



COMUNE DI MASAINAS

PROVINCIA SULCIS IGLESIENTE

PROGETTO ESECUTIVO

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E DI QUALIFICAZIONE DELLA PASSERELLA DI ACCESSO ALLA SPIAGGIA E REALIZZAZIONE IN AREA DEMANIALE DI PIATTAFORME ATTREZZATE PER LA SOSTA DI PERSONE CON DIFFICOLTÀ MOTORIA. CUP:E35I25000280002.

Elaborato

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Tavola

d.15

Data: Giugno 2026

Revisione n. 000 del 10/06/2026

Il Progettista

Dott. Ing. Riccardo Chirigu
Via Porto Pino 46, Sant'Anna Arresi SU
P. IVA 03344180926 - C.F. CHRRCR83S10B745A
Ordine Ingegneri Provincia di Cagliari n.7247
mail r.chirigu@gmail.com, riccardo.chirigu@ingpec.eu



Validazione

Sommario

MANUALE D'USO	1
02 SERVIZI IGIENICI IN LEGNO	2
Unità tecnologica: 02.01 Strutture in elevazione	2
Elemento tecnico: 02.01.01 Pareti in pannelli In legno.....	2
03 ARREDO URBANO	3
04 AREE A VERDE E ARREDO URBANO	4
Unità tecnologica: 04.01 Pedane in plastica riciclata	4
Elemento tecnico: 04.01.01 Pavimentazione e pedana in plastica riciclata	4
Unità tecnologica: 04.02 Elementi di arredo esterno	4
Elemento tecnico: 04.02.01 Gazebo.....	5
MANUALE DI MANUTENZIONE.....	1
02 SERVIZI IGIENICI IN LEGNO	2
Unità tecnologica: 02.01 Strutture in elevazione.....	2
Elemento tecnico: 02.01.01 Pareti in pannelli In legno.....	3
03 ARREDO URBANO	5
04 AREE A VERDE E ARREDO URBANO	6
Unità tecnologica: 04.01 Pedane in plastica riciclata	6
Elemento tecnico: 04.01.01 Pavimentazione e pedana in plastica riciclata	6
Unità tecnologica: 04.02 Elementi di arredo esterno	7
Elemento tecnico: 04.02.01 Gazebo.....	7
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni	1
Classe di requisito: Resistenza agli attacchi biologici	2
Classe di requisito: Attrezzabilità	3
Classe di requisito: Qualità ambientale interna	4
Classe di requisito: Durabilità tecnologica strutturale	5
Classe di requisito: Resistenza al fuoco	6
Classe di requisito: Resistenza meccanica.....	7
Classe di requisito: Sicurezza d'uso	8
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli	1

02 SERVIZI IGIENICI IN LEGNO – 01 Strutture in elevazione.....	2
04 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Pedane in plastica riciclata.....	3
04 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 02 Elementi di arredo esterno.....	4
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi	1
02 SERVIZI IGIENICI IN LEGNO – 01 Strutture in elevazione.....	2
04 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Pedane in plastica riciclata.....	3
04 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 02 Elementi di arredo esterno.....	4

INTRODUZIONE

Il presente elaborato, quale documento complementare al progetto esecutivo, ha come scopo quello di regolamentare l'attività di manutenzione al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera. Esso è costituito dai seguenti documenti operativi:

- Manuale d'uso
- Manuale di Manutenzione
- Programma di manutenzione

Manuale d'uso

Il manuale d'uso è inteso come lo strumento finalizzato ad evitare e/o limitare modi d'uso impropri dell'opera e delle parti che la compongono, a favorire una corretta gestione delle parti edili ed impiantistiche che eviti un degrado anticipato e a permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento da segnalare alle figure responsabili.

Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione è lo strumento di ausilio per operatori tecnici addetti alla manutenzione le indicazioni necessarie per la corretta esecuzione degli interventi di manutenzione. L'adozione di tale manuale consente inoltre di conseguire i seguenti vantaggi:

- di tipo *tecnico-funzionale*, in quanto permette di definire le politiche e le strategie di manutenzione più idonee, contribuiscono a ridurre i guasti dovuti da una mancata programmazione della manutenzione e determinano le condizioni per garantire la qualità degli interventi;
- in termini *economici*, in quanto la predisposizione di procedure di programmazione e di controllo contribuiscono a migliorare ad accrescere l'utilizzo principalmente degli impianti tecnologici e a minimizzare i costi di esercizio e manutenzione.

Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è lo strumento principale di pianificazione degli interventi di manutenzione. Attraverso tale elaborato si programmano nel tempo gli interventi e si individuano le risorse necessarie. Esso struttura l'insieme dei controlli e degli interventi da eseguirsi a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione della qualità dell'opera e delle sue parti nel corso degli anni. La struttura si articola nei seguenti tre sottoprogrammi:

- *Sottoprogramma delle prestazioni*, che consente di identificare per ogni classe di requisito le prestazioni fornite dall'opera e dalle sue parti;
- *Sottoprogramma dei controlli*, tramite il quale sono definiti, per ogni elemento manutenibile del sistema edilizio, i controlli e le verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale dei requisiti e prevenire le anomalie che possono insorgere durante il ciclo di vita dell'opera;
- *Sottoprogramma degli interventi*, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione da eseguirsi nel corso del ciclo di vita utile dell'opera.

Struttura e codifica

Nel campo dell'edilizia è impiegata la terminologia specifica per identificare il sistema edilizio al quale le attività di manutenzione si riferiscono. Nella fattispecie la struttura dell'opera e delle sue parti, ossia l'articolazione delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici, è rappresentata mediante una schematizzazione classificata sui seguenti tre livelli gerarchici:

1. Classi di unità tecnologiche (Corpo d'opera)

1.1. Unità tecnologiche

1.1.1. Elemento tecnico manutenibile

che consente anche di assegnare un codice univoco ad ogni elemento tecnico manutenibile interessato dalle attività di manutenzione.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

L'Amministrazione comunale, nell'ottica di qualificare e ammodernare le infrastrutture già presenti in ambito costiero, intende fornire agli utenti – in particolare alle persone con ridotta capacità motoria – i servizi necessari per una fruizione civile e ordinaria del litorale di Is Solinas durante tutto l'arco dell'anno. Si consideri infatti che, oltre alla stagione estiva, presso tale località sono attive, soprattutto nei periodi autunnale e primaverile, una scuola di kitesurf e attività commerciali operative per l'intero anno.

Come già riportato, il progetto prevede la realizzazione di opere e forniture finalizzate a migliorare la fruibilità e l'accessibilità della località turistica di Is Solinas, nel Comune di Masainas, con particolare attenzione alle categorie di utenti più svantaggiate.

Gli interventi proposti sono i seguenti:

- **Intervento 01** – Miglioramento delle condizioni di accessibilità del servizio igienico esistente destinato a persone con disabilità, mediante la modifica delle partizioni interne del blocco servizi.
- L'intervento prevede la riorganizzazione degli spazi interni al fine di garantire adeguati spazi di manovra, una migliore fruibilità degli elementi sanitari e la conformità alla normativa vigente in materia di abbattimento delle barriere architettoniche.
- **Intervento 02** – Ripristino puntuale e rilivellamento del percorso di accesso alla spiaggia, realizzato mediante pedane mobili in materiale composito costituito da plastica riciclata e legno.
- L'estensione complessiva dell'intervento è pari a circa 30 metri lineari.
- **Intervento 03/04** – Fornitura all'Amministrazione comunale dei seguenti elementi modulari:

- **Pedana modulare e componibile in plastica riciclata** per una superficie complessiva pari a 115 m², composta da moduli singoli assemblabili mediante sistema a incastro, di dimensioni pari a 100 × 100 cm.

I moduli dovranno consentire l'accostamento e la realizzazione di piattaforme della superficie di 25 m² o relativi multipli, complete di sottostruttura di irrigidimento costituita da travetti dello stesso materiale del piano di calpestio, opportunamente dimensionati e saldamente fissati. La superficie superiore dovrà essere antiscivolo.

Tutta la viteria e le clip di fissaggio dovranno essere in acciaio inox AISI 304 o di classe superiore. La fornitura dovrà essere completa delle certificazioni attestanti il rispetto dei CAM, nonché delle garanzie e dei manuali di manutenzione e montaggio.

- **Fornitura di n. 7 gazebo smontabili a pianta quadrata**, aventi dimensioni pari a 5 × 5 m, realizzati con struttura in acciaio zincato a caldo e copertura in membrana tessile impermeabile e ignifuga, con peso minimo pari a 650 g/m².

La fornitura dovrà comprendere tutti gli accessori necessari all'installazione, quali staffe di fissaggio, clip o sistemi equivalenti di ancoraggio della copertura, minuterie e ogni altro elemento previsto dalla scheda tecnica del prodotto.

Ogni gazebo dovrà essere completo di:

- n. 2 teli laterali scorrevoli dotati di finestratura semitrasparente, con dimensioni indicative della finestratura pari a 200 × 130 cm;
- n. 2 teli laterali scorrevoli ciechi;
- sistemi di fissaggio ai montanti verticali e alla traversa superiore;
- n. 4 blocchi di fondazione in calcestruzzo armato, di dimensioni minime pari a 40 × 40 × 15 cm, completi di sistemi di ancoraggio alle staffe del gazebo e punti di sollevamento.

La fornitura dovrà inoltre comprendere certificazioni, garanzie e istruzioni di manutenzione e montaggio.

Le forniture sopra descritte sono finalizzate a consentire all'Amministrazione comunale la realizzazione, lungo il litorale di Is Solinas, di "isole accessibili" dotate di superfici percorribili da carrozzine e persone con difficoltà motoria, nonché di sistemi di protezione dal sole e dal vento mediante l'utilizzo dei gazebo e dei relativi teli laterali. Inoltre, nell'ottica di migliorare le condizioni di permanenza e il comfort dei visitatori con disabilità, si prevede la possibilità di utilizzare i medesimi gazebo anche in corrispondenza degli stalli di parcheggio riservati ai disabili, al fine di garantire ombreggiamento ai veicoli destinati al trasporto e all'accompagnamento.

La scelta di configurare tale parte dell'intervento come mera fornitura consentirà all'Amministrazione di valutare liberamente le modalità di installazione degli elementi, prevedendone l'impiego sia in un'unica area sia mediante la creazione di più isole accessibili distribuite lungo il litorale.

Si evidenzia infine che, considerate le caratteristiche morfologiche mutevoli del litorale e le specifiche peculiarità paesaggistiche e ambientali dell'area interessata, si è ritenuto maggiormente opportuno trattare tali elementi come forniture modulari e amovibili.



COMUNE DI MASAINAS
PROVINCIA SULCIS IGLESIENTE

PROGETTO ESECUTIVO

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E DI QUALIFICAZIONE DELLA PASSERELLA DI ACCESSO ALLA SPIAGGIA E REALIZZAZIONE IN AREA DEMANIALE DI PIATTAFORME ATTREZZATE PER LA SOSTA DI PERSONE CON DIFFICOLTÀ MOTORIA. CUP:E35I25000280002.

Elaborato

PMO - MANUALE D'USO

Tavola

d.15.1

Data: Giugno 2026

Revisione n. 000 del 10/06/2026

Il Progettista

Dott. Ing. Riccardo Chirigu
Via Porto Pino 46, Sant'Anna Arresi SU
P. IVA 03344180926 - C.F. CHRRCR83S10B745A
Ordine Ingegneri Provincia di Cagliari n.7247
mail r.chirigu@gmail.com, riccardo.chirigu@ingpec.eu



Validazione

MANUALE D'USO

02 SERVIZI IGIENICI IN LEGNO

02.01 Strutture in elevazione

- 02.01.01 Pareti in pannelli In legno

Elemento strutturale

03 ARREDO URBANO

04 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

04.01 Pedane in plastica riciclata

- 04.01.01 Pavimentazione e pedana in plastica riciclata

04.02 Elementi di arredo esterno

- 04.02.01 Gazebo

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 SERVIZI IGIENICI IN LEGNO

Unità tecnologica: 02.01 Strutture in elevazione

Le strutture di elevazione sono l'insieme degli elementi tecnici portanti del corpo d'opera: essi hanno la funzione di sostenere i carichi orizzontali e verticali, statici e dinamici, agenti sul sistema stesso e di trasferirli alle strutture di fondazione.

MODALITÀ D'USO

Gli elementi portanti in legno devono essere stati opportunamente essiccati fino al valore di umidità appropriato alle condizioni climatiche di esercizio della struttura finita ed è necessario classificarlo secondo la propria resistenza.

Elementi tecnici manutenibili

- 02.01.01 Pareti in pannelli In legno

02 SERVIZI IGIENICI IN LEGNO – 01 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 02.01.01 Pareti in pannelli In legno

DESCRIZIONE

Le pareti in pannelli di legno rientrano nella categoria “Altri prodotti derivati dal legno per uso strutturale” come riportato nel paragrafo 11.7.6 del D.M. 14.01.2018 (NTC 2018) e per il quale le Aziende Produttrici devono essere in possesso della Marcatura CE o di un Certificato di Idoneità Tecnica all'Impiego rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale sulla base di Linee Guida approvate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare controlli periodici delle parti a vista finalizzati alla ricerca di anomalie quali presenza di umidità, marcescenza dei pannelli, riduzione o perdita delle caratteristiche di resistenza. Il pannello, fornito in QUALITA' STANDARD

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 ARREDO URBANO

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

04 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

Unità tecnologica: 04.01 Pedane in plastica riciclata

Pedane modulari di accesso alla spiaggia realizzate in plastica riciclata devono rispettare le norme vigenti in materia di sicurezza e di qualità. I rivestimenti di superfici infatti devono essere privi di spigoli vivi, taglienti e/o comunque di altre sporgenze pericolose.

MODALITÀ D'USO

Le pedane modulari sono destinate alla realizzazione di percorsi e superfici calpestabili temporanee su arenile, finalizzate a migliorare l'accessibilità e la fruizione degli spazi da parte dell'utenza, con particolare riferimento a persone con ridotta o impedita capacità motoria.

Le pedane sono utilizzate esclusivamente per:

- il transito pedonale;
- il passaggio di carrozzine per persone con disabilità;
- il supporto ad attività di sosta temporanea in condizioni di sicurezza.

Non è consentito l'utilizzo per:

- il transito di veicoli, anche leggeri, salvo specifica verifica di portanza;
- il posizionamento di carichi concentrati non previsti;
- attività che possano compromettere l'integrità della superficie (es. trascinamento di oggetti pesanti o appuntiti).

Elementi tecnici manutenibili

- 04.01.01 **Pavimentazione e pedana in plastica riciclata**

04 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Pedane in plastica riciclata

Elemento tecnico: 04.01.01 Pavimentazione in plastica riciclata

DESCRIZIONE

La pavimentazione e le pedane sono costituite da doghe vincolate in plastica riciclata o similare costituenti moduli componibili 1m*1m.

MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere periodicamente a controllare la corretta posizione della pavimentazione ed il livellamento del percorso complessivo

Unità tecnologica: 04.02 Elementi di arredo esterno

L'arredo urbano è l'insieme degli elementi destinati ad attrezzare gli spazi pubblici urbani con manufatti fissi o mobili funzionali all'opera.

MODALITÀ D'USO

La distribuzione degli spazi di arredo urbano deve tenere conto degli standard urbanistici e delle esigenze di protezione ambientale. È necessario effettuare gli interventi manutentivi previsti nel presente piano di manutenzione.

Elementi tecnici manutenibili

- 04.02.01 **Gazebo**

Elemento tecnico: 04.02.01 Gazebo

DESCRIZIONE

Elementi di arredo urbano, generalmente del tipo modulari prefabbricati e smontabili, utilizzati come luogo di riparo, a servizio di sedute e/o altri elementi di arredo.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente le condizioni di stabilità dei sistemi di fissaggio al suolo.



COMUNE DI MASAINAS
PROVINCIA SULCIS IGLESIENTE

PROGETTO ESECUTIVO

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E DI QUALIFICAZIONE DELLA PASSERELLA DI ACCESSO ALLA SPIAGGIA E REALIZZAZIONE IN AREA DEMANIALE DI PIATTAFORME ATTREZZATE PER LA SOSTA DI PERSONE CON DIFFICOLTÀ MOTORIA. CUP:E35I25000280002.

Elaborato

PMO - MANUALE DI MANUTENZIONE

Tavola

d.15.2

Data: Giugno 2026

Revisione n. 000 del 10/06/2026

Il Progettista

Dott. Ing. Riccardo Chirigu
Via Porto Pino 46, Sant'Anna Arresi SU
P. IVA 03344180926 - C.F. CHRRCR83S10B745A
Ordine Ingegneri Provincia di Cagliari n.7247
mail r.chirigu@gmail.com, riccardo.chirigu@ingpec.eu



Validazione

MANUALE DI MANUTENZIONE

02 SERVIZI IGIENICI IN LEGNO

02.01 Strutture in elevazione

- 02.01.01 Pareti in pannelli In legno

Elemento strutturale

03 ARREDO URBANO

04 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

04.01 Pedane in plastica riciclata

- 04.01.01 Pavimentazione e pedana in plastica riciclata

04.02 Elementi di arredo esterno

- 04.02.01 Gazebo

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 SERVIZI IGIENICI IN LEGNO

Unità tecnologica: 02.01 Strutture in elevazione

Le strutture di elevazione sono l'insieme degli elementi tecnici portanti del corpo d'opera: essi hanno la funzione di sostenere i carichi orizzontali e verticali, statici e dinamici, agenti sul sistema stesso e di trasferirli alle strutture di fondazione.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p>02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Rispetto delle Classi di Servizio - strutture legno Sicurezza Durabilità tecnologica strutturale</p> <p>Le strutture, in relazione al materiale impiegato, devono essere assegnate ad una delle 3 classi di servizio indicate nel D.M. 17.1.2018, secondo i seguenti parametri: - classe di servizio 1: caratterizzata da un'umidità del materiale in equilibrio con l'ambiente a una temperatura di 20 °C e un'umidità relativa dell'aria circostante che non superi il 65%, se non per poche settimane all'anno; - classe di servizio 2: caratterizzata da un'umidità del materiale in equilibrio con l'ambiente a una temperatura di 20 °C e un'umidità relativa dell'aria circostante che superi l'85% solo per poche settimane all'anno; - classe di servizio 3: caratterizzata da umidità più elevata di quella della classe di servizio 2.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC).</p>
<p>02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Benessere Resistenza agli attacchi biologici</p> <p>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; - Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4; - Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5; - Situazione generale di servizio: in acqua salata; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-1; UNI EN 335-1-2.</p>
<p>02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Durabilità - strutture legno Sicurezza Durabilità tecnologica strutturale</p> <p>Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di norme vigenti in materia.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC).</p>
<p>02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - strutture in elevazione legno Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI 11035.</p>
<p>02.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - strutture elevazione legno Sicurezza Resistenza al fuoco</p> <p>Gli elementi costruttivi delle strutture di elevazione devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale le strutture di elevazioni conservano stabilità, tenuta alla fiamma, ai fumi ed isolamento termico: - altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min) = 60; - altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min) = 90; - altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min) = 120.</p>

<i>Riferimento normativo</i>	D.Lgs. 81/08; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.
02.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza al vento - strutture elevazione Sicurezza Resistenza meccanica L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.
02.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Durata della vita nominale Sicurezza Durabilità tecnologica strutturale La vita nominale delle opere varia in funzione delle classi d'uso definite come segue: - Classe d'uso = I e Vn <= 10 allora Vr = 35; - Classe d'uso = I e Vn >= 50 allora Vr >= 35; - Classe d'uso = I e Vn >= 100 allora Vr >= 70; - Classe d'uso = II e Vn <= 10 allora Vr = 35; - Classe d'uso = II e Vn >= 50 allora Vr >= 50; - Classe d'uso = II e Vn >= 100 allora Vr >= 100; - Classe d'uso = III e Vn <= 10 allora Vr = 35; - Classe d'uso = III e Vn >= 50 allora Vr >= 75; - Classe d'uso = III e Vn >= 100 allora Vr >= 150; - Classe d'uso = IV e Vn <= 10 allora Vr = 35; - Classe d'uso = IV e Vn >= 50 allora Vr >= 100; - Classe d'uso = IV e Vn >= 100 allora Vr >= 200. Le classi d'uso sono le seguenti: - Classe I: Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli; - Classe II: Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti; - Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso; - Classe IV: Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica. DM 17/01-2018 (NTC); DPCM 09/02/2011.

02 SERVIZI IGIENICI IN LEGNO – 01 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 02.01.01 Pareti in pannelli In legno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Benessere Resistenza agli attacchi biologici I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; - Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4; - Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5; - Situazione generale di servizio: in acqua salata; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio. UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-1; UNI EN 335-1-2.
02.01.01.P02	Resistenza meccanica - strutture in elevazione legno

<p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI 11035.</p>
--	--

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.01.A01	<p>Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione.</p>
02.01.01.A02	<p>Attacco biologico Attacco biologico di funghi e batteri con marcescenza e disgregazione delle parti in legno.</p>
02.01.01.A03	<p>Attacco da insetti xilofagi Attacco da insetti xilofagi con disgregazione delle parti in legno.</p>
02.01.01.A04	<p>Deformazione Variazioni geometriche e morfologiche degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.</p>
02.01.01.A05	<p>Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.</p>
02.01.01.A06	<p>Delaminazione Delaminazione delle lamelle delle parti di legno incollate.</p>
02.01.01.A07	<p>Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.</p>
02.01.01.A08	<p>Fessurazioni Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.</p>
02.01.01.A09	<p>Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.</p>
02.01.01.A10	<p>Marcescenza Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.</p>
02.01.01.A11	<p>Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>02.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Interventi strutture in legno A seguito di guasto</p> <p>Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.</p>
--	--

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 ARREDO URBANO

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

04 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

Unità tecnologica: 04.01 Pedane in plastica riciclata

Pedane modulari di accesso alla spiaggia realizzate in plastica riciclata devono rispettare le norme vigenti in materia di sicurezza e di qualità. I rivestimenti di superfici infatti devono essere privi di spigoli vivi, taglienti e/o comunque di altre sporgenze pericolose.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

<p>04.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Sicurezza attrezzature Sicurezza Sicurezza d'uso</p> <p>Devono essere rispettate le seguenti indicazioni: - evitare parti sporgenti (angoli, bordi, bulloni, ecc.) oltre gli 8 mm; - le attrezzature in legno e fibre di vetro non devono produrre schegge; - non vi devono essere parti taglienti, chiodi appuntiti e cavi metallici sporgenti; - le parti terminali dei bulloni ed altri serraggi devono rimanere coperti; - tutte le saldature devono essere levigate; - le parti ruvide non devono provocare eventuali lesioni; - i bulloni, i dadi e le piastre sporgenti devono avere le estremità arrotondate; - le parti mobili non devono presentare punti di schiacciamento e di cesoimento.</p> <p>UNI 11123; UNI EN 1176-1/7.</p>
---	---

04 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Pedane in plastica riciclata

Elemento tecnico: 04.01.01 Pavimentazione e pedana in plastica riciclata

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>04.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Assorbimento impatti Sicurezza Sicurezza d'uso</p> <p>Ai fini della sicurezza, funzionalità e durabilità dell'opera, le pedane modulari dovranno garantire, per tutta la durata di esercizio, il rispetto dei seguenti livelli minimi di prestazione.</p> <p>1. Sicurezza strutturale e stabilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assenza di cedimenti, rotture o deformazioni permanenti tali da compromettere la funzionalità del percorso; • Capacità di sopportare i carichi pedonali previsti, anche in presenza di utilizzo continuativo; • Stabilità dei moduli e dei sistemi di connessione, senza disconnessioni o movimenti anomali. <p>2. Planarità e continuità della superficie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dislivelli tra moduli contenuti entro limiti tali da non costituire pericolo per l'utenza (indicativamente ≤ 5 mm); • Assenza di fessurazioni o aperture pericolose tra gli elementi; • Mantenimento della continuità del piano di calpestio lungo tutto il percorso. <p>3. Aderenza e antiscivolosità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Superficie con caratteristiche antisdrucchiolo idonee anche in condizioni di bagnato; • Assenza di fenomeni di levigatura o degrado superficiale tali da ridurre l'aderenza. <p>4. Integrità e durabilità dei materiali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assenza di rotture, scheggiature o distacchi di materiale; • Resistenza agli agenti atmosferici (raggi UV, salsedine, umidità) senza perdita significativa delle prestazioni; • Conservazione delle caratteristiche meccaniche e funzionali nel tempo. <p>5. Efficienza dei sistemi di fissaggio e connessione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tutti gli elementi di collegamento (clip, incastri, viteria) devono risultare integri, funzionanti e correttamente posizionati; • Assenza di elementi allentati o mancanti che possano compromettere la stabilità del sistema. <p>6. Sicurezza d'uso e accessibilità</p>
--	---

<i>Riferimento normativo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Assenza di elementi sporgenti, taglienti o potenzialmente pericolosi; • Idoneità al transito di persone con ridotta capacità motoria e ausili (carrozine); • Fruibilità continua del percorso senza interruzioni o ostacoli.
	nd

ANOMALIE RICONTRABILI

04.01.01.A01	Assenza di sostanze nocive Assenza nei mandteriali costituenti di elementi tossici o nocivi.
04.01.01.A02	Mancanza Mancanza di parti della pavimentazione lungo le superfici d'impatto.
04.01.01.A03	Spessori inadeguato Spessori inadeguati rispetto al carico previsto.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione Quando necessario Intervento di sostituzione di parti rovinate o mancanti con altre di analoghe caratteristiche.
---	---

Unità tecnologica: 04.02 Elementi di arredo esterno

L'arredo urbano è l'insieme degli elementi destinati ad attrezzare gli spazi pubblici urbani con manufatti fissi o mobili funzionali all'opera.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
04.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Adattabilità degli spazi - arredo urbano Integrabilità Attrezzabilità Le caratteristiche ed i livelli minimi prestazionali devono rispondere alle norme vigenti di riferimento. L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; CM n. 425/67 ; UNI 8290-2; UNI EN 13198.

04 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 02 Elementi di arredo esterno

Elemento tecnico: 04.02.01 Gazebo

ANOMALIE RICONTRABILI

04.02.01.A01	Alterazione cromatica Variazione della tonalità di colore degli elementi.
04.02.01.A02	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
04.02.01.A03	Instabilità ancoraggi Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.02.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 1 Mesi Intervento di pulizia per la rimozione di depositi e macchie dalle superfici mediante l'uso di prodotti detergenti idonei.
04.02.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino sostegni Quando necessario Intervento di manutenzione per il ripristino degli sostegni e la sostituzione di quelli usurati.
04.02.01.I03 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino strati protettivi Quando necessario Intervento di manutenzione con il ripristino delle protezioni, dei rivestimenti e delle coloriture: si provvede alla rimozione dei vecchi strati, successiva pulizia delle superfici ed applicazioni di specifici prodotti (anticorrosivi,

protettivi) idonei al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.



COMUNE DI MASAINAS

PROVINCIA SULCIS IGLESIENTE

PROGETTO ESECUTIVO

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E DI QUALIFICAZIONE DELLA PASSERELLA DI ACCESSO ALLA SPIAGGIA E REALIZZAZIONE IN AREA DEMANIALE DI PIATTAFORME ATTREZZATE PER LA SOSTA DI PERSONE CON DIFFICOLTÀ MOTORIA. CUP:E35I25000280002.

Elaborato

PMO - PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Tavola

d.15.3

Data: Giugno 2026

Revisione n. 000 del 10/06/2026

Il Progettista

Dott. Ing. Riccardo Chirigu
Via Porto Pino 46, Sant'Anna Arresi SU
P. IVA 03344180926 - C.F. CHRRCR83S10B745A
Ordine Ingegneri Provincia di Cagliari n.7247
mail r.chirigu@gmail.com, riccardo.chirigu@ingpec.eu



Validazione

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

Benessere: Resistenza agli attacchi biologici

02 SERVIZI IGIENICI IN LEGNO

Integrabilità: Attrezzabilità

04 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna

Sicurezza: Durabilità tecnologica strutturale

02 SERVIZI IGIENICI IN LEGNO

Sicurezza: Resistenza al fuoco

02 SERVIZI IGIENICI IN LEGNO

Sicurezza: Resistenza meccanica

02 SERVIZI IGIENICI IN LEGNO

Sicurezza: Sicurezza d'uso

04 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

Classe di requisito: Resistenza agli attacchi biologici

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>02 02.01 02.01.P02</p>	<p>SERVIZI IGIENICI IN LEGNO Strutture in elevazione Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Le strutture di elevazione in legno non devono permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-1; UNI EN 335-1-2.</p>
<p>02.01.01 02.01.01.P01</p>	<p>Pareti in pannelli In legno Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Le strutture di elevazione in legno non devono permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-1; UNI EN 335-1-2.</p>

Classe di requisito: **Attrezzabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04 04.02 04.02.P01	AREE A VERDE E ARREDO URBANO Elementi di arredo esterno Adattabilità degli spazi - arredo urbano Gli elementi di arredo urbano devono consentire comodamente la loro collocazione negli spazi in ambito urbano, essere di facile montaggio e rimozione, e con superfici agevolmente pulibili. Rif. Normativo: L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; CM n. 425/67 ; UNI 8290-2; UNI EN 13198.

Classe di Esigenza: **Salvaguardia dell'ambiente**

Classe di requisito: **Qualità ambientale interna**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
------	--

Classe di requisito: Durabilità tecnologica strutturale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	SERVIZI IGIENICI IN LEGNO
02.01	Strutture in elevazione
02.01.P01	<p>Rispetto delle Classi di Servizio - strutture legno Le strutture in legno devono tenere conto della sensibilità del legno e delle variazioni di umidità. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC).</p>
02.01.P03	<p>Durabilità - strutture legno Le strutture in legno devono garantire adeguata resistenza durante la fase di esercizio, prevedendo in sede di progetto adeguati particolari costruttivi ed opportuni accorgimenti di protezione dagli agenti atmosferici e dagli attacchi biologici di funghi e/o insetti xilofagi, ed utilizzando le specie legnose più idonee per durabilità naturale o per possibilità di impregnazione, in relazione alle condizioni ambientali di esercizio. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC).</p>
02.01.P07	<p>Durata della vita nominale Le strutture in elevazione devono resistere per un periodo pari a quello di riferimento VR di una costruzione, valutato moltiplicando la vita nominale Vn (espressa in anni) per il coefficiente d'uso della costruzione Cu. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); DPCM 09/02/2011.</p>

Classe di requisito: Resistenza al fuoco

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p style="text-align: center;">02</p> <p style="text-align: center;">02.01</p> <p style="text-align: center;">02.01.P05</p>	<p>SERVIZI IGIENICI IN LEGNO</p> <p>Strutture in elevazione</p> <p>Resistenza al fuoco - strutture elevazione legno</p> <p>Gli elementi delle strutture di elevazione devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>

Classe di requisito: Resistenza meccanica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	SERVIZI IGIENICI IN LEGNO
02.01	Strutture in elevazione
02.01.P04	Resistenza meccanica - strutture in elevazione legno
	<p>Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI 11035.</p>
02.01.P06	Resistenza al vento - strutture elevazione
	<p>Le strutture di elevazione devono resistere alle azioni e depressioni prodotte dal vento senza evidenziare fenomeni di instabilità e perdere la propria funzionalità.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p>
02.01.01	Pareti in pannelli in legno
02.01.01.P02	Resistenza meccanica - strutture in elevazione legno
	<p>Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI 11035.</p>

Classe di requisito: Sicurezza d'uso

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>04 04.01 04.01.P01</p> <p>04.01.01 04.01.01.P01</p>	<p>AREE A VERDE E ARREDO URBANO</p> <p>Pedane in plastica riciclata</p> <p>Sicurezza attrezzature</p> <p>Le pedane modulari in materiale composito (plastica riciclata e/o legno-plastica) dovranno garantire, per l'intero ciclo di vita utile, le seguenti prestazioni:</p> <p>Sicurezza e stabilitàAdeguata resistenza ai carichi pedonali, anche concentrati, senza deformazioni permanenti o cedimenti; stabilità dell'insieme anche in presenza di sottofondi non perfettamente regolari.</p> <p>Aderenza e antiscivoloSuperficie calpestabile con caratteristiche antisdrucciole idonee anche in condizioni di bagnato, nel rispetto delle normative vigenti.</p> <p>Durabilità e resistenza agli agenti atmosfericiResistenza a raggi UV, salsedine, umidità, escursioni termiche e abrasione, senza alterazioni significative delle caratteristiche meccaniche e superficiali.</p> <p>Accessibilità e comfort d'usoAssenza di dislivelli tra i moduli, continuità della superficie, idoneità al transito di persone con disabilità e ausili (carrozze, deambulatori).</p> <p>Modularità e manutenibilitàPossibilità di smontaggio e sostituzione dei singoli elementi senza compromettere la funzionalità dell'intero sistema.</p> <p>Compatibilità ambientaleUtilizzo di materiali riciclati e riciclabili, conformità ai Criteri Ambientali Minimi (CAM), assenza di rilascio di sostanze nocive nell'ambiente.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 11123; UNI EN 1176-1/7.</p> <p>Pavimentazione e pedana in plastica riciclata</p> <p>Assorbimento impatti - pavimentazioni in plastica riciclata</p> <p>Le pavimentazioni utilizzate per le pedane devono avere un'adeguata resistenza all'usura ed agli urti.</p>



COMUNE DI MASAINAS

PROVINCIA SULCIS IGLESIENTE

PROGETTO ESECUTIVO

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E DI QUALIFICAZIONE DELLA PASSERELLA DI ACCESSO ALLA SPIAGGIA E REALIZZAZIONE IN AREA DEMANIALE DI PIATTAFORME ATTREZZATE PER LA SOSTA DI PERSONE CON DIFFICOLTÀ MOTORIA. CUP:E35I25000280002.

Elaborato

PMO - PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Tavola

d.15.4

Data: Giugno 2026

Revisione n. 000 del 10/06/2026

Il Progettista

Dott. Ing. Riccardo Chirigu
Via Porto Pino 46, Sant'Anna Arresi SU
P. IVA 03344180926 - C.F. CHRRCR83S10B745A
Ordine Ingegneri Provincia di Cagliari n.7247
mail r.chirigu@gmail.com, riccardo.chirigu@ingpec.eu



Validazione

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

02 SERVIZI IGIENICI IN LEGNO

02.01 Strutture in elevazione

- 02.01.01 Pareti in pannelli in legno

Elemento strutturale

03 ARREDO URBANO

04 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

04.01 Pedane in plastica riciclata

- 04.01.01 Pavimentazione e pedana in plastica riciclata

04.02 Elementi di arredo esterno

- 04.02.01 Gazebo

02 SERVIZI IGIENICI IN LEGNO – 01 Strutture in elevazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.01.01 <u>02.01.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A09</i>	Pareti in pannelli In legno Verifica strutture Viene controllato l'elemento strutturale per evidenziarne deformazioni, spostamenti e/o lesioni, dovuti a diverse cause. Requisiti da controllare <i>Protezione dagli agenti biologici - strutture legno</i> <i>Resistenza meccanica - strutture in elevazione legno</i> Anomalie da controllare <i>Attacco biologico</i> <i>Attacco da insetti xilofagi</i> <i>Marcescenza</i> <i>Penetrazione umidità</i> <i>Distacchi</i> <i>Lesione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

04 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Pedane in plastica riciclata

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
04.01.01 <u>04.01.01.C01</u>	Pavimentazione e pedana in plastica riciclata Controllo generale Viene verificata l'integrità degli elementi costituenti la pavimentazione lungo il percorso Anomalie da controllare		
<i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	<i>Assenza di sostanze nocive</i> <i>Manca</i>	Controllo	Ogni 1 Mesi

04 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 02 Elementi di arredo esterno

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
04.02.01 04.02.01.C01 <i>C01.A03</i>	Gazebo Controllo generale Viene effettuato il controllo della stabilità degli ancoraggi al suolo. Anomalie da controllare <i>Instabilità ancoraggi</i>	 Controllo	 Ogni 1 Mesi



COMUNE DI MASAINAS

PROVINCIA SULCIS IGLESIENTE

PROGETTO ESECUTIVO

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E DI QUALIFICAZIONE DELLA PASSERELLA DI ACCESSO ALLA SPIAGGIA E REALIZZAZIONE IN AREA DEMANIALE DI PIATTAFORME ATTREZZATE PER LA SOSTA DI PERSONE CON DIFFICOLTÀ MOTORIA. CUP:E35I25000280002.

Elaborato

PMO - PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

Tavola

d.15.5

Data: Giugno 2026

Revisione n. 000 del 10/06/2026

Il Progettista

Dott. Ing. Riccardo Chirigu
Via Porto Pino 46, Sant'Anna Arresi SU
P. IVA 03344180926 - C.F. CHRRCR83S10B745A
Ordine Ingegneri Provincia di Cagliari n.7247
mail r.chirigu@gmail.com, riccardo.chirigu@ingpec.eu



Validazione

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

02 SERVIZI IGIENICI IN LEGNO

02.01 Strutture in elevazione

- 02.01.01 Pareti in pannelli In legno

Elemento strutturale

03 ARREDO URBANO

04 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

04.01 Pedane in plastica riciclata

- 04.01.01 Pavimentazione e pedana in plastica riciclata

04.02 Elementi di arredo esterno

- 04.02.01 Gazebo

02 SERVIZI IGIENICI IN LEGNO – 01 Strutture in elevazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.01.01 <u>02.01.01.101</u>	Pareti in pannelli In legno Interventi strutture in legno Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	A seguito di guasto

04 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Pedane in plastica riciclata

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.01.01 <u>04.01.01.I01</u>	Pavimentazione e pedana in plastica riciclata Sostituzione Intervento di sostituzione di parti rovinate o mancanti con altre di analoghe caratteristiche.	Quando necessario

04 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 02 Elementi di arredo esterno

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.02.01	Gazebo	
<u>04.02.01.101</u>	Pulizia Intervento di pulizia per la rimozione di depositi e macchie dalle superfici mediante l'uso di prodotti detergenti idonei.	Ogni 1 Mesi
<u>04.02.01.102</u>	Ripristino sostegni Intervento di manutenzione per il ripristino degli sostegni e la sostituzione di quelli usurati.	Quando necessario
<u>04.02.01.103</u>	Ripristino strati protettivi Intervento di manutenzione con il ripristino delle protezioni, dei rivestimenti e delle coloriture: si provvede alla rimozione dei vecchi strati, successiva pulizia delle superfici ed applicazioni di specifici prodotti (anticorrosivi, protettivi) idonei al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.	Quando necessario