

# Unione della Romagna Faentina



**Settore Lavori Pubblici**  
**Servizio Ambiente e Manutenzione Verde**

## **PROGETTO DI AFFIDAMENTO SERVIZIO DI ISPEZIONE ATTREZZATURE LUDICHE PRESENTI IN PARCHI, GIARDINI, AREE VERDI E SCUOLE DELL'URF NORMA EUROPEA EN 1176 e EN 1177**

### **RELAZIONE TECNICA GENERALE**

IL PROGETTISTA

Dr. Marco Valtieri

COLLABORATORI

Geom. Claudio Leonardi

IL RUP

Dr. Marco Valtieri

## 1 - DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto si inserisce nel quadro generale degli obiettivi dell'Unione della Romagna Faentina inerenti il mantenimento delle attrezzature ludiche presenti in parchi, giardini, aree verdi e scuole dei Comuni dell'URF per il triennio 2019-2021 (ottobre 2019 – dicembre 2021) .

Il progetto consta nell'affidamento a ditta specializzata delle ispezioni periodiche (o monitoraggi) previste dalla Normative vigenti e nell'eventuale esecuzione immediata di semplici interventi di manutenzione, per garantire lunga "vita" e mantenere in efficienza le strutture gioco, eliminando possibili fonti di pericolo a tutela dell'incolumità pubblica in particolar modo dei bambini.

Le Normative di riferimento sono:

- NORMA UNI EN1176 - ATTREZZATURE PER AREE GIOCO - Requisiti generali di sicurezza e metodi di prova
- NORMA UNI EN1177 - RIVESTIMENTI DI SUPERFICI DI AREE DA GIOCO AD ASSORBIMENTO DI IMPATTO - Requisiti di sicurezza e metodi di prova.

Tali norme regolano la costruzione, la corretta posa, i requisiti di sicurezza, il corretto utilizzo e i metodi di ispezione.

### **ISPEZIONI**

Per ogni attrezzatura ludica o ginnica, l'attività di ispezione è svolta secondo le modalità sotto indicate, riferibili a tre fasi distinte:

1. **Ispezione visiva ordinaria:** consente di individuare pericoli evidenti che possono risultare da vandalismo, da utilizzo o da condizioni atmosferiche, (esempio: pericoli come parti o bottiglie rotte). Nelle aree maggiormente a rischio, l'ispezione può essere effettuata con una frequenza che varia a seconda del numero degli utenti (giornaliera o settimanale); a volte per aree da gioco altamente frequentate o soggette a vandalismo, si può rendere necessaria un'ispezione quotidiana.

**Il presente progetto, prevede di effettuare l'ispezione visiva con cadenza mensile per le attrezzature presenti sul territorio del Comune di Faenza (sono escluse le ispezioni visive ordinarie di tutti gli altri Comuni costituenti l'Unione della Romagna Faentina).**

2. **Ispezione operativa:** l'ispezione operativa è un'ispezione più dettagliata per controllare l'utilizzo e la stabilità delle attrezzature, in particolare per rilevare un'eventuale usura. Occorre prestare particolare attenzione alle parti "sigillate a vita". senza però dimenticare quanto segue:
- controllo del grado di conservazione della pavimentazione;
  - controllo dei livelli delle superfici;
  - controllo dello stato delle fondazioni e relativo controllo della stabilità dell'attrezzatura gioco;
  - controllo del corretto serraggio degli elementi di fissaggio;
  - controllo dello stato della verniciatura;
  - controllo dello stato della lubrificazione dei giunti;
  - controllo delle parti di maggior uso come sedili, catene reti e scivoli;
  - controllo dell'eventuale presenza di parti scheggiate;
  - controllo visivo di eventuali parti mancanti o danneggiate ed eventuali rotture dovute a vecchiaia o atti vandalici;
  - controllo dei requisiti normativi minimi con particolare attenzione all'intrappolamento.

L'esecuzione di tale ispezione deve essere effettuato da personale specializzato, ad intervalli variabili da 1 a 3 mesi. **Il presente progetto contempla l'effettuazione di tale ispezione operativa per tutte le attrezzature ludiche dell'U.R.F. con frequenza trimestrale.** Esempi di punti per l'ispezione visiva e l'ispezione operativa sono la pulizia, le distanze da terra delle attrezzature, le finiture superficiali del terreno, le fondazioni esposte, i bordi taglienti, le parti mancanti, l'usura eccessiva di parti mobili e l'integrità strutturale.

3. **Ispezione principale annuale:** l'ispezione principale annuale è effettuata per stabilire il livello complessivo di sicurezza delle attrezzature, delle fondamenta e delle superfici, per esempio la conformità alla/e pertinente/i parte/i della EN1176 incluse eventuali modifiche apportate in seguito alla valutazione delle misure di sicurezza, gli effetti degli agenti atmosferici, la presenza di deterioramento o corrosione e qualsiasi variazione del livello di sicurezza delle attrezzature in seguito a riparazioni eseguite o all'aggiunta o sostituzione di componenti. Si deve prestare particolare attenzione alle parti "sigillate a vita".

L'ispezione annuale può richiedere scavi o lo smantellamento di determinate parti. Potrebbero essere necessarie precauzioni supplementari per rilevare un altro possibile deterioramento della struttura.

L'esecuzione di tale ispezione deve essere effettuato da personale specializzato seguendo rigorosamente le istruzioni del fabbricante.

**Il presente progetto prevede l'esecuzione di tale ispezione principale per tutte le attrezzature ludiche dell'U.R.F. con frequenza di n.1 volta all'anno.**

Grazie alle ispezioni di cui ai precedenti punti, si ha la possibilità di provvedere tempestivamente ad eseguire interventi, opere semplici o complesse che comunque garantiscono longevità, efficienza e sicurezza delle attrezzature gioco.

Se durante le ispezioni si scoprono difetti gravi che potrebbero mettere a rischio la sicurezza, questi devono essere eliminati senza indugio. Se ciò non fosse possibile, le attrezzature devono essere rese inutilizzabili, per esempio mediante immobilizzazioni o rimozione. Dove un componente di attrezzature deve essere rimosso, per esempio per la manutenzione, gli ancoraggi o le fondamenta lasciati nel terreno devono essere rimossi o protetti e il luogo reso sicuro.

### **Prova HIC**

La norma UNI EN 1177 – *“Rivestimenti di superfici di aree da gioco per l'attenuazione dell'impatto: determinazione dell'altezza di caduta critica”* permette di determinare tale altezza mediante il calcolo dell'indicatore “HIC” (Head Injury Criterion). La prova viene effettuata lasciando cadere da altezze via via crescenti una semisfera metallica che simula l'impatto della testa di un bambino sulla superficie. Ad ogni caduta un accelerometro triassiale, montato nel baricentro della testa di prova, misura la curva di impatto (traccia tempo-accelerazione) dalla quale è poi possibile calcolare il valore dell'indicatore “HIC” mediante una procedura di integrazione numerica. L'attrezzatura di prova si compone dei seguenti elementi;

- treppiede ad altezza regolabile fino a tre metri;
- semisfera metallica con accelerometro triassiale operativo nel range 0-500 g montato nel baricentro della sfera;
- scheda di acquisizione dati per la digitalizzazione della traccia tempo-accelerazione con frequenza di campionamento che supera i 50 kHz.

Il meccanismo di sgancio della sfera prevede l'utilizzo di un elettromagnete che assicura una caduta verticale priva di rotazione. Tipicamente gli impatti hanno durata compresa tra i 3 e i 10 millisecondi e sono caratterizzati da accelerazioni di picco che possono raggiungere anche i 250 g (g è l'accelerazione della gravità terrestre). L'altezza critica di caduta è definita come l'altezza arrotondata al decimetro corrispondente a un valore di HIC pari a 1000.

**Il presente progetto contempla l'esecuzione di complessive n.41 prove HIC così suddivise per ogni Amministrazione Comunale in proporzione al numero di attrezzature ludiche:**

Comune di BRISIGHELLA n. 6

Comune di CASOLA VALSENIO n. 3

Comune di CASTELBOLOGNESE n. 3

Comune di FAENZA n. 22

Comune di RIOLO TERME n.4

Comune di SOLAROLO n. 3

### **SOFTWARE – Disposizioni di progetto**

Il presente progetto prevede che la ditta specializzata incaricata, debba fornire e utilizzare software applicativo, utilizzabile con la formula di software in licenza d'uso ed erogato tramite accesso a piattaforma web. L'applicativo dovrà essere composto sia da App per dispositivi Android, sia da accesso a portale tramite web browser (Internet Explorer, Edge, Chrome, Mozilla, Firefox, ecc) per la consultazione ed estrazione dei dati ed elaborazione dei report.

L'App dovrà permettere all'operatore di registrare i passaggi manutentivi e normativi delle attrezzature di gioco (con scheda unica), con possibilità di allegare foto del gioco e dell'intervento da effettuare, tenendo traccia dei vari passaggi manutentivi, con la funzione automatica di geo-referenziazione di ogni rilievo eseguito. Grazie a questa funzionalità si dovrà avere riscontro del luogo e data di ogni passaggio manutentivo e di quale operatore sia intervenuto. L'App, grazie alla tecnologia GIS, dovrà permettere al personale specializzato di raccogliere in modo veloce e preciso tramite smartphone/tablet, le informazioni necessarie ed eseguire le attività di censimento, monitoraggio e messa a norma. E' richiesto l'accesso e la registrazione al portale di almeno n.18

apparecchi mobili quali smartphone o tablet da destinarsi in n.3 per ogni Amministrazione Comunale costituente l'URF.

Il portale dovrà comunicare in tempo reale con la App sia per mettere a disposizione della App i dati aggiornati dei parchi e dei singoli giochi censiti e gestiti, sia per ricevere tutti i dati delle attività effettuate tramite la App. Accedendo al portale dovrà essere possibile consultare in modo dettagliato tutti i dati disponibili dei parchi, dei giochi, dei passaggi manutentivi e normativi, con accesso a foto registrate tramite la App; grazie alla funzionalità GIS che permetterà la geo-referenziazione degli elementi censiti, i dati raccolti dovranno essere disponibili anche su mappe interattive navigabili. Dovranno essere disponibili i report per l'elaborazione di resoconti ed analisi statistiche con la funzionalità di esportazione dei dati secondo i formati più comuni (xls, pdf).

Il software (e le relative App) deve essere dotato di sistema di registrazione non modificabile ossia garantire che tutte le informazioni registrate nel corso del tempo non possono essere perse, cancellate, modificate o corrette. Il software e la App proposte in utilizzo, al momento dell'aggiudicazione del servizio di monitoraggio, devono essere già funzionanti ed in utilizzo ad altri Enti/Società di cui è fatto obbligo all'aggiudicatario fornirne almeno n.1 nominativo con relativo contatto telefonico.

### **MANUTENZIONI – Disposizioni generali**

Le ditte costruttrici/fornitrici delle attrezzature ludiche, fra le documentazioni da fornire all'acquirente, è inserito il "Piano di manutenzione" dove il proprietario del gioco trova le indicazioni di cosa deve tenere particolarmente sotto controllo nel corso del tempo. Nonostante siano realizzate con materiali specificatamente studiati per garantire resistenza e durevolezza nel tempo, anche le attrezzature ludiche sono soggette a manutenzioni, determinate da usura per intenso utilizzo da parte dei bambini oppure causati da danneggiamenti per atti vandalici o da effetti atmosferici. Grazie alle ispezioni periodiche, si possono prevenire eventuali incidenti con l'esecuzione di interventi di manutenzione finalizzati a garantire sicurezza dei fruitori, durevolezza e condizioni ottimali di utilizzo del gioco.

Le manutenzioni previste si articolano su tre gradi diversi: manutenzione ordinaria, manutenzione correttiva, manutenzione straordinaria.

La Manutenzione ordinaria: Al fine di ridurre gli incidenti, il proprietario o il gestore dovrebbe assicurare che sia stabilito, attuato e mantenuto un adeguato programma di manutenzione ordinaria, che dovrebbe considerare le condizioni locali e le istruzioni del fabbricante che possono incidere sulla frequenza di ispezione necessaria. Il programma dovrebbe elencare i componenti da sottoporre a manutenzione e dovrebbe fornire altresì i procedimenti per trattare reclami e guasti. La manutenzione ordinaria delle attrezzature e delle superfici per aree da gioco dovrebbero consistere in misure preventive per mantenere il loro livello di sicurezza e di prestazione e di conformità alla/e pertinente/i parte/i della UNI EN 1176. Tali misure dovrebbero comprendere:

- a) il serraggio degli elementi di fissaggio;
- b) la riverniciatura e il ritrattamento delle superfici;
- c) la manutenzione di eventuali superfici di attenuazione dell'impatto;
- d) la lubrificazione dei cuscinetti;
- e) la marcatura delle attrezzature per indicare un livello di superficie finita per materiali sfusi;
- f) la pulizia;
- g) la rimozione di vetri rotti e altri detriti o contaminanti;
- h) l'aggiunta di materiale sfuso sino al livello corretto;
- i) la manutenzione delle aree di spazio libero.

La Manutenzione correttiva: dovrebbe comprendere misure per correggere i difetti, per ristabilire i necessari livelli di sicurezza delle attrezzature e delle superfici per aree da gioco. Tali misure dovrebbero includere:

- a) la sostituzione degli elementi di fissaggio;
- b) la saldatura o la risaldature;
- c) la sostituzione delle parti usurate o difettose;
- d) la sostituzione dei componenti strutturali difettosi.

La Manutenzione straordinaria: riguarda la posa di nuova segnaletica informativa, la posa di nuove delimitazioni come ad esempio barriere o cancelli o nuovi arredi, l'adeguamento o il rifacimento della viabilità pedonale, il rinfoltimento e/o il rinnovamento della vegetazione, la modifica o l'adeguamento della pavimentazione sulla superficie di caduta, la sostituzione completa di un'attrezzatura complessa o

l'inserimento di un'attrezzatura di tipologia differente da quella presente, l'aggiunta di nuove attrezzature oltre a quelle esistenti, la realizzazione di nuove aree gioco.

### **MANUTENZIONI – Disposizioni di progetto**

I Comuni appartenenti all'URF attualmente sono sprovvisti di un piano aggiornato di manutenzione né in base delle ispezioni eseguite, né al numero di attrezzature di proprietà. Il presente progetto contempla, oltre che all'affidamento delle visite di monitoraggio, anche la possibilità, previa autorizzazione, di esecuzione di opere di manutenzioni di semplice natura, realizzabili durante le visite ispettive dalla ditta specializzata incaricata dei monitoraggi, grazie allo stanziamento di un minimo fondo quantificato per ogni singola Amministrazione Comunale. Tale disponibilità economica permetterà interventi di semplice natura che garantiranno la fruizione in sicurezza dei giochi senza doverli necessariamente "chiudere" e renderli temporaneamente non utilizzabili. Gli interventi manutentivi di modesta natura e di semplice esecuzione riguardano:

- serraggio di bullonerie;
- serraggio di cardano;
- lubrificazione di ferramenta;
- copertura dei plinti sporgenti di fondazione;
- sostituzione/fornitura di tappi copri-vite e copri-bullone;
- sostituzione della coppia di catene per le altalene.

Gli interventi manutentivi di modesta natura, prima di essere eseguiti, dovranno essere di volta in volta preventivamente autorizzati. Tale regola sarà obbligatoria fino all'esaurimento della parte stanziata dall'Amministrazione competente territorialmente alla voce Manutenzioni del presente progetto. Esaurito tale stanziamento, la ditta incaricata cesserà l'effettuazione degli interventi di manutenzione proseguendo il suo incarico per lo svolgimento delle sole visite ispettive.

### **GESTIONE CHIUSURA ATTREZZATURA LUDICA – Disposizioni di progetto**

Il contratto contempla la possibilità di esecuzione immediata da parte della ditta incaricata, previa autorizzazione, di modeste opere di manutenzione con interventi di semplice natura tale da garantire la fruizione in sicurezza dei giochi. La ditta incaricata

ravvisando condizioni di pericolo nell'utilizzo del gioco non eliminabili immediatamente, ha l'obbligo di provvedere alla chiusura del gioco stesso impedendone l'utilizzo, effettuando lo sbarramento degli accessi con rete plastificata (tipo da cantiere) oppure smontandone elementi essenziali (esempio per altalena/teleferica smontaggio di catene e seggiolino). Effettuato ciò, la ditta incaricata avrà l'obbligo di inviare immediata comunicazione di chiusura gioco via email all'Amministrazione Comunale competente per territorio, fornendo foto esplicativa e notizie utili quali tipologia, localizzazione, breve descrizione del pericolo riscontrato, opere di manutenzione necessarie al ripristino con relativa stimata quantificazione economica di ripristino. Le disposizioni del presente capoverso saranno garantite fino all'esaurimento dello stanziamento che ogni Amministrazione Comunale ha messo a disposizione nel presente progetto alla voce Manutenzioni. Ogni Amministrazione, eseguiti gli interventi manutentivi segnalati essere necessari dalla visita ispettiva, avrà possibilità di inoltrare alla ditta aggiudicatario del servizio di monitoraggio relazione fotografica e descrizione/relazione delle opere eseguite ad eliminare il pericolo. Effettuato ciò, la ditta incaricata potrà a suo insindacabile giudizio e responsabilità, rilasciare autorizzazione scritta per la riapertura del gioco registrando contestualmente tramite la App a disposizione, le manutenzioni eseguite, le fotografie e il benessere rilasciato per la riattivazione.

## 2 - RAGIONI DELLA SOLUZIONE PRESCELTA

L'Unione della Romagna Faentina per assolvere a quanto previsto dalle Normative vigenti (EN1176 e EN1177) intende affidare a ditta specializzata, le ispezioni periodiche di tutte le attrezzature ludiche e ginniche presenti nei parchi, nelle scuole e nei giardini pubblici presenti sul territorio dell'Unione per il triennio 2019-2021 (da ottobre 2019 a dicembre 2021).

Le specificità del lavoro da svolgere e le responsabilità ad esse riconducibili, richiedono una approfondita preparazione tecnica/operativa ottenibile solo seguendo corsi di formazione ad hoc, il superamento di esami/test finali abilitanti all'ottenimento di Certificato TUV di "Ispettore qualificato per parchi gioco" e con anni di lavoro "sul campo". La figura altamente professionale necessaria per lo svolgimento dei monitoraggi, non risulta essere presente fra le forze lavoro alle dipendenze dell'URF e pertanto la scelta di rivolgersi a ditta "esterna" è pressoché inevitabile.

L'affidamento pluriennale del servizio per il triennio 2019-2021 (da ottobre 2019 a dicembre 2021), comporterà indubbiamente all'URF un risparmio notevole in termini di tempo ed economici: infatti il numero complessivo delle attrezzature presenti nell'URF, la mole di lavoro da svolgere, il lavoro garantito per anni, permetterà di ottenere dalle ditte specializzate, offerte economicamente vantaggiose facendo risparmiare all'Amministrazione il tempo necessario annualmente per le procedure amministrative di assegnazione del servizio con gara d'appalto .

Le ispezioni costanti e periodiche risolveranno inoltre le situazioni ritenute emergenziali con la chiusura o rimozione parziale/completa delle attrezzature non più rispondenti alle norme di sicurezza; questa scelta decisionale di chiusura/rimozione è applicabile riservandola a specifiche situazioni caratterizzate dalla vetustà e dal generale stato di manutenzione delle attrezzature.

### 3 – FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO

Il progetto valido per il triennio 2019-2021 (da ottobre 2019 a dicembre 2021) verrà realizzato prevedendo di finanziare il servizio attraverso fondi propri delle singole Amministrazioni Comunali per un importo totale pari a €. 132.750,00 (IVA compresa). Gli importi individuati per le singole Amministrazioni Comunali, sono quantificati in base al numero di attrezzature di proprietà e alle possibili/probabili manutenzioni che esse richiedono attingendo dalle statistiche elaborate in anni di esperienza del Servizio competente. La spesa complessiva prevista, potrà variare necessariamente sulla base del numero effettivo delle attrezzature ludiche presenti nei territori delle singole Amministrazioni Comunali per effetto di rimozioni o nuovi acquisti. Ad oggi, gli importi sono così suddivisi:

#### 1) Comune di Faenza:

- numero attrezzature ludiche 264
- importo annuo per ispezioni (compreso gestione informatica) €. 20.321,54
- Importo annuo manutenzione ordinaria €. 16.104,00
- IMPORTO TOTALE ANNUO €. 36.425,54

#### 2) Comune di Riolo Terme:

- numero attrezzature ludiche 46
- importo annuo per ispezioni (compreso gestione informatica) €. 1.991,04
- Importo annuo manutenzione ordinaria €. 2.806,00

- IMPORTO TOTALE ANNUO €. 4.797,04

3) Comune di Casola Valsenio:

- numero attrezzature ludiche 31

- importo annuo per ispezioni (compreso gestione informatica) €. 1.322,48

- Importo annuo manutenzione ordinaria €. 1.891,00

- IMPORTO TOTALE ANNUO €. 3.213,48

4) Comune di Solarolo:

- numero attrezzature ludiche 32

- importo annuo per ispezioni (compreso gestione informatica) €. 1.368,23

- Importo annuo manutenzione ordinaria €. 1.952,00

- IMPORTO TOTALE ANNUO €. 3.320,23

5) Comune di Brisighella:

- numero attrezzature ludiche 68

- importo annuo per ispezioni (compreso gestione informatica) €. 2.890,79

- Importo annuo manutenzione ordinaria €. 4,148,00

- IMPORTO TOTALE ANNUO €. 7.038,79

6) Comune di Castelbolognese:

- numero attrezzature ludiche 36

- importo annuo per ispezioni (compreso gestione informatica) €. 1.572,58

- Importo annuo manutenzione ordinaria €. 2.196,00

- IMPORTO TOTALE ANNUO €. 3.768,58

**UNIONE DELLA ROMAGNA FAENTINA**

- numero attrezzature ludiche 477

- importo annuo per ispezioni (compreso gestione informatica) €. 29.466,66

- Importo annuo manutenzione ordinaria €. 29.097,00

- IMPORTO TOTALE ANNUO €. 58.563,66

Considerato che per l'anno in corso, il servizio sarà eseguito solo per i mesi di ottobre, novembre e dicembre, l'importo annuo 2019 sarà pari a circa €. 14.750,00 (IVA compresa)

4 – ACCERTAMENTI IN ORDINE AGLI EVENTUALI VINCOLI

Le aree su cui verranno eseguiti gli interventi non sono gravate da vincoli.

#### 5 – DISPONIBILITA' DELLE AREE

I lavori verranno realizzati su aree pubbliche o scuole di proprietà comunale.

#### 6 – CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

Le fasi attuative del progetto risultano così distinte:

##### Fornitura di servizio di ispezioni:

- 1) Approvazione progetto esecutivo ed espletamento procedura di affidamento  
30 giorni
- 2) Fornitura del Servizio  
822 giorni (2 anni + 3 mesi)

#### 7 – PIANO DI SICUREZZA

Nella fase operativa di ispezione, si dovrà ricercare il pieno rispetto della sicurezza per i lavoratori e gli utenti e in particolare si dovrà porre particolare attenzione nel mettere in atto le opportune precauzioni nella gestione delle interferenze con gli utenti dei giardini/parchi/scuole.

Non è necessario redigere il piano di sicurezza e coordinamento perché opererà una sola ditta.

#### 8 – INDICAZIONI SU ACCESSIBILITA', UTILIZZO E MANUTENZIONE

Vista la tipologia degli interventi richiesti, non occorre fornire specifici indirizzi in merito.

#### 9 – ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI

Come già descritto al punto 3, l'Unione della Romagna Faentina intende procedere nell'attuazione prevedendo di finanziare l'opera attraverso fondi propri delle Amministrazioni Comunali per un importo complessivo pari a €. 132.750,00.