Provincia di Mantova
Comune di Porto Mantovano

PROGETTO ESECUTIVO
PER LA RIQUALIFICAZIONE E ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO DEL NUCLEO SERVIZI - SPOGLIATOI DELLA PISCINA COMUNALE

CUP: C32H23001750004

Committente:

COMUNE DI
PORTO MANTOVANO
S.S. Cisa 112
46047 - Porto Mantovano (MN)

PROGETTISTA:

ing. Trivini Bellini Massimo

COLLABORATORI:
arch. Trivini Bellini Serena
ing. Giampaolo Pasotto
ing. Borrini Renato

Studio di Ingegneria

Dott. Ing. Trivini Bellini Massimo

via della Libertà, 132
46047 - PORTO MANTOVANO (MN)
Mob.: 335 7076070 - Tel. 0376 300983
PEC: massimo.trivinibellini@ingpec.eu

OGGETTO:

PIANO DI MANUTENZIONE delle opere edili

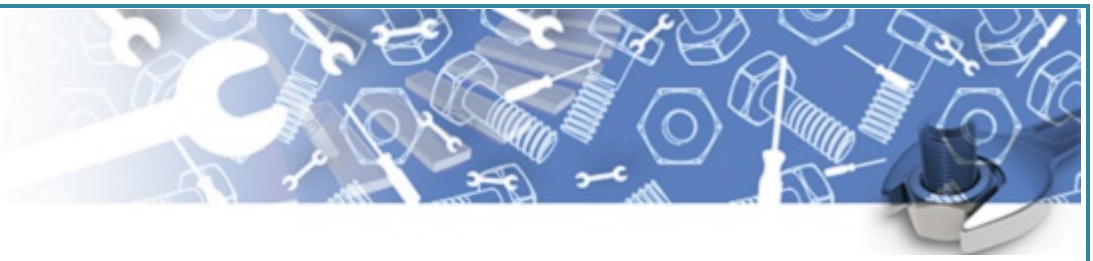
DATA: marzo 2024

FILE: R_PMO_opere edili

scala: - - -

REV.	MODIFICHE	DATA	COLLABORATORE	ELABORATO:
0	Prima emissione	16/03/2024	arch. Trivini Bellini Serena	R
1				
2				

Tutti i diritti sono riservati a norma di legge. Sono vietati la riproduzione e l'estrapolazione, in tutto o in parte, del presente elaborato senza il consenso del progettista



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

OGGETTO LAVORI

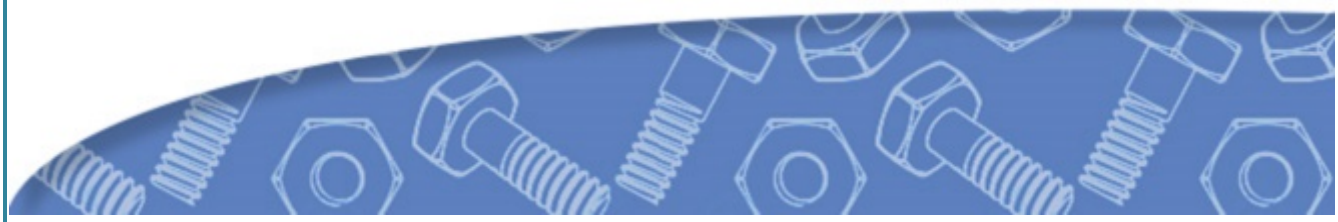
Riqualificazione e adeguamento impiantistico del nucleo servizi - spogliatoi della piscina Comunale

COMMITTENTE	Comune di Porto Mantovano
UBICAZIONE CANTIERE	
Indirizzo	via Papa Giovanni XXIII
Città	PORTO MANTOVANO
Provincia	MN
C.A.P.	46047

DOCUMENTI	**MANUALE D'USO**
	MANUALE DI MANUTENZIONE
	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

FIRMA

PROGETTISTA	Ing. Trivini Bellini Massimo .....
RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO	arch. Moffa Rosanna



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

In allegato al piano di manutenzione sono riportate le misure volte ad assicurare la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologici rilevanti connessi all'opera, stabilite dalla soprintendenza competente nei casi in cui, in relazione al tipo di intervento, tali disposizioni siano state emanate.

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.

Nel caso di interventi complessi, il manuale deve contenere anche la descrizione delle risorse necessarie, con l'indicazione dei relativi costi; deve quindi essere calcolata la manutenzione costante e il costo di tale 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.

Programma di monitoraggio e controllo qualità dell' aria interna

Il programma di monitoraggio della qualità dell'aria, Decreto MiTE n. 256 del 23 giugno 2022, ha lo scopo di definire i criteri per la valutazione della qualità dell'aria individuando i parametri da monitorare e le relative misure di controllo.

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

PREMESSA

Il presente progetto esecutivo ha lo scopo di prevedere quelle Manutenzioni Ordinarie e Straordinarie non più rinviabili e necessarie per una riapertura al pubblico della Piscina Comunale.

Le opere edilizie che si prevedono in questo progetto sono prioritariamente finalizzate all'adeguamento degli spazi e della mobilità all'interno del fabbricato servizi-spogliatoi con un'attenta analisi per l'eliminazione delle barriere architettoniche attualmente presenti. Nel contempo si provvederà ad eliminare e/o sostituire le finiture degradate per usura e vetustà e riabilitare l'impiantistica generale oggi parzialmente non funzionante o mal funzionante a causa delle mancate manutenzioni/riparazioni, che non si sono fatte durante le precedenti gestioni dell'impianto natatorio.

DESCRIZIONE DELLE OPERE

Nel progetto allegato sono previsti tutti i seguenti interventi:

1 - FABBRICATO INGRESSO-SERVIZI-SPOGLIATOI

B) Lavorazioni/servizi di natura edile:

a1- **Demolizione e Ricostruzione di pareti divisorie per l'adeguamento all'utilizzo delle persone con disabilità**: queste opere saranno realizzate all'interno dei locali bagno disabili e servizi maschi - femmine. La finalità è di adeguare, in termini di disposizione ed apparecchiature sanitarie, l'unico bagno per disabili attualmente esistente, ubicato in prossimità dell'ingresso. Gli altri interventi riguarderanno le aree spogliatoi e servizi igienici degli utenti della piscina. Queste zone oggi non dispongono di servizi igienici, né docce, né spogliatoi dedicati alle persone con disabilità. Per questo motivo si ricaveranno, all'interno degli spazi oggi presenti, una cabina spogliatoio ed un servizio igienico attrezzato con doccia, wc e lavabo, per ciascuna area (maschi/femmine).

a2- **Smontaggio ed allontanamento a PP.DD. del controsoffitto in quadrotti degli spogliatoi – zona docce:** il controsoffitto oggi esistente è completamente ammalorato a causa dell'aggressione da parte della condensa e dell'elevato tasso di umidità presente all'interno dei locali esercitatasi nel corso degli anni. In talune zone si sono già manifestati dei crolli con caduta dei quadrotti, risolti in modo improvvisato con l'inserimento di quadrotti in EPS al posto di quelli in gesso fibrato. Anche tutta la pendinatura di fissaggio al solaio di copertura è deteriorata. Per eliminare questo problema alla radice ed il suo ripetersi negli anni si provvederà a:

-smontare tutti i controsoffitti negli spogliatoi e nei servizi igienici;

-si manterrà a vista il soffitto inclinato esistente riprendendo la finitura di intonaco danneggiata dai buchi di fissaggio delle pendinature;

-le dorsali degli impianti esistenti già concentrate a ridosso del muro di spina saranno alloggiate entro canaline aperte e dedicate;

-si installerà un efficiente sistema di trattamento dell'aria (oggi completamente inesistente) con URA esterna e tubazioni di mandata e aspirazione appese, in grado di mantenere valori di umidità costanti e controllati.

a3-**Tamponamento di finestrature fisse verso il corridoio di accesso alla palestra / piscina coperta:** nella zona docce/WC maschile sono presenti 2 finestre con serramento fisso (presenti prima dell'accostamento del fabbricato piscina coperta). Oggi non hanno più alcuna funzione, verranno pertanto tamponate con muro in cartongesso idrofugo, avente classe di reazione al fuoco A2-s1,d0 e resistenza massima allo sviluppo di muffe, demolite le parti basse e negli alloggiamenti così ricavati si collocheranno i lavabi della zona maschi.

a4- **Rifacimento pavimenti e rivestimenti delle zone interessate dal rifacimento dei servizi igienici.**

a5- **Piccole manutenzioni ai serramenti, agli apparati murari e ritinteggiatura interna dei locali.**

C) Impianti Meccanici e Speciali:

b1-Unità di ricambio dell'aria (URA) (opera esclusa dall'appalto): al fine di tenere controllato il tasso di umidità nei servizi e gli spogliatoi verrà installata un'unità di ricambio dell'aria con recupero del calore dell'aria espulsa. La macchina verrà installata sul terrazzino ove oggi è presente la macchina a servizio della piscina coperta non più funzionante e che, pertanto, sarà smantellata. L'unità (URA) servirà sia la zona maschile che quella femminile ed in base ai volumi da servire avrà una portata di aria immessa ed

estratta pari a 2.000 m³. Grazie alla sua batteria di scambio a piastre potrà recuperare buona parte del calore dell'aria espulsa e tramite una batteria di acqua calda completa di sistema di regolazione con valvola miscelatrice, l'aria sarà post riscaldata in modo da immetterla nei locali ad una temperatura di circa 22°. L'URA sarà dotata di filtri sia in ingresso dell'aria sia in espulsione, di una sezione di recupero del calore di tipo a piastre, di una batteria di riscaldamento ad acqua calda con una valvola termostatica per il controllo della temperatura di mandata dell'aria.

b2-Canali di mandata ed estrazione dell'aria (opera esclusa dall'appalto): per un corretto funzionamento dell'impianto di ricambio aria verranno installati due canali di mandata all'interno di ciascuno dei 2 spogliatoi e due canali di estrazione che saranno ubicati in ciascuno dei 2 servizi adibiti a docce e wc. L'immissione dell'aria sarà effettuata tramite canali circolari in lamiera zincata di tipo spiralato che attraverseranno la zona docce e nello spogliatoio sarà dotato di apposita foratura in modo da diffondere uniformemente l'aria. Il dimetro dei canali sarà di 250 mm e la velocità dell'aria di progetto è costante pari a 6 m/s. sopra le docce ed i wc saranno posizionati canali forati di estrazione dell'aria viziata che si collegheranno all'unità esterna, perciò l'aria immessa negli spogliatoi transiterà attraverso l'apertura di collegamento tra spogliatoi e docce e non si verificherà la propagazione di umidità negli spogliatoi.

Questo nuovo impianto migliorerà decisamente la condizione attuale, ma non si potrà evitare la formazione di condense localizzate in corrispondenza dei ponti termici presenti nel fabbricato, tipicamente i telai delle finestre e tutte le originarie strutture in c.a. ancora prive di coibentazione.

L'eliminazione/attenuazione dei ponti termici potrà essere affrontata con un ulteriore progetto e finanziamento anche negli anni a venire.

L'impianto che sarà realizzato richiede il funzionamento continuo affinché si possa asciugare l'acqua che permane sui pavimenti e nelle canalette docce. Solo in tal caso si otterrà un migliore benessere degli ambienti serviti.

b3-Bagni per disabili: i nuovi bagni per portatori di disabilità verranno accessoriati con i seguenti elementi: lavabo orientabile con miscelatore, doccia a filo pavimento con sedile, vaso a sedere con cassetta a zaino e comando di lavaggio laterale. Oltre agli apparecchi sanitari sono previsti gli appositi maniglioni di sicurezza ed ausilio alle movimentazioni e specchio reclinato sovrastante il lavabo. La realizzazione dei nuovi bagni accessibili comporterà il rifacimento dei collegamenti acqua fredda e sanitaria oltre quelli di scarico.

b4-spostamento delle vasche lavapiedi e lavabi: i lavori per la creazione dei nuovi bagni per portatori di disabilità comporteranno la necessità di spostare altrove altri sanitari oggi presenti nel corpo servizi, quali i lavapiedi ed i lavabi dei servizi della zona dedicata ai maschi.

b5-Adeguamento dei passaggi obbligati: il passaggio obbligato tra gli spogliatoi e la piscina coperta deve essere dotato di un sistema di comando automatico della doccia attivabile mediante fotocellule. La doccia attuale deve essere sostituita con 2 docce anticalcare ad ampio raggio di azione e, sul tubo di mandata deve essere montata una elettrovalvola DN15 e un nuovo gruppo miscelatore da installare nell'attuale vano già predisposto. Nello scarico della vasca lavapiedi, che è già dotata di dosatore di acqua in cui centralmente viene dosato liquido antimicotico, deve essere inserito un tubo cromato D40 alto 10 cm per mantenere il livello costante di acqua nella vasca.

b6-Interventi in centrale pompe e impianto solare (opere escluse dall'appalto): L'impianto termico attuale è alimentato con una caldaia a condensazione a gas metano avente potenza termica di 300 KW che risulta regolarmente funzionante. Vi è un collettore originario con una coppia di pompe che serve il bollitore e lo scambiatore della piscina, le pompe del circuito primario ancora presenti non servono più in quanto è stato installato un tubo equilibratore di by-pass. Questo collettore è stato successivamente ampliato ed è stato inserito il circuito UTA, dove mancano le pompe, il circuito radiatori con 2 pompe, ed il circuito pannelli che non risulta utilizzato. Si prevedono i seguenti interventi:

-installazione della pompa di circolazione del tipo a portata variabile sul circuito UTA con portata 10 mc/h e prevalenza 10 mca;

-nuovo sistema di regolazione del circuito radiatori comprendente centralina di regolazione di tipo climatico, sonda esterna, sonda di mandata, valvola miscelatrice DN 25 a tre vie servocomandata;

-nuovo sistema di regolazione del circuito scambiatore acqua piscina comprendente centralina di regolazione a punto fisso, sonda di mandata e di ritorno, valvola miscelatrice DN 40 a tre vie servocomandata;

-nuovo sistema di dosaggio di prodotto antilegionella per la produzione dell'acqua calda.

-E' stato riferito dal precedente gestore che l'impianto termico solare non è funzionante, le diverse apparecchiature risultano ad una semplice osservazione in buono stato di conservazione, ma non è stato possibile eseguire prove di funzionamento. Si ipotizza pertanto che il mancato funzionamento sia dovuto ad una mancata manutenzione. Per il ripristino si prevede di eseguire una verifica da parte di un centro specializzato ed il riempimento con glicole del circuito solare.

b7-Revisione radiatori e linea termica per UTA piscina coperta (opere escluse dall'appalto): alcuni radiatori risultano corrosi, pertanto si è prevista la sostituzione con altri analoghi. L'attuale linea termica che arriva sul terrazzo dove si trova l'UTA attuale che deve essere dismessa, dovrà essere prolungata fino all'UTA che dovrà successivamente essere posata per servire la piscina coperta. Tale linea sarà realizzata in tubo in acciaio inox AISI 304 D50, con giunti a pinzare e sarà coibentata con una guaina in polimero espanso spessore 25 mm e rivestimento d'alluminio; a fine linea dovranno essere installate due valvole di intercettazione. Tutta la linea verrà installata sulla parete opposta a quella vetrata ad una quota corrispondente all'imposta di gronda delle travi in legno lamellare della piscina coperta.

D) Impianti Elettrici: l'intervento di ripristino funzionale degli impianti elettrici consiste in:

c1- risistemazione dei quadri principali ed in particolare del quadro contatori posto all'esterno, dei quadri generali posti nel locale quadri, con interventi di manutenzione e sostituzione di dispositivi non funzionanti.

c2- verrà eseguita la nuova l'illuminazione degli spogliatoi uomini e donne e docce e gli impianti elettrici al servizio e dei nuovi locali adibiti a portatori di handicap. L'illuminazione degli spogliatoi è prevista ad alta efficienza (LED) e con apparecchi illuminati singolarmente pilotati da sensore di presenza ed ottenendo notevoli risparmi del punto di vista energetico ed economico.

c3- i locali saranno dotati delle segnalazioni di allarme riportate anche in luogo presidiato reception.

c4- Gli asciugacapelli verranno dotati di dispositivo di lettura di tessera elettronica per superare la necessità di utilizzare monete e semplificare l'utilizzo dei dispositivi.

c5- Per l'illuminazione di emergenza le lampade d'emergenza saranno sostituite ed integrate **(opera esclusa dall'appalto)**;

c6- l'impianto di segnalazione allarme incendio sarà completo di pulsanti, di sirene sia interne che esterne e di pannelli acustico luminosi allarme incendio;

c7- L'impianto d'allarme antintrusione e il circuito telecamere a circuito chiuso saranno ripristinati;

c8- Saranno previsti i collegamenti alle macchine per il trattamento aria e la climatizzazione ambientale.

2- FABBRICATI PISCINA COPERTA

Si effettueranno anche alcune opere edili propedeutiche alla riapertura della piscina coperta e consistenti in:

E) Lavorazioni/servizi di natura edile:

d1-**Formazione di basamento in c.a. per la nuova UTA:** si prevede la realizzazione, nella zona est a ridosso del fabbricato piscina coperta, la realizzazione di un basamento in cemento armato idoneo alla installazione di una nuova unità di trattamento aria in sostituzione della esistente non più funzionante, inclusa l'installazione di recinzione di protezione con cancello per l'accesso riservato al personale per effettuare le manutenzioni dell'impianto.

d2-**Formazione di nuove aperture nelle murature** per il passaggio dei nuovi canali di mandata e di ripresa

d3-**Tamponamento delle aperture esistenti** di prelievo e passaggio dei canali d'aria di immissione esistenti.

d4-**Manutenzione alle strutture in ferro aggredite da ruggine** con trattamento di sabbiatura e stesa di antiruggine protettiva e ritinteggiatura.

d5-**Installazione di pannelli in lamiera zincata** a tamponamento parziale delle aperture esistenti verso la vasca di idroterapia completamente degradata e da anni non più funzionante. Questo intervento viene previsto per motivi di sicurezza al fine di inibire l'accesso verso zone di potenziale pericolo, nel contempo la chiusura parziale consentirà il trattamento dell'aria anche di questa zona consentendo di mantenere entro livelli accettabili la sua umidità relativa per non aggravare ulteriormente lo stato interno delle finiture.

3 - ATTREZZATURE PER PISCINA COPERTA/SCOPERTA

F) Ausili per l'accessibilità: Nella finalità primaria di garantire la piena accessibilità dell'intero impianto natatorio si prevede la possibilità dell'installazione di dispositivi specifici quali (questi esclusi dal presente appalto):

e1-**Fasciatoi a muro:** ausili di dimensioni 180x70 cm, per le rispettive cabine spogliatoio maschi – femmine, reclinabili oppure mobili su ruote con sponde di protezione.

e2-**Sollevatore mobile da piscina per disabili:** utilizzabile sia per le vasche esterne che per la piscina interna.

G) Impianti Speciali: nell'impianto di via Papa Giovanni XXIII sono presenti, ma mal funzionanti o non funzionanti, alcuni impianti speciali che verranno riqualificati e rimessi in funzione quali:

f1**- Sistema di rilevazione presenze antifurto;**

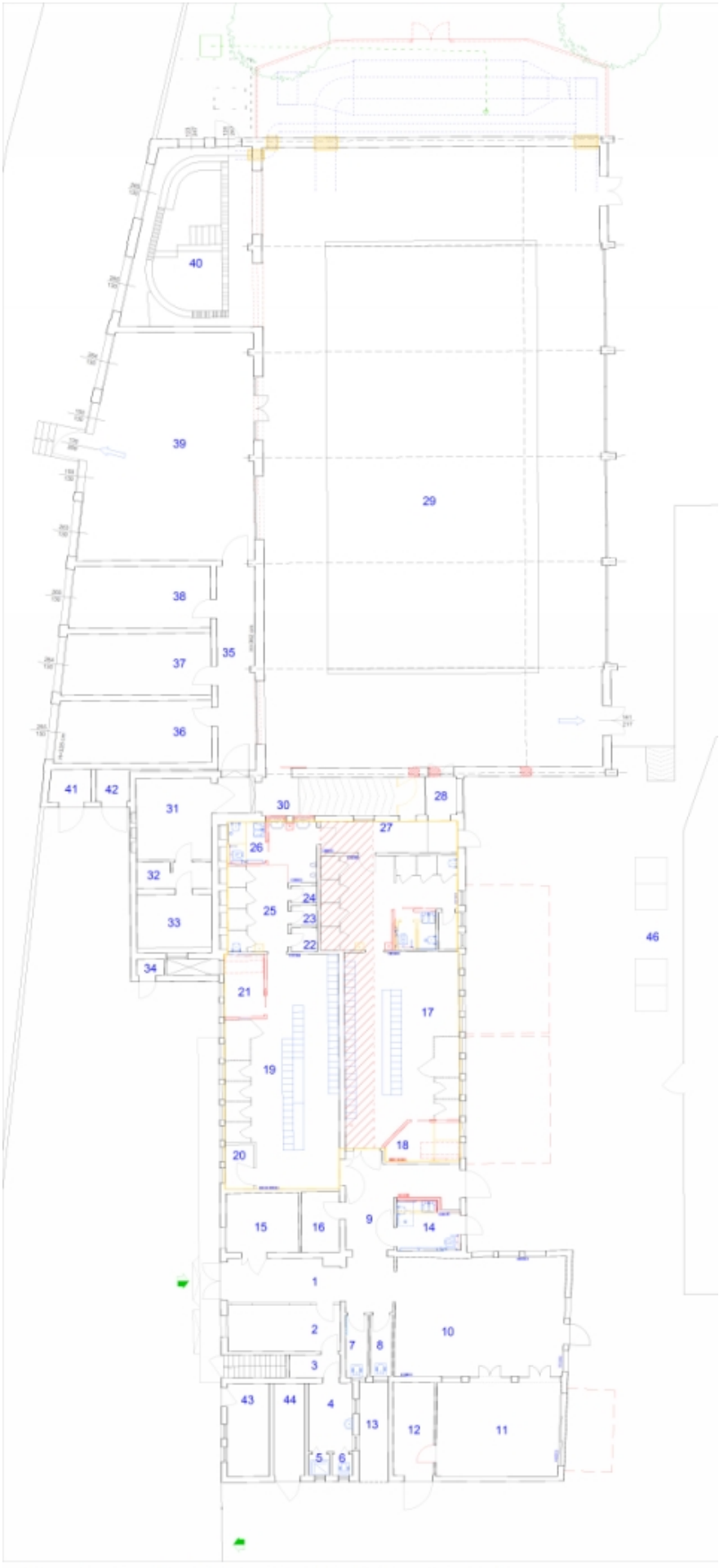
f2- **Sistema TVCC/Videosorveglianza;**

f3- **Sistema Segnalazione Incendi.**

TAVOLE GENERALI DELL'OPERA

Key-Plan zone d'intervento

Stato di raffronto - zone d'intervento



PLANIMETRIA ZONE D'INTERVENTO 1 E 2 - STATO DI PROGETTO/RAFFRONTO

legenda locali/aree esterne

LEGENDA IDENTIFICATIVO LOCALI / AREE ESTERNE

1 INGRESSO
2 ACCETTAZIONE
3 DISIMPEGNO
4 ANTIBAGNO PER IL PERSONALE
5 DOCCIA PER IL PERSONALE
6-7 WC PER IL PERSONALE
8 WC PER GLI UTENTI
9 DISIMPEGNO
10 ZONA CONSUMAZIONE BAR
11 BAR
12 MAGAZZINO BAR
13 CAVEDIO ESTERNO COPERTO
14 BAGNO PER UTENTI CON DISABILITA'
15 INFERMERIA
16 LOCALE IMPIANTI
17 SPOGLIATOI, WC E ZONA DOCCE DONNE
18 CABINA SPOGLIATOIO PER UTENTI CON DISABILITA' (DONNE)
19 SPOGLIATOI UOMINI
20 CABINA SPOGLIATOIO UOMINI
21 CABINA SPOGLIATOIO PER UTENTI CON DISABILITA' (UOMINI)
22-24 WC UOMINI
25 ZONA DOCCE UOMINI
26 BAGNO / DOCCIA PER UTENTI CON DISABILITA' (UOMINI)
27 CORRIDOIO /PERCORSO VERSO LE VASCHE INTERNE / ESTERNE
28 VASCA LAVAPIEDI
29 PISCINA COPERTA
30 RAMPA PER L'ACCESSO ALLA PISCINA COPERTA
31 ANTICAMERA AL BAGNO TURCO
32 ZONA DOCCIA / DISIMPEGNO
33 BAGNO TURCO (DISMESSO TEMPORANEAMENTE)
34 LOCALE TECNICO
35 DISIMPEGNO
36-38 LOCALI A DISPOSIZIONE AREA FITNESS
39 AREA FITNESS
40 VASCA IDROMASSAGGIO (DISMESSA TEMPORANEAMENTE)
41-42 LOCALI TECNICI
43-44 DEPOSITO / MAGAZZINO
45 SCALA DI ACCESSO ALL'ACQUASCIVOLO
46 TAVOLI DA PING-PONG FISSI
47 VASCA ESTERNA PRINCIPALE
48 VASCA ESTERNA - PROF. MEDIA = 50 cm
49 VASCA ESTERNA - PROF. = 50 cm
50-51 VASCHE IDROMASSAGGIO ESTERNE (TEMPORANEAMENTE CHIUSE)
52 CAMPO DA PALLAVOLO
53 CAMPO DA PALLACANESTRO

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

MANUALE D'USO

OGGETTO LAVORI

Riqualificazione e adeguamento impiantistico del nucleo servizi - spogliatoi della piscina Comunale

COMMITTENTE	Comune di Porto Mantovano
UBICAZIONE CANTIERE	
Indirizzo	via Papa Giovanni XXIII
Città	PORTO MANTOVANO
Provincia	MN
C.A.P.	46047

FIRMA

PROGETTISTA	Ing. Trivini Bellini Massimo .....
RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO	arch. Moffa Rosanna
Data	

MANUALE D'USO

01 Pareti interne e pavimenti

01.01 Pareti interne

- 01.01.01 Pareti in cartongesso e in laterizio intonacato

01.02 Pavimenti interni

- 01.02.01 Pavimenti in ceramica

02 RIVESTIMENTI

02.01 Rivestimenti interni

- 02.01.01 rivestimenti in ceramica

06 STRUTTURE IN C.A.

06.01 Fondazioni superficiali

- 06.01.01 Platea superficiale *Elemento strutturale*

07 CARPENTERIA METALLICA - PISCINA COPERTA

07.01 Carpenteria metallica

- 07.01.01 carpenteria metallica a vista *Elemento strutturale*

Classe di unità tecnologica (Corpo d’opera)

01 Pareti interne e pavimenti

Unità tecnologica: 01.01 Pareti interne

Le pareti interne appartengono all'insieme delle unità tecnologiche verticali che nel contesto edilizio sono identificate come divisioni. La loro funzione, infatti, è quella di separare fara loro gli ambienti interni.

MODALITÀ D’USO

E’ vietato compromettere l'integrità delle pareti ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.01.01 **Pareti in cartongesso e in laterizio intonacato**

Elemento tecnico: 01.01.01 Pareti in cartongesso e in laterizio intonacato

COLLOCAZIONE NELL’INTERVENTO

Nuove divisorie dei bagni / doccia e degli spogliatoi per persone con disabilità, sia all'ingresso, che nelle due zone separate maschi - femmine

DESCRIZIONE

Le nuove pareti divisorie per cabina docce, spogliatoi (incluse le tamponature delle due finestre nella zona docce - lato maschi), avente altezza sino a 2,40 m da pavimento finito, realizzata con lastre in gesso rivestito a bordi assottigliati sulle due facce ed interposta armatura in profilati di acciaio zincati da 6/10 mm x 75 mm per guide a pavimento, all'estremità superiore e per montanti ad interasse di 60 cm, compresi i fissaggi, bandelle perimetrali, rasatura finale completa: utilizzo di **doppia lastra da 13 mm per ciascun lato della divisoria, di cui quella interna in cartongesso e quella esterna in lastre del tipo "Acquaboard" (o equivalente) costituita da gesso con rivestimento idrofugo, resistenza allo sviluppo di muffe 10/10 (ai sensi ASTM D3273), e avente classe di reazione al fuoco A2-s1,d0**

Le altre pareti sono esistenti, in struttura di laterizio e cemento armato, intonacate.

MODALITÀ D’USO

E’ vietato compromettere l'integrità delle pareti ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.

Unità tecnologica: 01.02 Pavimenti interni

La pavimentazione interna nell'edilizia ha la funzione di conferire alle superfici di calpestio il grado di finitura richiesto e di trasmettere i carichi di servizio alle strutture orizzontali degli edifici o, in determinati casi, al terreno. Le pavimentazioni interne possono inoltre contribuire all’isolamento acustico degli ambienti e, quando è necessario, anche a quello termico.

MODALITÀ D’USO

E' necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.02.01 **Pavimenti in ceramica**

Elemento tecnico: 01.02.01 Pavimenti in ceramica

COLLOCAZIONE NELL’INTERVENTO

Si intendono tutti i pavimenti in piastrelle ceramiche, esistenti e di nuova realizzazione, nel corpo servizi - spogliatoi del centro natatorio, inclusi il piano di calpestio di bordo vasca interna, la zona wellness, il bar e locali di servizio per il personale gestore della struttura.

DESCRIZIONE

La pavimentazione interna nell'edilizia ha la funzione di conferire alle superfici di calpestio il grado di finitura richiesto e di trasmettere i carichi di servizio alle strutture orizzontali degli edifici o, in determinati casi, al terreno. Le pavimentazioni interne possono inoltre contribuire all'isolamento acustico degli ambienti e, quando è necessario, anche a quello termico.

MODALITÀ D'USO

E' necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Gli interventi di manutenzione sono funzione della tipologia di prodotto.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 RIVESTIMENTI

Unità tecnologica: 02.01 Rivestimenti interni

I rivestimenti interni nell'edilizia hanno la funzione di conferire alle superfici verticali il grado di finitura richiesto e prestazioni particolari legate alla impermeabilizzazione e alla possibilità di effettuare una accurata pulizia e igienizzazione delle stesse, in ambienti particolari quali bagni e docce.

Elementi tecnici manutenibili

- 02.01.01 **rivestimenti in ceramica**

Elemento tecnico: 02.01.01 rivestimenti in ceramica

DESCRIZIONE

I rivestimenti in ceramica trovano il loro impiego sia in contesti residenziali che commerciali. Le varie tipologie di prodotto si ottengono in funzione della cottura e della geometria. Sono posate in opera con malta o colla.

MODALITÀ D'USO

E' necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Gli interventi di manutenzione sono funzione della tipologia di prodotto.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

06 STRUTTURE IN C.A.

Unità tecnologica: 06.01 Fondazioni superficiali

Si definiscono fondazioni superficiali o fondazioni dirette, con riferimento alle opere di Ingegneria civile, quella classe di fondazioni realizzate a profondità ridotte rispetto al piano campagna.

Elementi tecnici manutenibili

- 06.01.01 **Platea superficiale**

Elemento tecnico: 06.01.01 Platea superficiale

DESCRIZIONE

Trattasi di una struttura di basamento in c.a. a vista, trattata con superficie esterna antisdrucciolo e realizzata con cls idoneo ad una esposizione in ambiente ciclicamente asciutto e bagnato.
Le dimensioni sono legate fondamentalmente alle sollecitazioni ed è correlata alla capacità portante del terreno ed ai carichi provenienti dall'impianto U.T.A. sovrastante.

MODALITÀ D’USO

E’ necessario controllare l’eventuale comparsa di anomalie che potrebbero portare a fenomeni di dissesto strutturale.

Classe di unità tecnologica (Corpo d’opera)

07 CARPENTERIA METALLICA - PISCINA COPERTA

Unità tecnologica: 07.01 Carpenteria metallica

Trattasi di architravi metalliche preesistente e di nuova posa; la loro funzione è di sorreggere i carichi delle sovrastrutture in presenza di vani di ampie dimensioni.
In questo caso gli elementi sono a vista e si suddividono tra:
- quelli esistenti nella piscina interna - zona wellness, i quali sono stati sabbiati e trattati con pittura zincante poiché in precedenza erano fortemente degradati;
- l'architrave di nuova posa all'interno del bagno per persone con disabilità all'ingresso della struttura

Elementi tecnici manutenibili

- 07.01.01 **carpenteria metallica a vista**

Elemento tecnico: 07.01.01 carpenteria metallica a vista

COLLOCAZIONE NELL’INTERVENTO

In questo caso gli elementi sono a vista e si suddividono tra:
- quelli esistenti nella piscina interna - zona wellness, i quali sono stati sabbiati e trattati con pittura zincante poiché in precedenza erano fortemente degradati;
- l'architrave di nuova posa all'interno del bagno per persone con disabilità all'ingresso della struttura

DESCRIZIONE

Trattasi di architravi metalliche preesistente e di nuova posa; la loro funzione è di sorreggere i carichi delle sovrastrutture in presenza di vani di ampie dimensioni.

MODALITÀ D’USO

E’ vietato compromettere l'integrità degli elementi, in particolare manomettere le testate in appoggio sulla muratura, ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

MANUALE DI MANUTENZIONE

OGGETTO LAVORI

Riqualificazione e adeguamento impiantistico del nucleo servizi - spogliatoi della piscina Comunale

COMMITTENTE	Comune di Porto Mantovano
UBICAZIONE CANTIERE	
Indirizzo	via Papa Giovanni XXIII
Città	PORTO MANTOVANO
Provincia	MN
C.A.P.	46047

FIRMA

PROGETTISTA	Ing. Trivini Bellini Massimo .....
RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO	arch. Moffa Rosanna
Data	

MANUALE DI MANUTENZIONE

01 Pareti interne e pavimenti

01.01 Pareti interne

- 01.01.01 Pareti in cartongesso e in laterizio intonacato

01.02 Pavimenti interni

- 01.02.01 Pavimenti in ceramica

02 RIVESTIMENTI

02.01 Rivestimenti interni

- 02.01.01 rivestimenti in ceramica

06 STRUTTURE IN C.A.

06.01 Fondazioni superficiali

- 06.01.01 Platea superficiale *Elemento strutturale*

07 CARPENTERIA METALLICA - PISCINA COPERTA

07.01 Nuova unità tecnologica

- 07.01.01 carpenteria metallica a vista *Elemento strutturale*

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 Pareti interne e pavimenti

Unità tecnologica: 01.01 Pareti interne

Le pareti interne appartengono all'insieme delle unità tecnlogiche verticali che nel contesto edilizio sono identificate come divisioni. La loro funzione, infatti, è quella di separare fara loro gli ambienti interni.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

01.01.**P01**	**Controllo della condensazione superficiale - pareti**
Classe di Esigenza	**Aspetto**
Classe di Requisito	**Controllo della condensazione superficiale**
Livello minimo prestazionale	La temperatura superficiale, su tutte le superfici interne delle pareti perimetrali, deve essere maggiore dei valori di temperatura di rugiada o di condensazione del vapor d'acqua presente nell'aria nelle condizioni di umidità relativa e di temperatura dell'aria interna di progetto per il locale preso in esame. Per i locali con temperatura di progetto dell'aria interna apri a 20 °C ed umidità relativa interna U.R. <= 70 %, la temperatura superficiale interna delle pareti perimetrali verticali esterne, non deve risultare inferiore a 14 °C.
Riferimento normativo	Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.
01.01.**P02**	**Assenza emissione sostanze nocive - pareti**
Classe di Esigenza	**Benessere**
Classe di Requisito	**Assenza dell'emissione di sostanze nocive**
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m3);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m3);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m3).
Riferimento normativo	D.Lgs. 81/08;.
01.01.**P03**	**Attrezzabilità - pareti**
Classe di Esigenza	**Integrabilità**
Classe di Requisito	**Attrezzabilità**
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione delle prove effettuate in laboratorio o in sito dove vengono riprodotte e simulate le sollecitazioni originate dalle attrezzature che i diversi tipi di pareti verticali possono subire.
Riferimento normativo	UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
01.01.**P04**	**Resistenza al fuoco - pareti**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Resistenza al fuoco**
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi possono essere valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, eseguendo:- la prova di non combustibilità (UNI EN ISO 1182);- la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456);- la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457);- la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innesco in presenza di calore radiante (UNI 9174).
Riferimento normativo	D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.
01.01.**P05**	**Regolarità delle finiture - pareti**
Classe di Esigenza	**Aspetto**
Classe di Requisito	**Visivo**
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..
Riferimento normativo	UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
01.01.**P06**	**Protezione dagli agenti aggressivi - pareti**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Stabilità chimico-reattiva**
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.
Riferimento normativo	D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .
01.01.**P07**	**Protezione dagli agenti biologici - pareti**
Classe di Esigenza	**Benessere**
Classe di Requisito	**Resistenza agli attacchi biologici**

Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.
01.01.**P08**	**Resistenza agli urti - pareti**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Resistenza meccanica**
Livello minimo prestazionale	Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P:- Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra;- Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra.
Riferimento normativo	UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.
01.01.**P09**	**Resistenza ai carichi sospesi - pareti**
Classe di Esigenza	**Integrabilità**
Classe di Requisito	**Attrezzabilità**
Livello minimo prestazionale	La resistenza ai carichi sospesi deve essere tale da garantire la stabilità sotto l'azione delle seguenti condizioni:- carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola;- sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete;- sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.
Riferimento normativo	UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
01.01.**P10**	**Limitare rischio incendio - pareti**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Protezione antincendio**
Livello minimo prestazionale	I materiali costituenti le pareti perimetrali devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e 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.
Riferimento normativo	D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82;D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.
01.01.**P11**	**Resistenza meccanica - pareti**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Resistenza meccanica**
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.

Elemento tecnico: 01.01.01 Pareti in cartongesso e in laterizio intonacato

COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Nuove divisorie dei bagni / doccia e degli spogliatoi per persone con disabilità, sia all'ingresso, che nelle due

zone separate maschi - femmine

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.01.**P01**	**Regolarità delle finiture - pareti**
Classe di Esigenza	**Aspetto**
Classe di Requisito	**Visivo**
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..
Riferimento normativo	UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
01.01.01.**P02**	**Resistenza agli urti - pareti**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Resistenza meccanica**
Livello minimo prestazionale	Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P:- Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra;- Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra.
Riferimento normativo	UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.
01.01.01.**P03**	**Resistenza meccanica - pareti**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Resistenza meccanica**
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.**A01**	**Decolorazione** Alterazione cromatica della superficie.
01.01.01.**A02**	**Disgregazione** Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
01.01.01.**A03**	**Distacchi** Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere.
01.01.01.**A04**	**Efflorescenze** Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
01.01.01.**A05**	**Erosione superficiale** Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
01.01.01.**A06**	**Esfoliazione** Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
01.01.01.**A07**	**Fessurazioni** Presenza di lesioni singole o ramificate che possono interessare l'intero spessore della muratura o parte di essa, causate da fenomeni o sollecitazioni di diversa natura.
01.01.01.**A08**	**Macchie** Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
01.01.01.**A09**	**Mancanza** Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
01.01.01.**A10**	**Penetrazione di umidità** Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
01.01.01.**A11**	**Polverizzazione** Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.**I01**	**Ritinteggiatura pareti interne**
Periodicità	Ogni 5 Anni

Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle superfici, rimozione di sporcizia e macchie mediante la completa ritinteggiatura delle parti intonacate; è inclusa l'eventuale ripresa della parte di finitura a smalto sulle pareti degli spogliatoi, se dovesse risultare degradata a seguito del controllo visivo.
01.01.01.**I02**	**Ripristino pareti (cavillature o lesioni)**
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o cavillature mediante la chiusura delle stesse con gesso o a calce, in base ai materiali esistenti.
01.01.01.**I03**	**Ritocchi pittorici**
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Se necessario, in relazione ai controlli generali da effettuarsi costantemente, si prevedono interventi, al bisogno, di ritocco localizzato delle pitture dei locali interni

Unità tecnologica: 01.02 Pavimenti interni

La pavimentazione interna nell'edilizia ha la funzione di conferire alle superfici di calpestio il grado di finitura richiesto e di trasmettere i carichi di servizio alle strutture orizzontali degli edifici o, in determinati casi, al terreno. Le pavimentazioni interne possono inoltre contribuire all'isolamento acustico degli ambienti e, quando è necessario, anche a quello termico.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

01.02.**P01**	**Regolarità delle finiture - pavimentazioni**
Classe di Esigenza	**Aspetto**
Classe di Requisito	**Visivo**
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..
Riferimento normativo	UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.
01.02.**P02**	**Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni**
Classe di Esigenza	**Benessere**
Classe di Requisito	**Resistenza agli attacchi biologici**
Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 1001-1.
01.02.**P03**	**Controllo della condensazione superficiale - pavimentazioni interne**
Classe di Esigenza	**Aspetto**
Classe di Requisito	**Controllo della condensazione superficiale**
Livello minimo prestazionale	Per i locali interni riscaldati, con parametri di progetto di temperatura dell'aria interna Ti=20°C e umidità relativa interna U.R. <= 70%, la temperatura superficiale interna delle pavimentazioni deve risultare sempre non inferiore a 14°C.
Riferimento normativo	Legge 10/1991-; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 10329; UNI EN ISO 6270-1; UNI EN ISO 13788.
01.02.**P04**	**Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni interne**
Classe di Esigenza	**Benessere**
Classe di Requisito	**Assenza dell'emissione di sostanze nocive**
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m3);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m3);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m3).
01.02.**P05**	**Resistenza al fuoco - pavimentazioni interne**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Resistenza al fuoco**
Livello minimo prestazionale	Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0; in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure di classe 2 se in presenza di impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi.
Riferimento normativo	D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82;D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182.

Elemento tecnico: 01.02.01 Pavimenti in ceramica

COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Si intendono tutti i pavimenti in piastrelle ceramiche, esistenti e di nuova realizzazione, nel corpo servizi - spogliatoi del centro natatorio, inclusi il piano di calpestio di bordo vasca interna, la zona wellness, il bar e locali di servizio per il personale gestore della struttura.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.01.**P01**	**Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Stabilità chimico-reattiva**
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.
Riferimento normativo	UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .
01.02.01.**P02**	**Resistenza meccanica - pavimentazioni**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Resistenza meccanica**
Livello minimo prestazionale	Per l'individuazione dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pavimentazioni, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge ed alle normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.
01.02.01.**P03**	**Regolarità delle finiture - pavimentazioni**
Classe di Esigenza	**Aspetto**
Classe di Requisito	**Visivo**
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..
Riferimento normativo	UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.**A01**	**Alterazione cromatica** Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
01.02.01.**A02**	**Degrado sigillante** Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
01.02.01.**A03**	**Deposito superficiale** Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
01.02.01.**A04**	**Disgregazione** Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
01.02.01.**A05**	**Distacco** Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
01.02.01.**A06**	**Erosione superficiale** Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
01.02.01.**A07**	**Fessurazioni** Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.
01.02.01.**A08**	**Macchie e graffiti** Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
01.02.01.**A09**	**Mancanza** Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
01.02.01.**A10**	**Perdita di elementi** Perdita di elementi e parti del rivestimento.
01.02.01.**A11**	**Scheggiature** Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.
01.02.01.**A12**	**Sollevamento e distacco dal supporto** Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.01.**I01**	**Pulizia**
Periodicità	Ogni 1 Settimane
Descrizione intervento	Intervento di pulizia accurata e rimozione dello sporco superficiale e di incrostazioni di calcare mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento; si intende inclusa la pulizia specifica della pavimentazione a bordo vasca della piscina interna e del canale di sfioro, nonché dei rivestimenti delle vaschette lavapiedi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.**I02**	**Reintegro giunti tra le piastrelle di pavimento / rivestimento**
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova ristilatura con stucco idoneo, analogo a quello esistente.
01.02.01.**I03**	**Sostituzione elementi**
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 RIVESTIMENTI

Unità tecnologica: 02.01 Rivestimenti interni

I rivestimenti interni nell'edilizia hanno la funzione di conferire alle superfici verticali il grado di finitura richiesto e prestazioni particolari legate alla impermeabilizzazione e alla possibilità di effettuare una accurata pulizia e igienizzazione delle stesse, in ambienti particolari quali bagni e docce.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

02.01.**P01**	**Regolarità delle finiture - pavimentazioni**
Classe di Esigenza	**Aspetto**
Classe di Requisito	**Visivo**
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..
Riferimento normativo	UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.
02.01.**P02**	**Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni**
Classe di Esigenza	**Benessere**
Classe di Requisito	**Resistenza agli attacchi biologici**
Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 1001-1.
02.01.**P03**	**Controllo della condensazione superficiale - pavimentazioni interne**
Classe di Esigenza	**Aspetto**
Classe di Requisito	**Controllo della condensazione superficiale**
Livello minimo prestazionale	Per i locali interni riscaldati, con parametri di progetto di temperatura dell'aria interna Ti=20°C e umidità relativa interna U.R. <= 70%, la temperatura superficiale interna delle pavimentazioni deve risultare sempre non inferiore a 14°C.
Riferimento normativo	Legge 10/1991-; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 10329; UNI EN ISO 6270-1; UNI EN ISO 13788.
02.01.**P04**	**Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni interne**
Classe di Esigenza	**Benessere**
Classe di Requisito	**Assenza dell'emissione di sostanze nocive**
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m3);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m3);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m3).
02.01.**P05**	**Resistenza al fuoco - pavimentazioni interne**

Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Resistenza al fuoco**
Livello minimo prestazionale	Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0; in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure di classe 2 se in presenza di impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi.
Riferimento normativo	D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82;D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182.

Elemento tecnico: 02.01.01 rivestimenti in ceramica

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.01.**P01**	**Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Stabilità chimico-reattiva**
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.
Riferimento normativo	UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .
02.01.01.**P02**	**Resistenza meccanica - pavimentazioni**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Resistenza meccanica**
Livello minimo prestazionale	Per l'individuazione dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pavimentazioni, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge ed alle normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.
02.01.01.**P03**	**Regolarità delle finiture - pavimentazioni**
Classe di Esigenza	**Aspetto**
Classe di Requisito	**Visivo**
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..
Riferimento normativo	UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.01.**A01**	**Alterazione cromatica** Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
02.01.01.**A02**	**Degrado sigillante** Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
02.01.01.**A03**	**Deposito superficiale** Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
02.01.01.**A04**	**Disgregazione** Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
02.01.01.**A05**	**Distacco** Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
02.01.01.**A06**	**Erosione superficiale** Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
02.01.01.**A07**	**Fessurazioni** Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.
02.01.01.**A08**	**Macchie e graffiti** Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
02.01.01.**A09**	**Mancanza** Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
02.01.01.**A10**	**Perdita di elementi**

	Perdita di elementi e parti del rivestimento.
02.01.01.**A11**	**Scheggiature** Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.
02.01.01.**A12**	**Sollevamento e distacco dal supporto** Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

02.01.01.**I01**	**Pulizia**
Periodicità	Ogni 1 Settimane
Descrizione intervento	Intervento di pulizia accurata e rimozione dello sporco superficiale e di incrostazioni di calcare mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.01.**I02**	**Reintegro giunti tra le piastrelle di pavimento / rivestimento**
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova ristilatura con stucco idoneo, analogo a quello esistente.
02.01.01.**I03**	**Sostituzione elementi**
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

06 STRUTTURE IN C.A.

Unità tecnologica: 06.01 Fondazioni superficiali

Si definiscono fondazioni superficiali o fondazioni dirette, con riferimento alle opere di Ingegneria civile, quella classe di fondazioni realizzate a profondità ridotte rispetto al piano campagna.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

06.01.**P01**	**Controllo dispersioni elettriche - fondazioni**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Protezione elettrica**
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi delle prestazioni sono funzione delle modalità di progetto.
Riferimento normativo	L. 186/1968; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.
06.01.**P02**	**Protezione dagli agenti aggressivi - fondazioni**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Stabilità chimico-reattiva**
Livello minimo prestazionale	Per le opere in calcestruzzo armato, si deve fare riferimento ai valori minimi di spessore del copriferro che variano in funzione delle tipologie costruttive, come inidcato nel D.M. 14.1.2008 e ss.mm.ii.
Riferimento normativo	D.Lgs. 81/08; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.
06.01.**P03**	**Protezione dagli agenti biologici - fondazioni**
Classe di Esigenza	**Benessere**
Classe di Requisito	**Resistenza agli attacchi biologici**
Livello minimo prestazionale	I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in 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:

Riferimento normativo	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 EuropaL = 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; UNI CEN/TS 1099.
06.01.**P04**	**Protezione dal gelo - fondazioni**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Resistenza al gelo**
Livello minimo prestazionale	I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo può essere valutata mediante prove di laboratorio su provini di calcestruzzo sottoposti a cicli alternati di gelo e disgelo. Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.
Riferimento normativo	UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.
06.01.**P05**	**Resistenza meccanica - fondazioni**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Resistenza meccanica**
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384

Elemento tecnico: 06.01.01 Platea superficiale

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.01.01.**P01**	**Resistenza meccanica - fondazioni**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Resistenza meccanica**
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.01.01.**A01**	**Cedimenti** Dissesti dovuti ad abbassamenti del terreno del piano di posa della fondazione, dovuti a diverse possibili cause.
06.01.01.**A02**	**Deformazioni e spostamenti** Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione della fondazione, dovuti a diverse cause esterne.
06.01.01.**A03**	**Distacchi** Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
06.01.01.**A04**	**Distacco copriferro ed esposizione ferri** Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
06.01.01.**A05**	**Fessurazioni** Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi.
06.01.01.**A06**	**Non perpendicolarità della costruzione** Non perpendicolarità del fabbricato che può generarsi per dissesti o cause di diversa natura.
06.01.01.**A07**	**Segni di umidità** Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
06.01.01.**A08**	**Rigonfiamento** Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.01.01.**I01**	**Manutenzione fondazioni**
Periodicità	Quando necessario

Descrizione intervento	In caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari è necessario far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato. Il professionista individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

07 CARPENTERIA METALLICA - PISCINA COPERTA

Unità tecnologica: 07.01 Carpenteria metallica

Trattasi di architravi metalliche preesistente e di nuova posa; la loro funzione è di sorreggere i carichi delle sovrastrutture in presenza di vani di ampie dimensioni.
In questo caso gli elementi sono a vista e si suddividono tra:
- quelli esistenti nella piscina interna - zona wellness, i quali sono stati sabbiati e trattati con pittura zincante poiché in precedenza erano fortemente degradati;
- l'architrave di nuova posa all'interno del bagno per persone con disabilità all'ingresso della struttura

Elemento tecnico: 07.01.01 carpenteria metallica a vista

COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

In questo caso gli elementi sono a vista e si suddividono tra:
- quelli esistenti nella piscina interna - zona wellness, i quali sono stati sabbiati e trattati con pittura zincante poiché in precedenza erano fortemente degradati;
- l'architrave di nuova posa all'interno del bagno per persone con disabilità all'ingresso della struttura

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

07.01.01.**P01**	**Durabilità - bullonature**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Durabilità tecnologica strutturale**
Livello minimo prestazionale	Le bullonature utilizzate in carpenteria tabellati per classi, secondo UNI EN 20898, devono rispettare i seguenti parametri:- Classe 4.6: Resistenza a taglio (fk,V) = 170 MPa, Resistenza a snervamento (fy) = 240 MPa, Res.a trazione/compressione (fk,N) = 240 MPa, Resistenza ultima (ft) = 400 Mpa, Allungamento % (A%) = 22;- Classe 5.6: Resistenza a taglio (fk,V) = 212 MPa, Resistenza a snervamento (fy) = 300 MPa, Res.a trazione/compressione (fk,N) = 300 MPa, Resistenza ultima (ft) = 500 Mpa, Allungamento % (A%) = 20;- Classe 6.8: Resistenza a taglio (fk,V) = 255 MPa, Resistenza a snervamento (fy) = 360 MPa, Res.a trazione/compressione (fk,N) = 480 MPa, Resistenza ultima (ft) = 600 Mpa, Allungamento % (A%) = 16;- Classe 8.8: Resistenza a taglio (fk,V) = 396 MPa, Resistenza a snervamento (fy) = 560 MPa, Res.a trazione/compressione (fk,N) = 640 MPa, Resistenza ultima (ft) = 800 Mpa, Allungamento % (A%) = 12;- Classe 10.9: Resistenza a taglio (fk,V) = 495 MPa, Resistenza a snervamento (fy) = 700 MPa, Res.a trazione/compressione (fk,N)= 900 MPa, Resistenza ultima (ft) = 1000 Mpa, Allungamento % (A%) = 9;- Classe 12.9: Resistenza a taglio (fk,V) = 594 MPa, Resistenza a snervamento (fy) = 840 MPa, Res.a trazione/compressione (fk,N)= 1080 MPa, Resistenza ultima (ft) = 1200 Mpa, Allungamento % (A%) = 8.Le classi 8.8, 10.9 e 12.9 sono dette ad alta resistenza e per esse viene effettuata solamente la verifica ad attrito tra le superfici di contatto della lamiera e del bullone, ovvero si verifica che la forza di serraggio dei bulloni renda efficace l'unione. Per tutte le altre classi si considera il tranciamento del bullone, lo strappo e il rifollamento della lamiera.
Riferimento normativo	DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.
07.01.01.**P02**	**Certificazione delle saldature**
Classe di Esigenza	**Durabilità**
Classe di Requisito	**Durabilità tecnologica**
Livello minimo prestazionale	Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di norme vigenti in materia.
Riferimento normativo	DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 1418; UNI EN 473; UNI EN ISO 4063; UNI EN ISO 14555; UNI EN 287-1; UNI EN ISO 17635; UNI EN ISO 5817; UNI EN ISO 9692-1; UNI EN 1011-1-2; UNI EN ISO 15614-1.
07.01.01.**P03**	**Resistenza meccanica - unioni**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Resistenza meccanica**
Livello minimo prestazionale	I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalla norme vigenti

Riferimento normativo	L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.
07.01.01.**P04**	**Resistenza alla corrosione - unioni**
Classe di Esigenza	**Aspetto**
Classe di Requisito	**Resistenza agli agenti aggressivi**
Livello minimo prestazionale	I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalla norme vigenti.
Riferimento normativo	DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.

ANOMALIE RISCONTRABILI

07.01.01.**A01**	**Bolle o screpolature** Presenza di bolle o screpolature dello strato protettivo superficiale con pericolo di corrosione e formazione di ruggine.
07.01.01.**A02**	**Corrosione o presenza di ruggine** Presenza di zone corrose dalla ruggine, estese o localizzate anche in corrispondenza dei giunti e degli elementi di giunzione
07.01.01.**A03**	**Deformazioni o distorsioni** Presenza di evidenti ed eccessive variazioni geometriche e di forma dell'elemento strutturale e/o di locali distorsioni delle lamiere di metallo che costituiscono l'elemento stesso.
07.01.01.**A04**	**Imbozzamenti locali** Fenomeno d'instabilità locale che si può presentare nelle lamiere metalliche costituenti un elemento strutturale in acciaio, le quali si instabilizzano fuori dal piano piegandosi e corrugandosi.
07.01.01.**A05**	**Serraggio elementi giuntati** Perdita della forza di serraggio nei bulloni costituenti le giunzioni tra elementi in acciaio.
07.01.01.**A06**	**Trattamenti ignifughi** Perdita della protezione e/o dei rivestimenti ignifughi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

07.01.01.**I01**	**Ripristino integrità della finitura protettiva**
Periodicità	**Quando necessario**
Descrizione intervento	A seconda del tipo di danno rilevato si prevede di contattare personale specializzato che possa utilizzare con le adeguate precauzioni di sicurezza prodotti antiruggine e/o passivanti, vernici, attrezzature manuali, trattamenti specifici per ripristinare l'integrità della finitura protettiva degli elementi metallici in opera.
07.01.01.**I02**	**Sostituzione dell'elemento - elementi di rinforzo**
Periodicità	**Quando necessario**
Descrizione intervento	In caso di deformazioni o distorsioni degli elementi portanti si determina la perdita di stabilità e della resistenza dell'elemento strutturale; in questi casi è pertanto necessario rivolgersi ad un tecnico strutturista specializzato il quale valuterà conseguentemente la necessità della sostituzione dell'elemento, l'installazione di elementi di rinforzo o di opere provvisionali di sicurezza. In questi casi sarà necessario interdire l'accesso al pubblico alla zona in oggetto sino alla rimozione del danno identificato.
07.01.01.**I03**	**saldature in opera**
Periodicità	**Quando necessario**
Descrizione intervento	In caso di imbozzamenti locali degli elementi si verifica la perdita di stabilità e di portanza dell'elemento strutturale; in questi casi è pertanto necessario rivolgersi ad un tecnico strutturista specializzato il quale valuterà conseguentemente la necessità della sostituzione dell'elemento, l'installazione di elementi di rinforzo o di opere provvisionali di sicurezza, l'utilizzo di attrezzature per saldature in opera. In questi casi sarà necessario interdire l'accesso al pubblico alla zona in oggetto sino alla rimozione del danno identificato.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

OGGETTO LAVORI

Riqualificazione e adeguamento impiantistico del nucleo servizi - spogliatoi della piscina Comunale

COMMITTENTE	Comune di Porto Mantovano

UBICAZIONE CANTIERE	
Indirizzo	via Papa Giovanni XXIII
Città	PORTO MANTOVANO
Provincia	MN
C.A.P.	46047

FIRMA

PROGETTISTA	Ing. Trivini Bellini Massimo .....
RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO	arch. Moffa Rosanna

Data	

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

Aspetto: **Controllo della condensazione superficiale**

01 Pareti interne e pavimenti
02 RIVESTIMENTI

Aspetto: **Resistenza agli agenti aggressivi**

07 CARPENTERIA METALLICA - PISCINA COPERTA

Aspetto: **Visivo**

01 Pareti interne e pavimenti
02 RIVESTIMENTI

Benessere: **Assenza dell'emissione di sostanze nocive**

01 Pareti interne e pavimenti
02 RIVESTIMENTI

Benessere: **Resistenza agli attacchi biologici**

01 Pareti interne e pavimenti
02 RIVESTIMENTI
06 STRUTTURE IN C.A.

Durabilità: **Durabilità tecnologica**

07 CARPENTERIA METALLICA - PISCINA COPERTA

Integrabilità: **Attrezzabilità**

01 Pareti interne e pavimenti

Salvaguardia dell'ambiente: **Qualità ambientale interna**

Sicurezza: **Durabilità tecnologica strutturale**

07 CARPENTERIA METALLICA - PISCINA COPERTA

Sicurezza: **Protezione antincendio**

01 Pareti interne e pavimenti

Sicurezza: **Protezione elettrica**

06 STRUTTURE IN C.A.

Sicurezza: **Resistenza al fuoco**

01 Pareti interne e pavimenti
02 RIVESTIMENTI

Sicurezza: **Resistenza al gelo**

06 STRUTTURE IN C.A.

Sicurezza: **Resistenza meccanica**

01 Pareti interne e pavimenti
02 RIVESTIMENTI
06 STRUTTURE IN C.A.
07 CARPENTERIA METALLICA - PISCINA COPERTA

Sicurezza: **Stabilità chimico-reattiva**

01 Pareti interne e pavimenti
02 RIVESTIMENTI
06 STRUTTURE IN C.A.

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	**Pareti interne e pavimenti**
01.**01**	**Pareti interne**
01.01.**P01**	**Controllo della condensazione superficiale - pareti** Le pareti devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna. Rif. Normativo: Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.
01.**02**	**Pavimenti interni**
01.02.**P03**	**Controllo della condensazione superficiale - pavimentazioni interne** Le pavimentazioni devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna. Rif. Normativo: Legge 10/1991-; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 10329; UNI EN ISO 6270-1; UNI EN ISO 13788.
02	**RIVESTIMENTI**
02.**01**	**Rivestimenti interni**
02.01.**P03**	**Controllo della condensazione superficiale - pavimentazioni interne** Le pavimentazioni devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna. Rif. Normativo: Legge 10/1991-; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 10329; UNI EN ISO 6270-1; UNI EN ISO 13788.

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: Resistenza agli agenti aggressivi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
07	CARPENTERIA METALLICA - PISCINA COPERTA
07.01	Nuova unità tecnologica
07.01.01	carpenteria metallica a vista
07.01.01.P04	Resistenza alla corrosione - unioni Gli elementi metallici utilizzati per le unioni devono avere una adeguata resistenza alla corrosione se sottoposti all'azione dell'acqua e del gelo. Rif. Normativo: DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: **Visivo**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	**Pareti interne e pavimenti**
01.01	**Pareti interne**
01.01.**P05**	**Regolarità delle finiture - pareti** Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
01.01.01	**Pareti in cartongesso e in laterizio intonacato**
01.01.01.**P01**	**Regolarità delle finiture - pareti** Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
01.02	**Pavimenti interni**
01.02.**P01**	**Regolarità delle finiture - pavimentazioni** Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.
01.02.01	**Pavimenti in ceramica**
01.02.01.**P03**	**Regolarità delle finiture - pavimentazioni** Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.
02	**RIVESTIMENTI**
02.01	**Rivestimenti interni**
02.01.**P01**	**Regolarità delle finiture - pavimentazioni** Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.
02.01.01	**rivestimenti in ceramica**
02.01.01.**P03**	**Regolarità delle finiture - pavimentazioni** Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	**Pareti interne e pavimenti**
01.**01**	**Pareti interne**
01.01.**P02**	**Assenza emissione sostanze nocive - pareti** Le pareti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08;.
01.**02**	**Pavimenti interni**
01.02.**P04**	**Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni interne** I materiali costituenti le pavimentazioni non devono emettere sostanze nocive per gli utenti, in particolare composti chimici organici quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro.
02	**RIVESTIMENTI**
02.**01**	**Rivestimenti interni**
02.01.**P04**	**Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni interne** I materiali costituenti le pavimentazioni non devono emettere sostanze nocive per gli utenti, in particolare composti chimici organici quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro.

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Resistenza agli attacchi biologici

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	**Pareti interne e pavimenti**
01.01	**Pareti interne**
01.01.P07	**Protezione dagli agenti biologici - pareti** I materiali che costituiscono le pareti perimetrali ed i rispettivi rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.
01.02	**Pavimenti interni**
01.02.P02	**Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni** I materiali che costituiscono le pavimentazioni non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 1001-1.
02	**RIVESTIMENTI**
02.01	**Rivestimenti interni**
02.01.P02	**Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni** I materiali che costituiscono le pavimentazioni non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 1001-1.
06	**STRUTTURE IN C.A.**
06.01	**Fondazioni superficiali**
06.01.P03	**Protezione dagli agenti biologici - fondazioni** Le strutture di fondazione non devono subire riduzioni di prestazioni a seguito della presenza di organismi viventi animali, vegetali, microrganismi ecc. Le fondazioni realizzate da elementi in legno devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici e non permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc. 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; UNI CEN/TS 1099.

Classe di Esigenza: **Durabilità**

Classe di requisito: Durabilità tecnologica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
07	CARPENTERIA METALLICA - PISCINA COPERTA
07.01	Nuova unità tecnologica
07.01.01	carpenteria metallica a vista
07.01.01.P02	Certificazione delle saldature La saldatura degli acciai deve avvenire con uno dei procedimenti all'arco elettrico codificati secondo la norma UNI EN ISO 4063. È ammesso l'uso di procedimenti diversi purché sostenuti da adeguata documentazione teorica e sperimentale. Rif. Normativo: DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 1418; UNI EN 473; UNI EN ISO 4063; UNI EN ISO 14555; UNI EN 287-1; UNI EN ISO 17635; UNI EN ISO 5817; UNI EN ISO 9692-1; UNI EN 1011-1-2; UNI EN ISO 15614-1.

Classe di Esigenza: **Integrabilità**

Classe di requisito: **Attrezzabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	**Pareti interne e pavimenti**
01.**01**	**Pareti interne**
01.01.**P03**	**Attrezzabilità - pareti** Le pareti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
01.01.**P09**	**Resistenza ai carichi sospesi - pareti** Le pareti devono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi quali quadri, insegne, mensole, arredi, ecc. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.

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

Classe di requisito: Qualità ambientale interna

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Durabilità tecnologica strutturale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
07	CARPENTERIA METALLICA - PISCINA COPERTA
07.01	Carpenteria metallica
07.01.01	carpenteria metallica a vista
07.01.01.P01	Durabilità - bullonature Le unioni bullonate per acciaio devono garantire adeguata resistenza durante la fase di esercizio. Rif. Normativo: DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: **Protezione antincendio**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	**Pareti interne e pavimenti**
01.**01**	**Pareti interne**
01.01.**P10**	**Limitare rischio incendio - pareti** I materiali costituenti le pareti perimetrali, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82;D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: **Protezione elettrica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
06	**STRUTTURE IN C.A.**
06.**01**	**Fondazioni superficiali**
06.01.**P01**	**Controllo dispersioni elettriche - fondazioni** Le strutture di fondazione devono essere tali da impedire eventuali dispersioni elettriche nel sottosuolo: tutte le parti metalliche facenti parte delle strutture di fondazione devono essere connesse ad impianti di terra mediante dispersori, in modo che esse vengano a trovarsi allo stesso potenziale elettrico del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Resistenza al fuoco

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	**Pareti interne e pavimenti**
01.**01**	**Pareti interne**
01.01.**P04**	**Resistenza al fuoco - pareti** I materiali di rivestimento delle pareti devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto ed essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 03.07.2001. Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.
01.**02**	**Pavimenti interni**
01.02.**P05**	**Resistenza al fuoco - pavimentazioni interne** I materiali di rivestimento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto ed essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 03.07.2001. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82;D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182.
02	**RIVESTIMENTI**
02.**01**	**Rivestimenti interni**
02.01.**P05**	**Resistenza al fuoco - pavimentazioni interne** I materiali di rivestimento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto ed essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 03.07.2001. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82;D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: **Resistenza al gelo**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
06	**STRUTTURE IN C.A.**
06.**01**	**Fondazioni superficiali**
06.01.**P04**	**Protezione dal gelo - fondazioni** Le strutture di fondazione non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio: devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a cause di gelo e disgelo. Rif. Normativo: UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Resistenza meccanica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	Pareti interne e pavimenti
01.01	Pareti interne
01.01.P08	**Resistenza agli urti - pareti**
	Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori.
	Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.
01.01.P11	**Resistenza meccanica - pareti**
	Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.
	Rif. Normativo: L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
01.01.01	**Pareti in cartongesso e in laterizio intonacato**
01.01.01.P02	**Resistenza agli urti - pareti**
	Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori.
	Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.
01.01.01.P03	**Resistenza meccanica - pareti**
	Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.
	Rif. Normativo: L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
01.02	Pavimenti interni
01.02.01	**Pavimenti in ceramica**
01.02.01.P02	**Resistenza meccanica - pavimentazioni**
	Le pavimentazioni devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.
	Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.
02	RIVESTIMENTI
02.01	Rivestimenti interni
02.01.01	**rivestimenti in ceramica**
02.01.01.P02	**Resistenza meccanica - pavimentazioni**
	Le pavimentazioni devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.
	Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.
06	STRUTTURE IN C.A.
06.01	Fondazioni superficiali
06.01.P05	**Resistenza meccanica - fondazioni**
	Le strutture di fondazione 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.
	Rif. Normativo: L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384
06.01.01	**Platea superficiale**
06.01.01.P01	**Resistenza meccanica - fondazioni**
	Le strutture di fondazione 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.
	Rif. Normativo: L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384
07	CARPENTERIA METALLICA - PISCINA COPERTA
07.01	Nuova unità tecnologica
07.01.01	**carpenteria metallica a vista**
07.01.01.P03	**Resistenza meccanica - unioni**
	Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le

	condizioni di esercizio. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Stabilità chimico-reattiva

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	**Pareti interne e pavimenti**
01.01	**Pareti interne**
01.01.P06	**Protezione dagli agenti aggressivi - pareti** Le pareti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variaizoni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .
01.02	**Pavimenti interni**
01.02.01	**Pavimenti in ceramica**
01.02.01.P01	**Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni** Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .
02	**RIVESTIMENTI**
02.01	**Rivestimenti interni**
02.01.01	**rivestimenti in ceramica**
02.01.01.P01	**Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni** Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .
06	**STRUTTURE IN C.A.**
06.01	**Fondazioni superficiali**
06.01.P02	**Protezione dagli agenti aggressivi - fondazioni** Le strutture di fondazione devono essere tali da non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici quali anidride carbonica, solfati, ecc. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

OGGETTO LAVORI

Riqualificazione e adeguamento impiantistico del nucleo servizi - spogliatoi della piscina Comunale

COMMITTENTE	Comune di Porto Mantovano
UBICAZIONE CANTIERE	
Indirizzo	via Papa Giovanni XXIII
Città	PORTO MANTOVANO
Provincia	MN
C.A.P.	46047

FIRMA

PROGETTISTA	Ing. Trivini Bellini Massimo .....
RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO	arch. Moffa Rosanna
Data	

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

01 Pareti interne e pavimenti

01.01 Pareti interne

- 01.01.01 Pareti in cartongesso e in laterizio intonacato

01.02 Pavimenti interni

- 01.02.01 Pavimenti in ceramica

02 RIVESTIMENTI

02.01 Rivestimenti interni

- 02.01.01 rivestimenti in ceramica

06 STRUTTURE IN C.A.

06.01 Fondazioni superficiali

- 06.01.01 Platea superficiale *Elemento strutturale*

07 CARPENTERIA METALLICA - PISCINA COPERTA

07.01 Carpenteria metallica

- 07.01.01 carpenteria metallica a vista *Elemento strutturale*

01 Pareti interne e pavimenti – 01 Pareti interne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.01.01	**Pareti in cartongesso e in laterizio intonacato**		
01.01.01.**C01**	**Controllo generale**		
	Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie quali distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, presenza di muffe a parete, etc...	**Controllo a vista**	**Ogni 1 Mesi**
	Requisiti da controllare		
*C01.**P01***	*Regolarità delle finiture - pareti*		
*C01.**P02***	*Resistenza agli urti - pareti*		
*C01.**P03***	*Resistenza meccanica - pareti*		
	Anomalie da controllare		
*C01.**A01***	*Decolorazione*		
*C01.**A02***	*Disgregazione*		
*C01.**A03***	*Distacchi*		
*C01.**A04***	*Efflorescenze*		
*C01.**A05***	*Erosione superficiale*		
*C01.**A06***	*Esfoliazione*		
*C01.**A07***	*Fessurazioni*		
*C01.**A08***	*Macchie*		
*C01.**A09***	*Mancanza*		
*C01.**A10***	*Penetrazione di umidità*		
*C01.**A11***	*Polverizzazione*		

01 Pareti interne e pavimenti – 02 Pavimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.02.01	**Pavimenti in ceramica**		
01.02.01.**C01**	**Controllo generale**		
	Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Viene controllata l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verificata la planarità generale per riscontrare eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.). Si dovrà porre particolare attenzione all'eventuale usura della superficie antisdrucciolo delle piastrelle di pavimenti interni e gradini delle vaschette lavapiedi.	**Controllo a vista**	**Ogni 1 Mesi**
	Requisiti da controllare		
*C01.**P01***	*Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni*		
*C01.**P02***	*Resistenza meccanica - pavimentazioni*		
*C01.**P03***	*Regolarità delle finiture - pavimentazioni*		
	Anomalie da controllare		
*C01.**A01***	*Alterazione cromatica*		
*C01.**A02***	*Degrado sigillante*		
*C01.**A03***	*Deposito superficiale*		
*C01.**A04***	*Disgregazione*		
*C01.**A05***	*Distacco*		
*C01.**A06***	*Erosione superficiale*		
*C01.**A07***	*Fessurazioni*		
*C01.**A08***	*Macchie e graffiti*		
*C01.**A09***	*Mancanza*		
*C01.**A10***	*Perdita di elementi*		
*C01.**A11***	*Scheggiature*		
*C01.**A12***	*Sollevamento e distacco dal supporto*		

02 RIVESTIMENTI – 01 Rivestimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità

02.01.01	**rivestimenti in ceramica**		
02.01.01.**C01**	**Controllo generale**		
	Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Viene controllata l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verificata la planarità generale per riscontrare eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).	**Controllo a vista**	**Ogni 1 Mesi**
	Requisiti da controllare		
*C01.**P01***	*Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni*		
*C01.**P02***	*Resistenza meccanica - pavimentazioni*		
*C01.**P03***	*Regolarità delle finiture - pavimentazioni*		
	Anomalie da controllare		
*C01.**A01***	*Alterazione cromatica*		
*C01.**A02***	*Degrado sigillante*		
*C01.**A03***	*Deposito superficiale*		
*C01.**A04***	*Disgregazione*		
*C01.**A05***	*Distacco*		
*C01.**A06***	*Erosione superficiale*		
*C01.**A07***	*Fessurazioni*		
*C01.**A08***	*Macchie e graffiti*		
*C01.**A09***	*Mancanza*		
*C01.**A10***	*Perdita di elementi*		
*C01.**A11***	*Scheggiature*		
*C01.**A12***	*Sollevamento e distacco dal supporto*		

06 STRUTTURE IN C.A. – 01 Fondazioni superficiali

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
06.01.01	**Platea superficiale**		
06.01.01.**C01**	**Verifica strutture**		
	Viene controllata l'integrità del basamento in cemento armato, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; verifica della presenza di dissesti del terreno circostante la struttura che potrebbero generare cedimenti strutturali. In caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi.	**Controllo a vista**	**Ogni 1 Anni**
	Requisiti da controllare		
*C01.**P01***	*Resistenza meccanica - fondazioni*		
	Anomalie da controllare		
*C01.**A01***	*Cedimenti*		
*C01.**A02***	*Deformazioni e spostamenti*		
*C01.**A03***	*Distacchi*		
*C01.**A05***	*Fessurazioni*		
*C01.**A06***	*Non perpendicolarità della costruzione*		
*C01.**A07***	*Segni di umidità*		

07 CARPENTERIA METALLICA - PISCINA COPERTA – 01 Carpenteria metallica

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
07.01.01	**carpenteria metallica a vista**		
07.01.01.**C01**	**Verifiche e controlli**		
		Controllo	**Ogni 1 Anni**
	Requisiti da controllare		
*C01.**P01***	*Durabilità - bullonature*		
*C01.**P02***	*Certificazione delle saldature*		
*C01.**P03***	*Resistenza meccanica - unioni*		
*C01.**P04***	*Resistenza alla corrosione - unioni*		
	Anomalie da controllare		
*C01.**A01***	*Bolle o screpolature*		
*C01.**A02***	*Corrosione o presenza di ruggine*		
*C01.**A03***	*Deformazioni o distorsioni*		
*C01.**A04***	*Imbozzamenti locali*		

*C01.**A05***	*Serraggio elementi giuntati*		
*C01.**A06***	*Trattamenti ignifughi*		

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

OGGETTO LAVORI

Riqualificazione e adeguamento impiantistico del nucleo servizi - spogliatoi della piscina Comunale

COMMITTENTE	Comune di Porto Mantovano

UBICAZIONE CANTIERE	
Indirizzo	via Papa Giovanni XXIII
Città	PORTO MANTOVANO
Provincia	MN
C.A.P.	46047

FIRMA

PROGETTISTA	Ing. Trivini Bellini Massimo .....
RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO	arch. Moffa Rosanna

Data	

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

01 Pareti interne e pavimenti

01.01 Pareti interne

- 01.01.01 Pareti in cartongesso e in laterizio intonacato

01.02 Pavimenti interni

- 01.02.01 Pavimenti in ceramica

02 RIVESTIMENTI

02.01 Rivestimenti interni

- 02.01.01 rivestimenti in ceramica

06 STRUTTURE IN C.A.

06.01 Fondazioni superficiali

- 06.01.01 Platea superficiale *Elemento strutturale*

07 CARPENTERIA METALLICA - PISCINA COPERTA

07.01 Nuova unità tecnologica

- 07.01.01 carpenteria metallica a vista *Elemento strutturale*

01 Pareti interne e pavimenti – 01 Pareti interne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.01.01	**Pareti in cartongesso e in laterizio intonacato**	
01.01.01.**I01**	**Ritinteggiatura pareti interne** Intervento di pulizia delle superfici, rimozione di sporcizia e macchie mediante la completa ritinteggiatura delle parti intonacate; è inclusa l'eventuale ripresa della parte di finitura a smalto sulle pareti degli spogliatoi, se dovesse risultare degradata a seguito del controllo visivo.	Ogni 5 Anni
01.01.01.**I02**	**Ripristino pareti (cavillature o lesioni)** Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o cavillature mediante la chiusura delle stesse con gesso o a calce, in base ai materiali esistenti.	Quando necessario
01.01.01.**I03**	**Ritocchi pittorici** Se necessario, in relazione ai controlli generali da effettuarsi costantemente, si prevedono interventi, al bisogno, di ritocco localizzato delle pitture dei locali interni	Quando necessario

01 Pareti interne e pavimenti – 02 Pavimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.02.01	**Pavimenti in ceramica**	
01.02.01.**I01**	**Pulizia** Intervento di pulizia accurata e rimozione dello sporco superficiale e di incrostazioni di calcare mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento; si intende inclusa la pulizia specifica della pavimentazione a bordo vasca della piscina interna e del canale di sfioro, nonché dei rivestimenti delle vaschette lavapiedi.	Ogni 1 Settimane
01.02.01.**I02**	**Reintegro giunti tra le piastrelle di pavimento / rivestimento** Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova ristilatura con stucco idoneo, analogo a quello esistente.	Quando necessario
01.02.01.**I03**	**Sostituzione elementi** Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.	Quando necessario

02 RIVESTIMENTI – 01 Rivestimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.01.01	**rivestimenti in ceramica**	
02.01.01.**I01**	**Pulizia** Intervento di pulizia accurata e rimozione dello sporco superficiale e di incrostazioni di calcare mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	Ogni 1 Settimane
02.01.01.**I02**	**Reintegro giunti tra le piastrelle di pavimento / rivestimento** Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova ristilatura con stucco idoneo, analogo a quello esistente.	Quando necessario
02.01.01.**I03**	**Sostituzione elementi** Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.	Quando necessario

06 STRUTTURE IN C.A. – 01 Fondazioni superficiali

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
06.01.01	**Platea superficiale**	
06.01.01.**I01**	**Manutenzione fondazioni** In caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari è necessario far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato. Il professionista individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.	Quando necessario

07 CARPENTERIA METALLICA - PISCINA COPERTA – 01 Carpenteria metallica

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
07.01.01	**carpenteria metallica a vista**	
07.01.01.**I01**	**Ripristino integrità della finitura protettiva** A seconda del tipo di danno rilevato si prevede di contattare personale specializzato che possa utilizzare con le adeguate precauzioni di sicurezza prodotti antiruggine e/o passivanti, vernici, attrezzature manuali, trattamenti specifici per ripristinare l'integrità della finitura protettiva degli elementi metallici in opera.	Quando necessario
07.01.01.**I02**	**Sostituzione dell'elemento - elementi di rinforzo** In caso di deformazioni o distorsioni degli elementi portanti si determina la perdita di stabilità e della resistenza dell'elemento strutturale; in questi casi è pertanto necessario rivolgersi ad un tecnico strutturista specializzato il quale valuterà conseguentemente la necessità della sostituzione dell'elemento, l'installazione di elementi di rinforzo o di opere provvisionali di sicurezza. In questi casi sarà necessario interdire l'accesso al pubblico alla zona in oggetto sino alla rimozione del danno identificato.	Quando necessario
07.01.01.**I03**	**saldature in opera** In caso di imbozzamenti locali degli elementi si verifica la perdita di stabilità e di portanza dell'elemento strutturale; in questi casi è pertanto necessario rivolgersi ad un tecnico strutturista specializzato il quale valuterà conseguentemente la necessità della sostituzione dell'elemento, l'installazione di elementi di rinforzo o di opere provvisionali di sicurezza, l'utilizzo di attrezzature per saldature in opera. In questi casi sarà necessario interdire l'accesso al pubblico alla zona in oggetto sino alla rimozione del danno identificato.	Quando necessario