraggi alla pianta con una protezione totale della corteccia tramite una bordura in legno che aumentando la superficie d’appoggio, permette al cavo stesso di non toccare e neppure strozzare il fusto della pianta; le piattaforme verranno invece posizionate con l’utilizzo tronchi quadri in legno serrati attorno al fusto;
- tutti i materiali in acciaio (cavi, morsetteria, golfari, redance ecc.) saranno muniti di certificati di origine marchio CE.
- le reti di sostegno saranno in nylon poliamide 6 titolo 210/180 (treccia diametro 5 mm e maglia 50 mm)

L’installazione degli elementi di arredo forniti avverrà nel rispetto della norma UNI EN 15567-1:2020.

5 – SISTEMA DI SICUREZZA LINEA VITA CONTINUA



La linea vita continua (LVC) Zaza2 Coudou Pro-Kong assicura, in modo continuo, l'utente a sé stessa, riducendo al minimo la possibilità che l'utente si possa trovare volontariamente o involontariamente sganciato dal cavo.

Il sistema è formato da piastre in acciaio con morsetti e minuteria in acciaio. All'interno della piastra scorre lo speciale moschettone Zaza che impedisce l'uscita dal cavo di sicurezza. Il sistema sarà installato su tutti gli elementi del parco avventura sia orizzontali che verticali (in questo caso con coni di protezione sempre Coudou Pro-Kong).



In conformità alla normativa UNI EN 15567-1:2020, al fine di contenere il fattore di caduta sulle linee verticali del parco avventura, verranno installati dissipatori a strappo su tutte le linee verticali.

6 – PIATTAFORME E PIATTAFORME TELEFERICHE

Le piattaforme in legno del parco avventura saranno posizionate sul tronco dell'albero con sistema a serraggio stretto con barre di acciaio zincato.

Le sole piattaforme di arrivo in quota delle teleferiche, saranno realizzate con piano inclinato per facilitare l'arrivo da parte degli utenti; verranno inoltre protette da materasso all'arrivo (sia sul tronco della pianta che, eventualmente, sul bordo della piattaforma).



Le scale e gli accessi verticali di diverse tipologie per l'accesso alle piattaforme, saranno realizzati con sistema che ne permetta la messa in sicurezza alla chiusura del parco avventura. Al termine

della giornata, allo scopo di impedire l'accesso di terze persone al parco avventura negli orari di chiusura, i collegamenti verticali verranno inibiti provvedendo a prelevare gli elementi mobili predisposti (quali ad esempio i pioli sfilabili in acciaio) o provvedendo a alzare le reti e le scalette mobili alla piattaforma, sollevandole da terra,

Saranno inoltre apposti dei cartelli con indicato "è vietato salire sui percorsi del parco avventura in assenza del personale".

7 – SEGNALETICA



La normativa UNI EN 15567:2 prescrive che i percorsi del parco avventura debbano includere degli avvisi (pannello) di segnalazione dei vari percorsi (inizio e fine) e del loro livello di difficoltà. Tali pannelli, in bi-lingua, saranno installati su supporti in legno con cornice.

8 – VERIFICA IMPIANTO – PROGRAMMA DI MANUTENZIONE E GESTIONE

I nuovi percorsi, una volta ultimati, nel rispetto della norma UNI EN15567-1:2020, saranno oggetto di ispezione di conformità da parte di un ente esterno di tipo A (certificato secondo la norma EN ISO/IEC 17020).

Restano esclusi i lavori di messa in conformità dei percorsi esistenti.

Al termine dei lavori sarà rilasciato dal costruttore il Manuale del Costruttore, con le indicazioni per il mantenimento dell'impianto.

Il Parco Avventura come specificato dalla Normativa UNI 15567:1 (edizione vigente) dovrà rispettare un programma di manutenzione annuale (12 mesi), con la seguente procedura:

1. rinnovo dell'attestato di conformità alla norma rilasciato da Ente di tipo A, come previsto dalla Norma UNI EN 15567-2:2020 con validità di 12 mesi dalla data di emissione;
2. rinnovo della VTA (valutazione di stabilità degli alberi);
3. manutenzione dell'impianto da parte di ditta specializzata;
4. manutenzione dei dispositivi di protezione Individuale (DPI) in dotazione;

La manutenzione dovrà essere pianificata possibilmente nel periodo di chiusura impianto. Tutte le attività di manutenzione dovranno essere annotate dal gestore nel registro di manutenzione impianto e DPI.

Il Parco avventura dovrà essere gestito in base alle indicazioni riportate dalla normativa UNI15567:2020 parte 2; dovrà essere presente personale con attestato per istruttore e soccorritore in base alle normative vigenti di sicurezza del lavoro D.Lgs 81/08 e norma UNI 15567:2015 parte II.

Sarà a carico del gestore l'acquisto dei kit utenti formati da imbrago, con longe per moschettone LVC (Zaza), moschettone semplice e carrucola per teleferiche, oltre al caschetto. Dovranno inoltre essere acquistati i Kit di soccorso (nel numero minimo previsto dalla norma) completo di dispositivi di protezione individuale e attrezzatura per la manovra di sicurezza di evacuazione e discesa a terra degli utenti.

Cossato, giugno 2023

I tecnici

Geom. BANIN Lorena

Frazione Piletta 33/1
13887 Magnano (BI)
Cel. 3338675569

ing. Stefano Maggia