MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITA' CULTURALI E PER IL TURISMO

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO DELL'ABRUZZO

CON ESCLUSIONE DELLA CITTA' DELL'AQUILA E DEI COMUNI DEL CRATERE

# *- COMUNE DI TORNARECCIO (CH) -*

OGGETTO : SISTEMAZIONE DELL'AREA ARCHEOLOGICA DI MONTE PALLANO IN RAPPORTO CON L' ACCESSIBILITA' AI DIVERSAMENTE ABILI - CUP F65D18000070001

ELABORATO : PIANO DI MANUTENZIONE

10

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO
*Arch. Giuseppe Di Girolamo*

IL SOPRINTENDENTE DIRETTORE
*Dott.ssa Rosaria MENCARELLI*

IL PROGETTISTA E D.L.
*Dott. Geom. Franco Nicolini*

CONSULENZA SCIENTIFICA ED ARCHEOLOGICA
*Dott.ssa Amalia Faustoferri*

OTTOBRE 2019

**Comune di** [redacted] TORNARECCIO

Provincia di CHIETI

# PIANO DI MANUTENZIONE

# MANUALE D'USO

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**OGGETTO:** SISTEMAZIONE DELL'AREA ARCHEOLOGICA DI MONTE PALLANO IN RAPPORTO CON L'ACCESSIBILITA' AI DIVERSAMENTE ABILI

**COMMITTENTE:** SOPRINTENDENZA AERCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO DELL'ABRUZZO

**IL TECNICO**

(DOTT. GEOM. FRANCO NICOLINI)

**IL R.U.P.**

(ARCH. GIUSEPPE DI GIROLAMO)

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

# PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: [redacted] TORNARECCIO

Provincia di: **CHIETI**

OGGETTO: SISTEMAZIONE DELL'AREA ARCHEOLOGICA DI MONTE PALLANO IN RAPPORTO CON L'ACCESSIBILITA' AI DIVERSAMENTE ABILI

## CORPI D'OPERA:

- 01 SISTEMI PER LA FRUIBILITÀ DEL PATRIMONIO CULTURALE
- 02 SISTEMI PER L'ACCESSIBILITÀ DI PERSONE CON DISABILITÀ

# SISTEMI PER LA FRUIBILITÀ DEL PATRIMONIO CULTURALE

Si tratta di sistemi che consentono di superare eventuali barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale che attraverso gli elementi costruttivi, impediscono o limitano gli spostamenti o la fruizione di servizi, in particolar modo a persone disabili, con limitata capacità motoria o sensoriale.
Tali sistemi assicurano il superamento delle barriere architettoniche negli edifici di interesse culturale e la compatibilità degli interventi progettati con le caratteristiche storico-artistiche degli edifici stessi.
In particolare i beni di interesse culturale devono risultare accessibili e fruibili in ogni loro parte pubblica alla totalità dei visitatori. I visitatori con svantaggi e/o handicap di natura diversa devono trovare le condizioni per poter fruire pienamente della visita e dei servizi, con attenzione alle disabilità sensoriali nella progettazione dell'allestimento, specificando anche il riferimento alla leggibilità delle didascalie.
La corretta gestione degli interventi, attraverso l'attuazione del piano di manutenzione, attuato per rendere accessibile un bene d'interesse culturale è d'importanza fondamentale per garantirne una reale fruibilità.

## UNITÀ TECNOLOGICHE:

- 01.01 Aree a verde del patrimonio culturale
- 01.02 Pavimentazioni edifici di pregio
- 01.03 Segnaletica di sicurezza
- 01.04 Segnaletica direzionale
- 01.05 Segnaletica identificativa
- 01.06 Segnaletica informativa
- 01.07 Sistemi di Mobilità
- 01.08 Zone di riposo

# Aree a verde del patrimonio culturale

Le aree a verde costituiscono l'insieme dei parchi, dei giardini e delle varietà arboree che si trovano nei luoghi di interesse culturale.

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.01.01 Aiuole odorose
- 01.01.02 Fontane
- 01.01.03 Siepi

**Elemento Manutenibile: 01.01.01**

# Aiuole odorose

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Aree a verde del patrimonio culturale**

Le aiuole odorose hanno la funzione di qualificare i diversi tipi di spazi, consentendo attraverso le loro essenze di poter essere fruibili ed apprezzate anche da soggetti non vedenti.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Le essenze odorose vanno considerate come elementi aggiuntivi e non sostitutivi di informazioni più affidabili. Si consideri che anche un semplice raffreddore o una corrente d'aria contraria possono disorientare l'indizio olfattivo.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.01.01.A01 Crescita confusa

Presenza di varietà arboree diverse e sproporzionate all'area di accoglimento.

### 01.01.01.A02 Malattie a carico delle piante

Le modalità di manifestazione variano a secondo della specie vegetale, accompagnandosi spesso anche dall'attacco di insetti. In genere si caratterizzano per l'indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie.

### 01.01.01.A03 Presenza di insetti

In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservarne l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Le molteplici varietà di specie di insetti dannosi esistenti fa si che vengano analizzati e trattati caso per caso con prodotti specifici. In genere si caratterizzano per il fatto di cibarsi di parti delle piante e quindi essere motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento se non si interviene in tempo ed in modo specifico.

### 01.01.01.A04 Terreno arido

L'aridità del terreno, spesso per mancanza di acqua, si manifesta con spaccature e lesioni degli strati superficiali e con il deperimento della vegetazione esistente.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

### 01.01.01.I01 Innaffiatura

*Cadenza: quando occorre*

Innaffiatura delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.

**Elemento Manutenibile: 01.01.02**

# Fontane

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Aree a verde del patrimonio culturale**

Le fontane rappresentano punti di riferimento per soggetti non vedenti o con limitata capacità sensoriale che riescono attraverso il rumore a migliorare il loro orientamento.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Le fontane vanno considerate come elementi aggiuntivi e non sostitutivi di informazioni più affidabili. Si consideri che la possibile mancanza del getto d'acqua può annullare l'informazione di tipo uditiva.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.01.02.A01 Alterazione cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

### 01.01.02.A02 Corrosione
Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### 01.01.02.A03 Deposito superficiale
Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento.

### 01.01.02.A04 Macchie e graffiti
Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale del manufatto.

### 01.01.02.A05 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

**Elemento Manutenibile: 01.01.03**

# Siepi

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Aree a verde del patrimonio culturale**

Le siepi odorose hanno la funzione di qualificare i diversi tipi di spazi, consentendo attraverso le loro essenze di poter essere fruibili ed apprezzate anche da soggetti non vedenti.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Le essenze odorose vanno considerate come elementi aggiuntivi e non sostitutivi di informazioni più affidabili. Si consideri che anche un semplice raffreddore o una corrente d'aria contraria possono disorientare l'indizio olfattivo.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.01.03.A01 Crescita confusa
Crescita sproporzionata delle sagome a siepi rispetto all'area e agli spazi di accoglimento.

### 01.01.03.A02 Malattie a carico delle piante
Le modalità di manifestazione variano a secondo della specie vegetale, accompagnandosi spesso anche dall'attacco di insetti. In genere si caratterizzano per l'indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della cortecce.

# Pavimentazioni edifici di pregio

Le pavimentazioni rappresentano gli strati funzionali di rivestimento, di materiali vari, che ricoprono il piano di sostegno e di passaggio di ambienti interni di edifici. Esse devono avere superfici e caratteristiche tali da agevolare la fruizione degli spazi e percorsi annessi ai beni culturali da parte di persone disabili con limitata capacità motoria o sensoriale.

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.02.01 Pavimentazioni reversibili

# Pavimentazioni reversibili

Unità Tecnologica: 01.02

Pavimentazioni edifici di pregio

Si tratta di pavimentazioni in sovrapposizione a quelle esistenti (pavimentazioni storiche sconnesse ed irregolari) impiegate per migliorarne la percorribilità. Possono essere in materiali diversi.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Verificare l'assenza di anomalie ed in particolare l'assenza di ostacoli lungo i percorsi.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.02.01.A01 Sollevamento e distacco dal supporto
Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

### 01.02.01.A02 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.A03 Distacco
Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

### 01.02.01.A04 Mancanza
Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### 01.02.01.A05 Alterazione cromatica
Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.

### 01.02.01.A06 Degrado sigillante
Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

### 01.02.01.A07 Disgregazione
Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

### 01.02.01.A08 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.A09 Fessurazioni
Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

### 01.02.01.A10 Macchie e graffiti
Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

### 01.02.01.A11 Perdita di elementi
Perdita di elementi e parti del rivestimento.

### 01.02.01.A12 Scheggiature
Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

### 01.02.01.A13 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

### 01.02.01.C01 Controllo generale delle parti a vista
*Cadenza: ogni 12 mesi*
*Tipologia: Controllo a vista*
Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarità generale. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).

- Requisiti da verificare: *1) Regolarità delle finiture; 2) ; 3) .*

• Anomalie riscontrabili: *1) Alterazione cromatica; 2) Degrado sigillante; 3) Deposito superficiale; 4) Disgregazione; 5) Distacco; 6) Erosione superficiale; 7) Fessurazioni; 8) Macchie e graffiti; 9) Mancanza; 10) Perdita di elementi; 11) Scheggiature; 12) Sollevamento e distacco dal supporto.*

# Segnaletica di sicurezza

Si tratta della segnaletica di sicurezza che deve essere presente nei luoghi pubblici, così come anche previsto dal Testo Unico sulla sicurezza, di cui al decreto legislativo 81/08 , che ha la funzione di indicare ai lavoratori e frequentatori di tali luoghi dove si trovano i rischi e dove si trovano le attrezzature o le vie di fuga nel caso in cui si verifichi un pericolo. In particolare rappresenta la segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale. Determinate modalità di segnalazione possono essere utilizzate assieme, nelle combinazioni specificate di seguito: - segnali luminosi e segnali acustici; - segnali luminosi e comunicazione verbale; - segnali gestuali e comunicazione verbale.
Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono provocare determinati pericoli, ed in particolare:
- Vietare comportamenti pericolosi;
- Avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- Fornire indicazioni relativi alle uscite di sicurezza e ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- Prescrivere comportamenti sicuri ai fini della sicurezza;
- Indicare ulteriore elementi di prevenzione e sicurezza.

Essa comprende, in generale:
- Segnali di divieto
- Segnali di avvertimento
- Segnali di prescrizione
- Segnali di salvataggio o di soccorso
- Segnali di informazione
- Segnali gestuali

La segnaletica di sicurezza deve essere conforme ai requisiti specifici contenuti nel decreto legislativo 81/08, Testo Unico sulla sicurezza sul lavoro, che figurano negli artt. 161 e 162 e negli allegati da XXV a XXXII.

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.03.01 Dispositivi acustici
- 01.03.02 Dispositivi luminosi
- 01.03.03 Indicazioni tattili

**Elemento Manutenibile: 01.03.01**

# Dispositivi acustici

**Unità Tecnologica: 01.03**

**Segnaletica di sicurezza**

Si tratta di dispositivi che mediante segnali acustici avvertono le persone, presenti in prossimità di un bene culturale, che possono essere esposte ad un rischio o ad un pericolo.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Risulta importante collocare la segnaletica secondo opportuni accorgimenti:
- assicurarsi che i segnali non vengano nascosti da altri elementi provvisori;
- assicurarsi che gli stessi segnali non costituiscano un ostacolo alla visibilità di altri elementi o alla mobilità di chiunque;
- verificare la loro leggibilità da lontano e da vicino;
- verificare il tipo di illuminazione presente in ogni parte del bene.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.03.01.A01 Mancanza di emissione acustica
Mancanza di emissione acustica dovuta a carenza di alimentazione elettrica.

### 01.03.01.A02 Disturbo delle emissioni acustiche
Disturbo delle emissioni acustiche dei dispositivi in riferimento ai livelli di norma.

### 01.03.01.A03 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

**Elemento Manutenibile: 01.03.02**

# Dispositivi luminosi

**Unità Tecnologica: 01.03**

**Segnaletica di sicurezza**

Si tratta di dispositivi che mediante segnali luminosi avvertono le persone, presenti in prossimità di un bene culturale, che possono essere esposte ad un rischio o ad un pericolo.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Risulta importante collocare la segnaletica secondo opportuni accorgimenti:
- assicurarsi che i segnali non vengano nascosti da altri elementi provvisori;
- assicurarsi che gli stessi segnali non costituiscano un ostacolo alla visibilità di altri elementi o alla mobilità di chiunque;
- verificare la loro leggibilità da lontano e da vicino;
- verificare il tipo di illuminazione presente in ogni parte del bene.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.03.02.A01 Percezione assente
Percezione assente del segnale luminoso.

### 01.03.02.A02 Interruzione luminosità
Interruzione della luminosità dovuta a mancanza di alimentazione elettrica.

### 01.03.02.A03 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

# Indicazioni tattili

**Unità Tecnologica: 01.03**

**Segnaletica di sicurezza**

Si tratta di dispositivi che mediante segnali tattili avvertono le persone con limitata capacità sensoriale visiva, presenti in prossimità di un bene culturale che possono essere esposte ad un rischio o ad un pericolo.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Risulta importante collocare la segnaletica secondo opportuni accorgimenti:
- assicurarsi che i segnali non vengano nascosti da altri elementi provvisori;
- assicurarsi che gli stessi segnali non costituiscano un ostacolo alla visibilità di altri elementi o alla mobilità di chiunque;
- verificare la loro leggibilità da lontano e da vicino;
- verificare il tipo di illuminazione presente in ogni parte del bene.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.03.03.A01 Illuminazione inadeguata
Illuminazione inadeguata delle indicazioni anche in riferimento agli ambienti circostanti.

### 01.03.03.A02 Percezione inadeguata
Percezione inadeguata delle indicazioni in funzione degli standard di riferimento.

### 01.03.03.A03 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

# Segnaletica direzionale

Si tratta di elementi che costituiscono la segnaletica direzionale, o di smistamento. Essa in genere è caratterizzata da segnali e frecce che indicano una direzione da seguire. Normalmente viene collocata nei percorsi, interni, esterni, in prossimità degli incroci o dei cambi di direzione. Nell'installazione della stessa è importante che abbia una sequenza logica e coerente dal punto iniziale a quello finale dei percorsi.

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.04.01 Frecce
- 01.04.02 Segnali

**Elemento Manutenibile: 01.04.01**

# Frecce

**Unità Tecnologica: 01.04**

**Segnaletica direzionale**

Si tratta di elementi caratterizzati da segnali che indicano una direzione da seguire anche attraverso l'utilizzo di pittogrammi e figure inserite all'interno degli stessi.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Nella segnaletica direzionale è utile che il testo sia allineato secondo la direzione della freccia. I margini intorno alle scritte devono essere tali da permettere un maggiore contrasto tra lo sfondo e il messaggio.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.04.01.A01 Alterazione Cromatica
Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

### 01.04.01.A02 Corrosione
Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### 01.04.01.A03 Usura
I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

### 01.04.01.A04 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

**Elemento Manutenibile: 01.04.02**

# Segnali

**Unità Tecnologica: 01.04**

**Segnaletica direzionale**

Si tratta di elementi caratterizzati da segnali che indicano una direzione da seguire anche attraverso l'utilizzo di pittogrammi e figure inserite all'interno degli stessi.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Nella segnaletica direzionale è utile che il testo sia allineato secondo la direzione della freccia. I margini intorno alle scritte devono essere tali da permettere un maggiore contrasto tra lo sfondo e il messaggio.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.04.02.A01 Alterazione Cromatica
Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

### 01.04.02.A02 Corrosione
Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### 01.04.02.A03 Usura
I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

### 01.04.02.A04 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

# Segnaletica identificativa

Si tratta di elementi che costituiscono la segnaletica identificativa, o di conferma. Essa ha la funzione di identificare un luogo, un edificio, una parte di esso. Generalmente viene collocata nei pressi dell'ingresso, ad una visibilità idonea di occhio umano. Nella fasi progettuale della segnaletica si deve favorire l'orientamento di chiunque. Di soggetti con deficit visivo o una carenza di tipo psico-cognitivo. Da un punto di vista grafico, i fattori che determinano l'efficacia e la leggibilità della segnaletica possono essere diversi.

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.05.01 Cartelli
- 01.05.02 Cartelli tattili-visivi

**Elemento Manutenibile: 01.05.01**

# Cartelli

**Unità Tecnologica: 01.05**

**Segnaletica identificativa**

Si tratta di cartelli che vanno ad identificare il bene e/o lo spazio culturale oggetto di visita.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Risulta importante collocare la segnaletica secondo opportuni accorgimenti:
- assicurarsi che i segnali non vengano nascosti da altri elementi provvisori;
- assicurarsi che gli stessi segnali non costituiscano un ostacolo alla visibilità di altri elementi o alla mobilità di chiunque;
- verificare la loro leggibilità da lontano e da vicino;
- verificare il tipo di illuminazione presente in ogni parte del bene.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.05.01.A01 Alterazione cromatica
Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

### 01.05.01.A02 Deposito superficiale
Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento.

### 01.05.01.A03 Non leggibilità
Usura delle parti grafiche e dei simboli di rappresentazione con conseguente non leggibilità delle informazioni riportate.

### 01.05.01.A04 Corrosione
Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### 01.05.01.A05 Instabilità dei supporti
Perdita di stabilità dei sostegni fissati al suolo e dei supporti accessori tra cartello informativo ed elemento di sostegno.

### 01.05.01.A06 Mancanza
Mancanza di parti o elementi accessori di sostegno e/o di fissaggio.

### 01.05.01.A07 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

**Elemento Manutenibile: 01.05.02**

# Cartelli tattili-visivi

**Unità Tecnologica: 01.05**

**Segnaletica identificativa**

Si tratta di cartelli tattili-visivi che vanno ad identificare il bene e/o lo spazio culturale oggetto di visita, caratterizzati dalla trasmissione all'utente delle informazioni relative.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Risulta importante collocare la segnaletica secondo opportuni accorgimenti:
- assicurarsi che i segnali non vengano nascosti da altri elementi provvisori;
- assicurarsi che gli stessi segnali non costituiscano un ostacolo alla visibilità di altri elementi o alla mobilità di chiunque;
- verificare la loro leggibilità da lontano e da vicino;
- verificare il tipo di illuminazione presente in ogni parte del bene.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.05.02.A01 Usura
Perdita di consistenza del materiale (pellicola, parti dei cartelli, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

### 01.05.02.A02 Non leggibilità
Usura delle parti grafiche e dei simboli di rappresentazione con conseguente non leggibilità delle informazioni riportate.

### 01.05.02.A03 Instabilità dei supporti
Perdita di stabilità dei sostegni fissati al suolo e dei supporti accessori tra cartello informativo ed elemento di sostegno.

### 01.05.02.A04 Mancanza
Mancanza di parti o elementi accessori di sostegno e/o di fissaggio.

### 01.05.02.A05 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

# Segnaletica informativa

Si tratta di elementi che costituiscono la segnaletica informativa, o di orientamento, che in genere viene collocata generalmente all'ingresso principale e in altri punti strategici dell'edificio. Nella stessa vengono riportate le indicazioni principali delle funzioni che vi si svolgono nei vari ambienti interessanti i beni culturali. Viene solitamente integrata da una o più mappe per facilitare la lettura degli spazi e l'orientamento del visitatore.

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.06.01 Audioguide
- 01.06.02 Mappe fisse
- 01.06.03 Mappe portatili
- 01.06.04 Mappe tattili-visive
- 01.06.05 Plastici e modelli in scala

**Elemento Manutenibile: 01.06.01**

# Audioguide

**Unità Tecnologica: 01.06**

**Segnaletica informativa**

Le audioguida  sono degli strumenti che permettono la riproduzione e l'ascolto di descrizioni, racconti, con audio registrato, in genere attraverso un dispositivo elettronico portatile, con informazioni vocali su luoghi di cultura, monumenti, musei, ecc.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Controllare che i dispositivi abbiano sufficienti ricariche elettriche per assicurare il loro funzionamento durante il servizio.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.06.01.A01 Batterie scariche

Le batterie di alimentazione risultano scariche e prive di autonomia per il corretto funzionamento dei dispositivi.

### 01.06.01.A02 Auricolari difettosi

Auricolari difettosi e privi di segnale audio di ricezione.

### 01.06.01.A03 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

**Elemento Manutenibile: 01.06.02**

# Mappe fisse

**Unità Tecnologica: 01.06**

**Segnaletica informativa**

La mappa fissa è una rappresentazione simbolica semplificata dello spazio che evidenzia relazioni esistenti tra le sue componenti. Generalmente essa è costituita da una rappresentazione bidimensionale, geometricamente dettagliata, di uno spazio tridimensionale.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Per aumentarne la leggibilità e per facilitarne la comprensione si utilizzano alcune convenzioni grafiche, simboli e legende, fornendo anche informazioni che vanno oltre la mera rappresentazione grafica.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.06.02.A01 Alterazione Cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

### 01.06.02.A02 Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### 01.06.02.A03 Usura

Le mappe fisse perdono consistenza per la perdita di materiale dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

### 01.06.02.A04 Non leggibilità

Usura delle parti grafiche e dei simboli di rappresentazione con conseguente non leggibilità delle informazioni riportate.

### 01.06.02.A05 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

**Elemento Manutenibile: 01.06.03**

# Mappe portatili

**Unità Tecnologica: 01.06**

**Segnaletica informativa**

Le mappe portatili possono essere di supporto ai visitatori, esse sono rappresentazioni simboliche semplificate dello spazio che evidenziano relazioni esistenti tra le varie componenti. Generalmente esse sono costituite da una rappresentazione bidimensionale, geometricamente dettagliata, di spazi tridimensionali.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Per aumentarne la leggibilità e per facilitarne la comprensione si utilizzano alcune convenzioni grafiche, simboli e legende, fornendo anche informazioni che vanno oltre la mera rappresentazione grafica.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.06.03.A01 Usura

Le mappe portatili perdono consistenza per la perdita di materiale dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

### 01.06.03.A02 Non leggibilità

Usura delle parti grafiche e dei simboli di rappresentazione con conseguente non leggibilità delle informazioni riportate.

### 01.06.03.A03 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

**Elemento Manutenibile: 01.06.04**

# Mappe tattili-visive

**Unità Tecnologica: 01.06**

**Segnaletica informativa**

Le mappe tattili visive, sono caratterizzate dalla trasmissione all'utente della percezione dell'insieme e degli spazi del bene culturale oggetto di visita, attraverso l'organizzazione della sequenza delle informazioni parziali.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

In alcuni siti culturali, soprattutto nel caso in cui questi offrano servizi speciali per i non vedenti, la mappa tattile può rappresentare un valido ausilio per l'orientamento.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.06.04.A01 Alterazione Cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

### 01.06.04.A02 Usura

Le mappe tattili-visive perdono consistenza per la perdita di materiale dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

### 01.06.04.A03 Non leggibilità

Usura delle parti grafiche e dei simboli di rappresentazione con conseguente non leggibilità delle informazioni riportate.

### 01.06.04.A04 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

**Elemento Manutenibile: 01.06.05**

# Plastici e modelli in scala

**Unità Tecnologica: 01.06**

In alcuni siti culturali, quali parchi, giardini storici, piazze, aree archeologici, chiese, ecc.,può essere utile per i non vedenti, ed anche per gli altri visitatori, l'utilizzo di rappresentazioni tridimensionali dei luoghi, attraverso dei plastici o modelli in scala, in quanto con tale modalità di lettura si va a rinforzare nei soggetti non vedenti la concretezza dell'esperienza esplorativa, oltre che agevolare la rappresentazione mentale degli spazi e la creazione di un patrimonio immaginativo aderente alla realtà.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Posizionare gli elementi in spazi idonei e visibili che non vadano a creari ostacoli ai fruitori.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.06.05.A01 Usura

I Plastici e modelli in scala perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

### 01.06.05.A02 Mancanza

Mancanza di parti ed elementi che definiscono le rappresentazioni tridimensionali dei luoghi.

### 01.06.05.A03 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

# Sistemi di Mobilità

Si tratta di dispositivi per la mobilità su ruote, a servizio di aree esterne, come centri storici, parchi, siti di interesse paesaggistico, ecc., dove in presenza di distanze notevoli per il raggiungimento dei luoghi, possono essere utilizzati da soggetti diversi ed in particolare da persone disabili, con limitata capacità motoria o sensoriale, in situazioni defaticanti.

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.07.01 Club-car
- 01.07.02 Elettroscooter
- 01.07.03 Minibus elettrici
- 01.07.04 Sedie elettriche a ruote

**Elemento Manutenibile: 01.07.01**

# Club-car

**Unità Tecnologica: 01.07**

**Sistemi di Mobilità**

I Club-car sono dispositivi basati su tecnologia a trazione elettrica per mezzo di batterie ricaricabili. Essi seppur utilizzati maggiormente nei campi da golf possono essere adattati per il raggiungimento dei luoghi di interesse culturale.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Assicurarsi della corretta ricarica delle batterie rispetto ai tempi standard prestabiliti. Verificare l'assenza di eventuali anomalie che potrebbero comprometterne l'uso.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.07.01.A01 Ricarica insufficiente

Ricarica elettrica insufficiente delle batterie di supporto.

### 01.07.01.A02 Rilascio di emissioni inquinanti

Rilascio di emissioni inquinanti durante il ciclo di vita.

**Elemento Manutenibile: 01.07.02**

# Elettroscooter

**Unità Tecnologica: 01.07**

**Sistemi di Mobilità**

Si tratta di dispositivi elettrici monoposto, con 3 o 4 ruote, a basse velocità, di dimensioni simili a quelle di una sedia a ruote, ma con struttura ed estetica diverse. Impiegato per diminuire l'affaticamento delle persone con problemi di deambulazione ed utili per il raggiungimento dei luoghi di interesse culturale.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Assicurarsi della corretta ricarica delle batterie rispetto ai tempi standard prestabiliti. Verificare l'assenza di eventuali anomalie che potrebbero comprometterne l'uso.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.07.02.A01 Ricarica insufficiente

Ricarica elettrica insufficiente delle batterie di supporto.

### 01.07.02.A02 Rilascio di emissioni inquinanti

Rilascio di emissioni inquinanti durante il ciclo di vita.

**Elemento Manutenibile: 01.07.03**

# Minibus elettrici

**Unità Tecnologica: 01.07**

**Sistemi di Mobilità**

I Minibus elettrici sono dispositivi basati su tecnologia a trazione elettrica per mezzo di batterie a ricarica rapida che consentono di assicurare l'autonomia degli stessi per distanze anche importanti per il raggiungimento dei luoghi di interesse culturale.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Assicurarsi della corretta ricarica delle batterie rispetto ai tempi standard prestabiliti. Verificare l'assenza di eventuali anomalie che potrebbero comprometterne l'uso.

**ANOMALIE RISCONTRABILI**

**01.07.03.A01 Ricarica insufficiente**
Ricarica elettrica insufficiente delle batterie di supporto.

**01.07.03.A02 Rilascio di emissioni inquinanti**
Rilascio di emissioni inquinanti durante il ciclo di vita.

**Elemento Manutenibile: 01.07.04**

# Sedie elettriche a ruote

**Unità Tecnologica: 01.07**

**Sistemi di Mobilità**

Si tratta di sedie elettriche a tre o quattro ruote, a basse velocità, di dimensioni simili a quelle di una carrozzina a ruote, ma con struttura ed estetica diverse. Impiegato per diminuire l'affaticamento delle persone con problemi di deambulazione ed utili per il raggiungimento dei luoghi di interesse culturale.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Assicurarsi della corretta ricarica delle batterie rispetto ai tempi standard prestabiliti. Verificare l'assenza di eventuali anomalie che potrebbero comprometterne l'uso.

**ANOMALIE RISCONTRABILI**

**01.07.04.A01 Ricarica insufficiente**
Ricarica elettrica insufficiente delle batterie di supporto.

**01.07.04.A02 Rilascio di emissioni inquinanti**
Rilascio di emissioni inquinanti durante il ciclo di vita.

# Zone di riposo

Si tratta di elementi situati in prossimità di spazi e percorsi a servizio di un bene culturale nei quali è possibile sostare in tempi limitati per brevi pause di riposo e di recupero fisico.

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.08.01 Appoggi ischiatici
- 01.08.02 Panchine
- 01.08.03 Sedute

**Elemento Manutenibile: 01.08.01**

# Appoggi ischiatici

**Unità Tecnologica: 01.08**

**Zone di riposo**

Per appoggi ischiatici si intendono quei dispositivi o attrezzature che consentono alle persone di appoggiare il bacino (ischio) assumendo posizione semiseduta e di scaricare, in parte, il peso del corpo, in modo da ottenere un notevole beneficio in condizioni di stanchezza o di affaticamento.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Prevedere cicli di pulizia continui e di rimozione di depositi per consentirne la fruizione giornaliera. Controllare l'assenza di eventuali anomalie che ne possano compromettere l'uso.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.08.01.A01 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento.

### 01.08.01.A02 Instabilità

Instabilità degli appoggi rispetto ai sistemi di connessione.

### 01.08.01.A03 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

**Elemento Manutenibile: 01.08.02**

# Panchine

**Unità Tecnologica: 01.08**

**Zone di riposo**

Si tratta di elementi di sedute  con o senza schienali, disposti ad una certa altezza dal suolo e ad esso fissati in modo permanente in luoghi adiacenti ai siti culturali.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Le panchine dovranno essere progettate, realizzate e installate tenendo conto delle prescrizioni generali di sicurezza. Esse dovranno essere prive di spigoli, angoli e sporgenze nonché di aperture e spazi accessibili.  Dovranno inoltre assicurare la stabilità e la capacità di resistere a forze di ribaltamento. Periodicamente va verificata la stabilità e i relativi ancoraggi al suolo. Prevedere cicli di pulizia continui e di rimozione di depositi per consentirne la fruizione giornaliera. Esse dovranno essere accessibili e non da intralcio a persone portatori di handicap.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.08.02.A01 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento.

### 01.08.02.A02 Instabilità degli ancoraggi

Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo.

### 01.08.02.A03 Alterazione cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

### 01.08.02.A04 Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### 01.08.02.A05 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

**Elemento Manutenibile: 01.08.03**

# Sedute

**Unità Tecnologica: 01.08**

**Zone di riposo**

Si tratta di elementi di seduta, con o senza schienali, singoli o accoppiati ad altri manufatti (muretti, recinzioni, fioriere, ecc.) per adagiarsi in prossimità di spazi adiacenti ai beni culturali.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Prevedere cicli di pulizia continui e di rimozione di depositi per consentirne la fruizione giornaliera. Controllare l'assenza di eventuali anomalie che ne possano compromettere l'uso.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.08.03.A01 Deposito superficiale
Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento.

### 01.08.03.A02 Alterazione cromatica
Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

### 01.08.03.A03 Scheggiature
Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli dei manufatti.

### 01.08.03.A04 Macchie e graffiti
Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale del manufatto.

### 01.08.03.A05 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

# SISTEMI PER L'ACCESSIBILITÀ DI PERSONE CON DISABILITÀ

Si tratta di sistemi che consentono di superare eventuali barriere architettoniche che attraverso gli elementi costruttivi, impediscono o limitano gli spostamenti o la fruizione di servizi, in particolar modo a persone disabili, con limitata capacità motoria o sensoriale.
Per barriere architettoniche si intendono:
- gli ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- gli ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di parti, attrezzature o componenti;
- la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque e in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi.

Si precisa che per barriere architettoniche si intendono non solo i gradini o i passaggi troppo angusti, ma anche i percorsi con pavimentazione sdrucciolevole, irregolare o sconnessa, le scale prive di corrimano, le rampe con forte pendenza o troppo lunghe, i luoghi d'attesa privi di sistemi di seduta o di protezione dagli agenti atmosferici se all'aperto, i terminali degli impianti posizionati troppo in alto o troppo in basso, la mancanza di indicazioni che favoriscano l'orientamento o l'individuazione delle fonti di pericolo, ecc.. Molto importante è anche il principio, richiamato più volte nella definizione normativa, che le barriere architettoniche sono un ostacolo per "chiunque", quindi non solo per particolari categorie di persone in condizioni di disabilità, ma per tutti i potenziali fruitori di un bene.

## UNITÀ TECNOLOGICHE:

- 02.01 Accessibilità degli ambienti esterni

# Accessibilità degli ambienti esterni

Si tratta di sistemi ed elementi individuati in ambienti esterni che consentono di superare eventuali barriere architettoniche che attraverso gli elementi costruttivi, impediscono o limitano gli spostamenti o la fruizione di servizi, in particolar modo a persone disabili, con limitata capacità motoria o sensoriale.

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 02.01.01 Parcheggi
- 02.01.02 Pavimentazioni esterne
- 02.01.03 Percorsi
- 02.01.04 Segnaletica
- 02.01.05 Segnali tattili o plantari

**Elemento Manutenibile: 02.01.01**

# Parcheggi

**Unità Tecnologica: 02.01**

**Accessibilità degli ambienti esterni**

Si tratta di spazi riservati alla sosta prolungata di un numero considerevole di veicoli con caratteristiche idonee all'utilizzo di persone disabili, con limitata capacità motoria o sensoriale.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Si considera accessibile un parcheggio complanare alle aree pedonali di servizio o ad esse collegato tramite rampe o idonei apparecchi di sollevamento. Lo spazio riservato alla sosta delle autovetture delle persone disabili deve avere caratteristiche idonee.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 02.01.01.A01 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.A02 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

### 02.01.01.A03 Usura

Perdita di consistenza per la perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

### 02.01.01.A04 Perdita di elementi

Perdita di elementi dovuta a traumi esterni.

### 02.01.01.A05 Utilizzo di materiali con basso grado di riciclabilità

Utilizzo di materiali, nelle fasi di manutenzione, con basso grado di riciclabilità.

**Elemento Manutenibile: 02.01.02**

# Pavimentazioni esterne

**Unità Tecnologica: 02.01**

**Accessibilità degli ambienti esterni**

Le pavimentazioni rappresentano gli strati funzionali di rivestimento, di materiali vari, che ricoprono il piano di sostegno e di passaggio di ambienti esterni.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

La pavimentazione del percorso pedonale deve essere antisdrucciolevole.
Eventuali differenze di livello tra gli elementi costituenti una pavimentazione devono essere contenute in maniera tale da non costituire ostacolo al transito di una persona su sedia a ruote.
I grigliati utilizzati nei calpestii debbono avere maglie con vuoti tali da non costituire ostacolo o pericolo, rispetto a ruote, bastoni di sostegno, e simili.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 02.01.02.A01 Alterazione cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.

### 02.01.02.A02 Degrado sigillante
Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

### 02.01.02.A03 Deposito superficiale
Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

### 02.01.02.A04 Disgregazione
Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

### 02.01.02.A05 Distacco
Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

### 02.01.02.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).

### 02.01.02.A07 Fessurazioni
Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

### 02.01.02.A08 Macchie e graffiti
Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

### 02.01.02.A09 Mancanza
Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### 02.01.02.A10 Perdita di elementi
Perdita di elementi e parti del rivestimento.

### 02.01.02.A11 Scheggiature
Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

### 02.01.02.A12 Sollevamento e distacco dal supporto
Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

### 02.01.02.A13 Utilizzo di materiali con basso grado di riciclabilità
Utilizzo di materiali, nelle fasi di manutenzione, con basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

### 02.01.02.C01 Controllo generale delle parti a vista
*Cadenza: ogni 3 mesi*
*Tipologia: Controllo a vista*
Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarità generale. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).

- Requisiti da verificare: *1) Resistenza agli agenti aggressivi; 2) Regolarità delle finiture; 3) Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Alterazione cromatica; 2) Degrado sigillante; 3) Deposito superficiale; 4) Disgregazione; 5) Distacco; 6) Erosione superficiale; 7) Fessurazioni; 8) Macchie e graffiti; 9) Mancanza; 10) Perdita di elementi; 11) Scheggiature; 12) Sollevamento e distacco dal supporto.*

**Elemento Manutenibile: 02.01.03**

# Percorsi

**Unità Tecnologica: 02.01**

**Accessibilità degli ambienti esterni**

Si tratta di percorsi, preferibilmente in piano, con caratteristiche tali da consentire la mobilità delle persone con ridotte o impedite capacità motorie, e che assicurino la utilizzabilità diretta delle attrezzature di parcheggi, servizi, ecc..

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Negli spazi esterni e sino agli accessi degli edifici deve essere previsto almeno un percorso preferibilmente in piano con caratteristiche tali da consentire la mobilità delle persone con ridotte o impedite capacità motorie, e che assicuri loro la utilizzabilità diretta delle attrezzature dei parcheggi e dei servizi posti all'esterno, ove previsti.

I percorsi devono presentare un andamento quanto più possibile semplice e regolare in relazione alle principali direttrici di accesso ed essere privi di strozzature, arredi, ostacoli di qualsiasi natura che riducano la larghezza utile di passaggio o che possano causare infortuni. La loro larghezza deve essere tale da garantire la mobilità nonché, in punti non eccessivamente distanti fra loro, anche l'inversione di marcia da parte di una persona su sedia a ruote.

Quando un percorso pedonale sia adiacente a zone non pavimentate, è necessario prevedere un ciglio da realizzare con materiale atto ad assicurare l'immediata percezione visiva nonché acustica se percorso con bastone.

Le eventuali variazioni di livello dei percorsi devono essere raccordate con lievi pendenze ovvero superate mediante rampe in presenza o meno di eventuali gradini ed evidenziate con variazioni cromatiche.

In particolare, ogni qualvolta il percorso pedonale si raccorda con il livello stradale, o è interrotto da un passo carrabile, devono predisporsi rampe di pendenza contenute e raccordate in maniera continua col piano carrabile, che consentano il passaggio di una sedia a ruote. Le intersezioni tra percorsi pedonali e zone carrabili devono essere opportunamente segnalate anche ai non vedenti.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 02.01.03.A01 Deposito superficiale
Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

### 02.01.03.A02 Sollevamento e distacco dal supporto
Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

### 02.01.03.A03 Alterazione cromatica
Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.

### 02.01.03.A04 Degrado sigillante
Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

### 02.01.03.A05 Disgregazione
Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

### 02.01.03.A06 Distacco
Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

### 02.01.03.A07 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).

### 02.01.03.A08 Fessurazioni
Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

### 02.01.03.A09 Macchie e graffiti
Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

### 02.01.03.A10 Mancanza
Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### 02.01.03.A11 Perdita di elementi
Perdita di elementi e parti del rivestimento.

### 02.01.03.A12 Scheggiature
Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

### 02.01.03.A13 Utilizzo di materiali con basso grado di riciclabilità
Utilizzo di materiali, nelle fasi di manutenzione, con basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

### 02.01.03.C01 Controllo generale delle parti a vista
*Cadenza: ogni 3 mesi*
*Tipologia: Controllo a vista*
Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in

particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarità generale. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).

• Requisiti da verificare: *1) Resistenza agli agenti aggressivi; 2) Regolarità delle finiture; 3) Resistenza meccanica.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Alterazione cromatica; 2) Degrado sigillante; 3) Deposito superficiale; 4) Disgregazione; 5) Distacco; 6) Erosione superficiale; 7) Fessurazioni; 8) Macchie e graffiti; 9) Mancanza; 10) Perdita di elementi; 11) Scheggiature; 12) Sollevamento e distacco dal supporto.*

**Elemento Manutenibile: 02.01.04**

# Segnaletica

**Unità Tecnologica: 02.01**

**Accessibilità degli ambienti esterni**

Si tratta di segnali e di mezzi di segnalazione con caratteristiche idonee all'utilizzo di persone disabili, con limitata capacità motoria o sensoriale.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Nelle unità immobiliari e negli spazi esterni accessibili devono essere istallati, in posizioni tali da essere agevolmente visibili, cartelli di indicazione che facilitino l'orientamento e la fruizione degli spazi costruiti e che forniscano una adeguata informazione sull'esistenza degli accorgimenti previsti per l'accessibilità di persone ad impedite o ridotte capacità motorie; in tale caso i cartelli indicatori devono riportare anche il simbolo internazionale di accessibilità di cui all'art. 2 del DPR 27 aprile 1978 n. 384.

I numeri civici, le targhe e i contrassegni di altro tipo devono essere facilmente leggibili.

Negli edifici aperti al pubblico deve essere predisposta una adeguata segnaletica che indichi le attività principali ivi svolte ed i percorsi necessari per raggiungerle.

Per i non vedenti è opportuno predisporre apparecchi fonici per dette indicazioni, ovvero tabelle integrative con scritte in Braille.

Per facilitarne l'orientamento è necessario prevedere punti di riferimento ben riconoscibili in quantità sufficiente ed in posizione adeguata.

In generale, ogni situazione di pericolo dev'essere resa immediatamente avvertibile anche tramite accorgimenti e mezzi riferibili sia alle percezioni acustiche che a quelle visive.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 02.01.04.A01 Alterazione Cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

### 02.01.04.A02 Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### 02.01.04.A03 Usura

I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

### 02.01.04.A04 Utilizzo di materiali con basso grado di riciclabilità

Utilizzo di materiali, nelle fasi di manutenzione, con basso grado di riciclabilità.

**Elemento Manutenibile: 02.01.05**

# Segnali tattili o plantari

**Unità Tecnologica: 02.01**

**Accessibilità degli ambienti esterni**

Si tratta di percorsi guida che vengono inseriti nel contesto delle attrezzature per il superamento delle barriere percettive delle persone con problemi visivi. In particolare sono attrezzature dedicate a persone con deficit visivo, inserite in contesti e spazi pubblici, in modo da poter fornire informazioni utili per la comprensione dell'ambiente. Possono essere realizzati in materiali diversi, quali gres, ceramica, pvc, gomma, ecc..

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

In genere l'inserimento di contrasti (trattamenti superficiali, ecc.) favorisce anche la percezione nelle persone ipovedenti.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 02.01.05.A01 Deposito superficiale
Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

### 02.01.05.A02 Perdita di elementi
Perdita di elementi e parti del rivestimento.

### 02.01.05.A03 Sollevamento e distacco dal supporto
Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

### 02.01.05.A04 Alterazione cromatica
Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.

### 02.01.05.A05 Degrado sigillante
Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

### 02.01.05.A06 Disgregazione
Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

### 02.01.05.A07 Distacco
Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

### 02.01.05.A08 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).

### 02.01.05.A09 Fessurazioni
Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

### 02.01.05.A10 Macchie e graffiti
Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

### 02.01.05.A11 Mancanza
Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### 02.01.05.A12 Scheggiature
Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

### 02.01.05.A13 Utilizzo di materiali con basso grado di riciclabilità
Utilizzo di materiali, nelle fasi di manutenzione, con basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

### 02.01.05.C01 Controllo generale delle parti a vista
*Cadenza: ogni 3 mesi*
*Tipologia: Controllo a vista*
Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarità generale. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).

- Requisiti da verificare: *1) Resistenza agli agenti aggressivi; 2) Regolarità delle finiture; 3) Resistenza meccanica.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Alterazione cromatica; 2) Degrado sigillante; 3) Deposito superficiale; 4) Disgregazione; 5) Distacco; 6) Erosione superficiale; 7) Fessurazioni; 8) Macchie e graffiti; 9) Mancanza; 10) Perdita di elementi; 11) Scheggiature; 12) Sollevamento e distacco dal supporto.*

# INDICE


1) PIANO DI MANUTENZIONE ..... pag. 2
2) SISTEMI PER LA FRUIBILITÀ DEL PATRIMONIO CULTURALE ..... pag. 3
" 1) Aree a verde del patrimonio culturale ..... pag. 4
" 1) Aiuole odorose ..... pag. 5
" 2) Fontane ..... pag. 5
" 3) Siepi ..... pag. 6
" 2) Pavimentazioni edifici di pregio ..... pag. 7
" 1) Pavimentazioni reversibili ..... pag. 8
" 3) Segnaletica di sicurezza ..... pag. 10
" 1) Dispositivi acustici ..... pag. 11
" 2) Dispositivi luminosi ..... pag. 11
" 3) Indicazioni tattili ..... pag. 12
" 4) Segnaletica direzionale ..... pag. 13
" 1) Frecce ..... pag. 14
" 2) Segnali ..... pag. 14
" 5) Segnaletica identificativa ..... pag. 15
" 1) Cartelli ..... pag. 16
" 2) Cartelli tattili-visivi ..... pag. 16
" 6) Segnaletica informativa ..... pag. 18
" 1) Audioguide ..... pag. 19
" 2) Mappe fisse ..... pag. 19
" 3) Mappe portatili ..... pag. 20
" 4) Mappe tattili-visive ..... pag. 20
" 5) Plastici e modelli in scala ..... pag. 20
" 7) Sistemi di Mobilità ..... pag. 22
" 1) Club-car ..... pag. 23
" 2) Elettroscooter ..... pag. 23
" 3) Minibus elettrici ..... pag. 23
" 4) Sedie elettriche a ruote ..... pag. 24
" 8) Zone di riposo ..... pag. 25
" 1) Appoggi ischiatici ..... pag. 26
" 2) Panchine ..... pag. 26
" 3) Sedute ..... pag. 27
3) SISTEMI PER L'ACCESSIBILITÀ DI PERSONE CON DISABILITÀ ..... pag. 28
" 1) Accessibilità degli ambienti esterni ..... pag. 29
" 1) Parcheggi ..... pag. 30
" 2) Pavimentazioni esterne ..... pag. 30
" 3) Percorsi ..... pag. 31
" 4) Segnaletica ..... pag. 33
" 5) Segnali tattili o plantari ..... pag. 33

**Comune di** [redacted] TORNARECCIO
Provincia di CHIETI

# PIANO DI MANUTENZIONE

# MANUALE DI MANUTENZIONE

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**OGGETTO:** SISTEMAZIONE DELL'AREA ARCHEOLOGICA DI MONTE PALLANO IN RAPPORTO CON L'ACCESSIBILITA' AI DIVERSAMENTE ABILI

**COMMITTENTE:** SOPRINTENDENZA AERCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO DELL'ABRUZZO

**IL TECNICO**

(DOTT. GEOM. FRANCO NICOLINI)

**IL R.U.P.**

(ARCH. GIUSEPPE DI GIROLAMO)

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

# PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: [redacted] TORNARECCIO

Provincia di: **CHIETI**

OGGETTO: SISTEMAZIONE DELL'AREA ARCHEOLOGICA DI MONTE PALLANO IN RAPPORTO CON L'ACCESSIBILITA' AI DIVERSAMENTE ABILI

## CORPI D'OPERA:

- 01 SISTEMI PER LA FRUIBILITÀ DEL PATRIMONIO CULTURALE
- 02 SISTEMI PER L'ACCESSIBILITÀ DI PERSONE CON DISABILITÀ

# SISTEMI PER LA FRUIBILITÀ DEL PATRIMONIO CULTURALE

Si tratta di sistemi che consentono di superare eventuali barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale che attraverso gli elementi costruttivi, impediscono o limitano gli spostamenti o la fruizione di servizi, in particolar modo a persone disabili, con limitata capacità motoria o sensoriale.
Tali sistemi assicurano il superamento delle barriere architettoniche negli edifici di interesse culturale e la compatibilità degli interventi progettati con le caratteristiche storico-artistiche degli edifici stessi.
In particolare i beni di interesse culturale devono risultare accessibili e fruibili in ogni loro parte pubblica alla totalità dei visitatori. I visitatori con svantaggi e/o handicap di natura diversa devono trovare le condizioni per poter fruire pienamente della visita e dei servizi, con attenzione alle disabilità sensoriali nella progettazione dell'allestimento, specificando anche il riferimento alla leggibilità delle didascalie.
La corretta gestione degli interventi, attraverso l'attuazione del piano di manutenzione, attuato per rendere accessibile un bene d'interesse culturale è d'importanza fondamentale per garantirne una reale fruibilità.

## UNITÀ TECNOLOGICHE:

- 01.01 Aree a verde del patrimonio culturale
- 01.02 Pavimentazioni edifici di pregio
- 01.03 Segnaletica di sicurezza
- 01.04 Segnaletica direzionale
- 01.05 Segnaletica identificativa
- 01.06 Segnaletica informativa
- 01.07 Sistemi di Mobilità
- 01.08 Zone di riposo

# Aree a verde del patrimonio culturale

Le aree a verde costituiscono l'insieme dei parchi, dei giardini e delle varietà arboree che si trovano nei luoghi di interesse culturale.

## REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

### 01.01.R01 Integrazione degli spazi

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
Le aree a verde devono integrarsi con gli spazi circostanti.

**Prestazioni:**
La distribuzione e la piantumazione di prati, piante, siepi, alberi, arbusti, ecc. deve essere tale da integrarsi con gli spazi in ambito urbano ed extraurbano.

**Livello minimo della prestazione:**
- Si devono prevedere almeno 9 m2/abitante previsti per le aree a spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport, effettivamente utilizzabili per tali impianti con esclusione di fasce verdi lungo le strade;
- Le superfici permeabili ( percentuale di terreno priva di pavimentazioni, attrezzata o mantenuta a prato e piantumata con arbusti e/o piante di alto fusto) devono essere opportunamente piantumate con specie di alto fusto con indice di piantumazione minima pari ad 1 albero/60 m2.

### 01.01.R02 Resistenza agli attacchi biologici

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*
*Classe di Esigenza: Sicurezza*
Gli elementi costituenti le aree a verde , a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi), non dovranno subire riduzioni di prestazioni.

**Prestazioni:**
Gli elementi costituenti le aree a verde costituite da elementi in legno non dovranno permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. Gli elementi in legno dovranno essere trattati con prodotti protettivi idonei.

**Livello minimo della prestazione:**
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: 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.

### 01.01.R03 Accessibilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
Possibilità per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale di raggiungere l'edificio e le sue singole unità

immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.

**Prestazioni:**
Gli ambienti e gli elementi costituenti dovranno rispettare precise disposizioni normative affinché spazi e attrezzature possano essere utilizzati in piena autonomia e sicurezza da persone con disabilità.

**Livello minimo della prestazione:**
In particolare vanno rispettate le specifiche tecniche dettate dalla normativa vigente, a secondo degli ambienti, spazi ed elementi considerati. In particolare:
Modalità' di misura:
- Altezza parapetto.

Distanza misurata in verticale dal lembo superiore dell'elemento che limita l'affaccio (copertina, traversa inferiore infisso, eventuale corrimano o ringhierino) al piano di calpestio.
- Altezza corrimano

Distanza misurata in verticale dal lembo superiore dei corrimano al piano di calpestio.
- Altezza parapetto o corrimano scale

Distanza dal lembo superiore del parapetto o corrimano al piano di calpestio di un qualunque gradino, misurata in verticale in corrispondenza della parte anteriore del gradino stesso.
- Lunghezza di una rampa

Distanza misurata in orizzontale tra due zone in piano dislivellate e raccordate dalla rampa.
- Luce netta porta o porta-finestra

Larghezza di passaggio al netto dell'ingombro dell'anta mobile in posizione di massima apertura se scorrevole, in posizione di apertura a 90° se incernierata (larghezza utile di passaggio).
- Altezza maniglia

Distanza misurata in verticale dall'asse di rotazione della manopola, ovvero del lembo superiore del pomello, al piano di calpestio.
- Altezze apparecchi di comando, interruttori, prese, pulsanti

Distanza misurata in verticale dall'asse del dispositivo di comando al piano di calpestio.
- Altezza citofono

Distanza misurata in verticale dall'asse dell'elemento grigliato microfonico, ovvero dal lembo superiore della cornetta mobile, al piano di calpestio.
- Altezza telefono a parete e cassetta per lettere

Distanza misurata in verticale sino al piano di calpestio dell'elemento da raggiungere, per consentirne l'utilizzo, posto più in alto.

Spazi di manovra con sedia a ruote:

Porte
- La luce netta della porta di accesso di ogni edificio e di ogni unità immobiliare deve essere di almeno 80 cm.

La luce netta delle altre porte deve essere di almeno 75 cm.
L'altezza delle maniglie deve essere compresa tra 85 e 95 cm (consigliata 90 cm).
Devono inoltre, essere preferite soluzioni per le quali le singole ante delle porte non abbiano larghezza superiore ai 120 cm, e gli eventuali vetri siano collocati ad una altezza di almeno 40 cm. dal piano del pavimento.
L'anta mobile deve poter essere usata esercitando una pressione non superiore a 8 Kg.

Pavimenti
- Qualora i pavimenti presentino un dislivello, questo non deve superare i 2,5 cm.

Infissi esterni
- L'altezza delle maniglie o dispositivo di comando deve essere compresa tra cm 100 e 130; consigliata 115 cm.

Per consentire alla persona seduta la visuale anche all'esterno, devono essere preferite soluzioni per le quali la parte opaca del parapetto, se presente, non superi i 60 cm. di altezza dal calpestio, con l'avvertenza, però, per ragioni di sicurezza, che l'intero parapetto sia complessivamente alto almeno 10 cm. e inattraversabile da una sfera di 10 cm. di diametro.
Nelle finestre lo spigolo vivo della traversa inferiore dell'anta apribile deve essere opportunamente sagomato o protetto per non causare infortuni.
Le ante mobili degli infissi esterni devono poter essere usate esercitando una pressione non superiore a Kg 8.

Arredi fissi
- Negli edifici residenziali le cassette per la posta non devono essere collocate ad una altezza superiore ai 140 cm.

Nei luoghi aperti al pubblico, nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante tavoli o scrivanie, deve essere previsto un adeguato spazio libero, eventualmente in ambiente separato, per poter svolgersi una ordinata attesa, nel quale inoltre possano disporsi un congruo numero di posti a sedere (preferibilmente sedie separate).
La distanza libera anteriormente ad ogni tavolo deve essere di almeno 1,50 m e lateralmente di almeno 1,20 m al fine di consentire un agevole passaggio fra i tavoli e le scrivanie.
Nei luoghi aperti al pubblico nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante sportelli su bancone continuo o su parete, deve essere consentita un'attesa sopportabile dalla generalità del pubblico, al fine di evitare l'insorgere di situazioni patologiche di nervosismo e di stanchezza.
In tali luoghi deve pertanto essere previsto un adeguato spazio libero, eventualmente in ambiente separato, dove possa svolgersi una ordinata attesa, nel quale inoltre possono disporsi un congruo numero di posti a sedere (preferibilmente sedie separate). Quando, in funzione di particolari affluenze di pubblico, è necessario prevedere transenne guida-persone, queste devono essere di lunghezza pari a quella della coda di persone che viene considerata la media delle grandi affluenze, e di

larghezza utile minima di 0.70 m.
La transenna che separa il percorso di avvicinamento allo sportello da quello di uscita deve essere interrotta ad una distanza di 1,20 m dal limite di ingombro del bancone continuo o del piano di lavoro dello sportello a parete.
In ogni caso le transenne guida-persone non devono avere una lunghezza superiore a 4.00 m.
Le transenne guida-persone devono essere rigidamente fissate al pavimento ed avere una altezza al livello del corrimano di 0,90 m.
Almeno uno sportello deve avere il piano di utilizzo per il pubblico posto ad altezza pari a 0,90 m dal calpestio della zona riservata al pubblico.
Nei luoghi aperti al pubblico nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante bancone continuo, almeno una parte di questo deve avere un piano di utilizzo al pubblico posto ad un'altezza pari a 0,90 m da calpestio.
Apparecchiature automatiche di qualsiasi genere ad uso del pubblico, poste all'interno o all'esterno di unità immobiliari aperte al pubblico, devono, per posizione, altezza e comandi, poter essere utilizzate da persona su sedia a ruote.

Terminali degli impianti
- Gli apparecchi elettrici, i quadri generali, le valvole e i rubinetti di arresto delle varie utenze, i regolatori di impianti di riscaldamento e di condizionamento, i campanelli di allarme, il citofono, devono essere posti ad una altezza compresa tra i 40 e i 140 cm.

Servizi igienici
- Per garantire la manovra e l'uso degli apparecchi anche alle persone con impedita capacità motoria, deve essere previsto, in rapporto agli spazi di manovra di cui al punto 8.0.2, l'accostamento laterale alla tazza w.c., bidè, vasca, doccia, lavatrice e l'accostamento frontale al lavabo.
- A tal fine devono essere rispettati i seguenti minimi dimensionali:
- lo spazio necessario all'accostamento e al trasferimento laterale dalla sedia a ruote alla tazza w.c. e al bidet, ove previsto, deve essere minimo 100 cm misurati dall'asse dell'apparecchio sanitario;
- lo spazio necessario all'accostamento laterale della sedia a ruote alla vasca deve essere minimo di 140 cm lungo la vasca con profondità minima di 80 cm;
- lo spazio necessario all'accostamento frontale della sedia a ruote al lavabo deve essere minimo di 80 cm misurati dal bordo anteriore del lavabo.
- Relativamente alle caratteristiche degli apparecchi sanitari inoltre:
- i lavabi devono avere il piano superiore posto a cm 80 dal calpestio ed essere sempre senza colonna con sifone preferibilmente del tipo accostato o incassato a parete;
- i w.c. e i bidet preferibilmente sono del tipo sospeso, in particolare l'asse della tazza w.c. o del bidet deve essere posto ad una distanza minima di cm 40 dalla parete laterale, il bordo anteriore a cm 75-80 dalla parete posteriore e il piano superiore a 45-50 cm dal calpestio.
- Qualora l'asse della tazza - w.c. o bidet sia distante più di 40 cm dalla parete, si deve prevedere, a cm 40 dall'asse dell'apparecchio sanitario un maniglione o corrimano per consentire il trasferimento;
- la doccia deve essere a pavimento, dotata di sedile ribaltabile e doccia a telefono;
- Negli alloggi accessibili di edilizia residenziale sovvenzionata, deve inoltre essere prevista l'attrezzabilità con maniglioni e corrimano orizzontali e/o verticali in vicinanza degli apparecchi; il tipo e le caratteristiche dei maniglioni o corrimano devono essere conformi alle specifiche esigenze riscontrabili successivamente all'atto dell'assegnazione dell'alloggio e posti in opera in tale occasione.
- Nei servizi igienici dei locali aperti al pubblico è necessario prevedere e installare il corrimano in prossimità della tazza w.c., posto ad altezza di cm 80 dal calpestio, e di diametro cm 3 - 4; se fissato a parete deve essere posto a cm 5 dalla stessa.
- Nei casi di adeguamento è consentita la eliminazione del bidet e la sostituzione della vasca con una doccia a pavimento al fine di ottenere anche senza modifiche sostanziali del locale, uno spazio laterale di accostamento alla tazza w.c. e di definire sufficienti spazi di manovra.
- Negli alloggi di edilizia residenziale nei quali è previsto il requisito della visitabilità, il servizio igienico si intende accessibile se è consentito almeno il raggiungimento di una tazza w.c. e di un lavabo, da parte di persona su sedia a ruote.
- Per raggiungimento dell'apparecchio sanitario si intende la possibilità di arrivare sino alla diretta prossimità di esso, anche senza l'accostamento laterale per la tazza w.c. e frontale per il lavabo.

Cucine
- Per garantire la manovra e l'uso agevole del lavello e dell'apparecchio di cottura, questi devono essere previsti con sottostante spazio libero per un'altezza minima di cm 70 dal calpestio.
In spazi limitati sono da preferirsi porte scorrevoli o a libro.

Balconi e terrazze
- Il parapetto deve avere una altezza minima di 100 cm ed essere inattraversabile da una sfera di 10 cm di diametro.
Per permettere il cambiamento di direzione, balconi e terrazze dovranno avere almeno una spazio entro il quale sia inscrivibile una circonferenza di diametro 140 cm.

Percorsi orizzontali e corridoi
- I corridoi o i percorsi devono avere una larghezza minima di 100 cm, ed avere allargamenti atti a consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote. Questi allargamenti devono di preferenza essere posti nelle parti terminali dei corridoi e previsti comunque ogni 10 m di sviluppo lineare degli stessi.

Scale
- Le rampe di scale che costituiscono parte comune o siano di uso pubblico devono avere una larghezza minima di 1,20 m,

avere una pendenza limitata e costante per l'intero sviluppo della scala.
- I gradini devono essere caratterizzati da un corretto rapporto tra alzata e pedata (pedata minimo di 30 cm): la somma tra il doppio dell'alzata e la pedata deve essere compresa tra 62/64 cm.

Il profilo del gradino deve presentare preferibilmente un disegno continuo a spigoli arrotondati, con sottogrado inclinato rispetto al grado, e formante con esso un angolo di circa 75°-80°.
In caso di disegno discontinuo, l'aggetto del grado rispetto al sottogrado deve essere compreso fra un minimo di 2 cm e un massimo di 2,5 cm.
Un segnale al pavimento (fascia di materiale diverso o comunque percepibile anche da parte dei non vedenti), situato almeno a 30 cm dal primo e dall'ultimo scalino, deve indicare l'inizio e la fine della rampa.
Il parapetto che costituisce la difesa verso il vuoto deve avere un'altezza minima di 1,00 m ed essere inattraversabile da una sfera di diametro di cm 10.
In corrispondenza delle interruzioni del corrimano, questo deve essere prolungato di 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino. Il corrimano deve essere posto ad una altezza compresa tra 0,90/1 metro.
Nel caso in cui è opportuno prevedere un secondo corrimano, questo deve essere posto ad un'altezza di 0,75 m. Il corrimano su parapetto o parete piena deve essere distante da essi almeno 4 cm.
Le rampe di scale che non costituiscono parte comune o non sono di uso pubblico devono avere una larghezza minima di 0,80 m.
- In tal caso devono comunque essere rispettati il già citato rapporto tra alzata e pedata (in questo caso minimo 25 cm), e la altezza minima del parapetto.

Rampe
- Non viene considerato accessibile il superamento di un dislivello superiore a 3,20 m ottenuto esclusivamente mediante rampe inclinate poste in successione.
- La larghezza minima di una rampa deve essere:
- di 0,90 m. per consentire il transito di una persona su sedia a ruote;
- di 1,50 m per consentire l'incrocio di due persone.
- Ogni 10 m di lunghezza ed in presenza di interruzioni mediante porte, la rampa deve prevedere un ripiano orizzontale di dimensioni minime pari a 1,50 x 1,50 m, ovvero 1,40 x 1,70 m in senso trasversale e 1,70 m in senso longitudinale al verso di marcia, oltre l'ingombro di apertura di eventuali porte.

Qualora al lato della rampa sia presente un parapetto non piano, la rampa deve avere un cordolo di almeno 10 cm di altezza.
La pendenza delle rampe non deve superare l'8%.
Sono ammesse pendenze superiori, nei casi di adeguamento, rapportate allo sviluppo lineare effettivo della rampa.

Ascensore
- a) Negli edifici di nuova edificazione, non residenziali, l'ascensore deve avere le seguenti caratteristiche:
- - cabina di dimensioni minime di 1,40 m di profondità e 1,10 m di larghezza;
- porta con luce minima di 0,80 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,50 x 1,50 m.
- b) Negli edifici di nuova edificazione residenziali l'ascensore deve avere le seguenti caratteristiche:
- - cabina di dimensioni minime di 1,30 m di profondità e 0,95 m di larghezza;
- porta con luce netta minima di 0,80 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,50 x 1,50 m.
- c) L'ascensore in caso di adeguamento di edifici preesistenti, ove non sia possibile l'istallazione di cabine di dimensioni superiori, può avere le seguenti caratteristiche:
- - cabina di dimensioni minime di 1,20 m di profondità e 0,80 m di larghezza;
- porta con luce netta minima di 0,75 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,40 x 1,40 m.
- Le porte di cabina e di piano devono essere del tipo a scorrimento automatico. Nel caso di adeguamento la porta di piano può essere del tipo ad anta incernierata purché dotata di sistema per l'apertura automatica.
- In tutti i casi le porte devono rimanere aperte per almeno 8 secondi e il tempo di chiusura non deve essere inferiore a 4 sec.

L'arresto ai piani deve avvenire con autolivellamento con tolleranza massima + 2 cm.
Lo stazionamento della cabina ai piani di fermata deve avvenire con porte chiuse.
- La bottoniera di comando interna ed esterna deve avere i bottoni ad una altezza massima compresa tra i 1,10 e 1,40 m: per ascensori del tipo a), b) e c) la bottoniera interna deve essere posta su una parete laterale ad almeno 35 cm dalla porta della cabina.
- Nell'interno della cabina, oltre il campanello di allarme, deve essere posto un citofono ad altezza compresa tra i 1,10 m e 1,30 m e una luce d'emergenza con autonomia minima di 3 h.

I pulsanti di comando devono prevedere la numerazione in rilievo e le scritte con traduzione in Braille: in adiacenza alla bottoniera esterna deve essere posta una placca di riconoscimento di piano in caratteri Braille.
Si deve prevedere la segnalazione sonora dell'arrivo al piano e, ove possibile, l'istallazione di un sedile ribaltabile con ritorno automatico.

Servoscala e piattaforme elevatrici

Servoscala
Per servoscala si intende un'apparecchiatura costituita da un mezzo di carico opportunamente attrezzato per il trasporto di persone con ridotta o impedita capacità motoria, marciante lungo il lato di una scala o di un piano inclinato e che si sposta, azionato da un motore elettrico, nei due sensi di marcia vincolato a guida/e.

- I servoscala si distinguono nelle seguenti categorie:
- a) pedana servoscala: per il trasporto di persona in piedi;

b) sedile servoscala: per il trasporto di persona seduta;
c) pedana servoscala a sedile ribaltabile: per il trasporto di persona in piedi o seduta;
d) piattaforma servoscala a piattaforma ribaltabile: per il trasporto di persona su sedia a ruote;
e) piattaforma servoscala a piattaforma e sedile ribaltabile: per il trasporto di persona su sedia a ruote o persona seduta.

- I servoscala sono consentiti in via alternativa ad ascensori e preferibilmente, per superare differenze di quota non superiori a mt 4.
- Nei luoghi aperti al pubblico e di norma nelle parti comuni di un edificio, i servoscala devono consentire il superamento del dislivello anche a persona su sedia a ruote: in tale caso, allorquando la libera visuale tra persona su piattaforma e persona posta lungo il percorso dell'apparecchiatura sia inferiore a mt. 2, è necessario che l'intero spazio interessato dalla piattaforma in movimento sia protetto e delimitato da idoneo parapetto e quindi l'apparecchiatura marci in sede propria con cancelletti automatici alle estremità della corsa.
- In alternativa alla marcia in sede propria è consentita marcia con accompagnatore lungo tutto il percorso con comandi equivalenti ad uso dello stesso, ovvero che opportune segnalazioni acustiche e visive segnalino l'apparecchiatura in movimento.
- In ogni caso i servoscala devono avere le seguenti caratteristiche:
- Dimensioni:

per categoria a) pedana non inferiore a cm. 35 x 35
per categorie b) e c) sedile non inferiore a cm. 35 x 40, posto a cm. 40 - 50 da sottostante predellino per appoggio piedi di dimensioni non inferiori a cm. 30 x 20
per categorie d) ed e) piattaforma (escluse costole mobili) non inferiori a cm. 70 x 75 in luoghi aperti al pubblico.

- Portata:

per le categorie a) b) e c) non inferiore a Kg 100 e non superiore a Kg. 200
per le categorie d) e) non inferiore a Kg 150 in luoghi aperti al pubblico e 130 negli altri casi.

- Velocità:

massima velocità riferita a percorso rettilineo 10 cm/sec

- Comandi:

sia sul servoscala che al piano devono essere previsti comandi per salita-discesa e chiamata-rimando posti ad un'altezza compresa tra cm. 70 e cm. 110.
E' consigliabile prevedere anche un collegamento per comandi volanti ad uso di un accompagnatore lungo il percorso.

Piattaforme elevatrici
Le piattaforme elevatrici per superare dislivelli, di norma, non superiori a ml. 4, con velocità non superiore a 0,1 m/s, devono rispettare, per quanto compatibili, le prescrizioni tecniche specificate per i servoscala.
Le piattaforme ed il relativo vano-corsa devono avere opportuna protezione ed i due accessi muniti di cancelletto.
La protezione del vano corsa ed il cancelletto del livello inferiore devono avere altezza tale da non consentire il raggiungimento dello spazio sottostante la piattaforma, in nessuna posizione della stessa.
La portata utile minima deve essere di Kg 130.
Il vano corsa deve avere dimensioni minime pari a m.0,80 x 1,20.
Se le piattaforme sono installate all'esterno gli impianti devono risultare protetti dagli agenti atmosferici.

Autorimesse
Le autorimesse singole e collettive, ad eccezione di quelle degli edifici residenziali per i quali non è obbligatorio l'uso dell'ascensore e fatte salve le prescrizioni antincendio, devono essere servite da ascensori o altri mezzi di sollevamento, che arrivino alla stessa quota di stazionamento delle auto, ovvero essere raccordate alla quota di arrivo del mezzo di sollevamento, mediante rampe di modesto sviluppo lineare ed aventi pendenza massima pari all'8%.
Negli edifici aperti al pubblico devono essere previsti, nella misura minima di 1 ogni 50 o frazione di 50, posti auto di larghezza non inferiore a m 3.20, da riservarsi gratuitamente agli eventuali veicoli al servizio di persone disabili.
Nella quota parte di alloggi di edilizia residenziale pubblica immediatamente accessibili di cui al precedente art. 3 devono essere previsti posti auto con le caratteristiche di cui sopra in numero pari agli alloggi accessibili.
Detti posti auto opportunamente segnalati sono ubicati in prossimità del mezzo di sollevamento ed in posizione tale da cui sia possibile in caso di emergenza raggiungere in breve tempo un "luogo sicuro statico", o una via di esodo accessibile.
Le rampe carrabili e/o pedonali devono essere dotate di corrimano.

## 01.01.R04 Adattabilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
È la possibilità di modificare nel tempo lo spazio costruito, intervenendo senza costi eccessivi, per rendere completamente e agevolmente fruibile lo stabile o una parte di esso anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

**Prestazioni:**
Un edificio si considera adattabile quando, con l'esecuzione di lavori differiti, che non modificano né la struttura portante né la rete degli impianti comuni, può essere reso accessibile.

**Livello minimo della prestazione:**
L'adattabilità degli spazi, dovrà rispettare i limiti descritti dalla normativa vigente di settore.

## 01.01.R05 Visitabilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
Possibilità, anche da parte, di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unità immobiliare. Per spazi di relazione s'intende gli spazi di soggiorno o pranzo dell'alloggio privato e quelli corrispondenti del luogo di lavoro, servizio e incontro. In altre parole, la persona pu ò accedere in maniera limitata alla struttura, ma comunque le consente ogni tipo di relazione fondamentale.

**Prestazioni:**
Gli ambienti e gli elementi costituenti dovranno rispettare precise disposizioni normative affinché spazi e attrezzature possano essere utilizzati con accessibilità limitata alle parti essenziali dell'edificio, tale requisito comporta in generale interventi più misurati, che si traducono, secondo la normativa, nel garantire l'accesso ad almeno un servizio igienico ed agli spazi di incontro e relazione. A questi ultimi vanno aggiunti, naturalmente, gli ambienti più significativi di un edificio o di un sito, fondamentali tanto per la comprensione della sua identità architettonica che per la fruizione di tutti i suoi valori, intesi come "spazi preziosi" irrinunciabili per l'intera collettività.

**Livello minimo della prestazione:**
La visibilità degli spazi, dovrà rispettare i limiti descritti dalla normativa vigente di settore.

## 01.01.R06 Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti

*Classe di Requisiti: Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.

**Prestazioni:**
In fase progettuale l'adozione di materiali, elementi e componenti in esposizione all'aria interna ed al sistema di ventilazione, dovrà produrre una bassa emissione e/o l'eliminazione di ogni contaminante tossico-nocivo per l'utenza (VOC, CFC, HCFC, ecc..).
Il termine composti organici volatili (COV, o anche VOC dall'inglese Volatile Organic Compounds) sta ad indicare tutta una serie di composti chimici contenenti solo carbonio ed idrogeno (composti alifatici e composti aromatici) o composti contenenti ossigeno, cloro o altri elementi tra il carbonio e l'idrogeno, come gli aldeidi, eteri, alcool, esteri, clorofluorocarburi (CFC) ed idroclorofluorocarburi (HCFC). In questa categoria rientrano il
metano, la formaldeide, gli ftalati e tanti altri composti che si trovano sottoforma di vapore o in forma liquida, ma in grado di evaporare facilmente a temperatura e pressione ambiente. Prodotti da stampanti e fotocopiatrici, materiali da costruzione e arredi (es. mobili, moquettes, rivestimenti) che possono determinare emissione continue e durature nel tempo.

**Livello minimo della prestazione:**
L'aria è considerabile di buona qualità se nell'ambiente non sono presenti inquinanti specifici in concentrazioni dannose per la salute dell'occupante e se è percepita come soddisfacente da almeno l'80% degli occupanti.

## 01.01.R07 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

**Prestazioni:**
Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.

**Livello minimo della prestazione:**
Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

## 01.01.R08 Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale

*Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.

**Prestazioni:**
La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratmosferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto.
Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalla risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.

**Livello minimo della prestazione:**
I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti

previsti dalla normativa vigente

### 01.01.R09 Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita

**Prestazioni:**
Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali

**Livello minimo della prestazione:**
Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita

### 01.01.R10 Protezione delle specie vegetali di particolare valore e inserimento di nuove specie vegetali

*Classe di Requisiti: Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Mantenimento e salvaguardia delle specie vegetali esistenti ed inserimento di nuove essenze autoctone

**Prestazioni:**
La salvaguardia dei sistemi naturalistici dovrà essere assicurata anche con l'inserimento di nuove essenze vegetali autoctone e la tutela delle specie vegetali esistenti.

**Livello minimo della prestazione:**
La piantumazione e la salvaguardia di essenze vegetali ed arboree dovrà essere eseguita nel rispetto delle specie autoctone presenti nell'area oggetto di intervento, salvo individui manifestamente malati o deperenti secondo le indicazioni di regolamenti locali del verde, ecc..

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.01.01 Aiuole odorose
- 01.01.02 Fontane
- 01.01.03 Siepi

# Aiuole odorose

Unità Tecnologica: 01.01

Aree a verde del patrimonio culturale

Le aiuole odorose hanno la funzione di qualificare i diversi tipi di spazi, consentendo attraverso le loro essenze di poter essere fruibili ed apprezzate anche da soggetti non vedenti.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.01.01.A01 Crescita confusa

Presenza di varietà arboree diverse e sproporzionate all'area di accoglimento.

### 01.01.01.A02 Malattie a carico delle piante

Le modalità di manifestazione variano a secondo della specie vegetale, accompagnandosi spesso anche dall'attacco di insetti. In genere si caratterizzano per l'indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie.

### 01.01.01.A03 Presenza di insetti

In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservarne l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Le molteplici varietà di specie di insetti dannosi esistenti fa si che vengano analizzati e trattati caso per caso con prodotti specifici. In genere si caratterizzano per il fatto di cibarsi di parti delle piante e quindi essere motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento se non si interviene in tempo ed in modo specifico.

### 01.01.01.A04 Terreno arido

L'aridità del terreno, spesso per mancanza di acqua, si manifesta con spaccature e lesioni degli strati superficiali e con il deperimento della vegetazione esistente.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.01.01.C01 Controllo generale

*Cadenza: ogni mese*
*Tipologia: Verifica*

Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.

- Requisiti da verificare: *1) Integrazione degli spazi.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Crescita confusa; 2) Terreno arido.*
- Ditte specializzate: *Botanico, Giardiniere.*

### 01.01.01.C02 Controllo malattie

*Cadenza: ogni mese*
*Tipologia: Controllo a vista*

Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.).

- Anomalie riscontrabili: *1) Malattie a carico delle piante; 2) Presenza di insetti.*
- Ditte specializzate: *Botanico, Giardiniere.*

### 01.01.01.C03 Controllo delle specie vegetali

*Cadenza: ogni mese*
*Tipologia: Controllo a vista*

Controllare che tra le specie vegetali di particolare valore non ci siano varietà estranee e di poco pregio.

- Requisiti da verificare: *1) Protezione delle specie vegetali di particolare valore e inserimento di nuove specie vegetali.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Crescita confusa.*
- Ditte specializzate: *Botanico.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.01.01.I01 Concimazione piante

*Cadenza: quando occorre*

Concimazione delle piante con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie arboree e delle stagioni. Affidarsi a personale specializzato.

• Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari.*

### 01.01.01.I02 Potatura piante

*Cadenza: quando occorre*

Potatura, taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili. Taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, ecc.). La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.

• Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari.*

### 01.01.01.I03 Trattamenti antiparassitari

*Cadenza: quando occorre*

Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente la malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo.

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

**Elemento Manutenibile: 01.01.02**

# Fontane

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Aree a verde del patrimonio culturale**

Le fontane rappresentano punti di riferimento per soggetti non vedenti o con limitata capacità sensoriale che riescono attraverso il rumore a migliorare il loro orientamento.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.01.02.A01 Alterazione cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

### 01.01.02.A02 Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### 01.01.02.A03 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento.

### 01.01.02.A04 Macchie e graffiti

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale del manufatto.

### 01.01.02.A05 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.01.02.C01 Controllo generale

*Cadenza: ogni mese*

*Tipologia: Controllo*

Controllare l'integrità dei manufatti e l'assenza di eventuali anomalie. Controllare i flussi e le portate d'acqua in relazione ai parametri idrici di riferimento. Verificare la perfetta funzionalità degli impianti di elettropompe in relazione alle centraline elettroniche di gestione.

• Anomalie riscontrabili: *1) Alterazione cromatica; 2) Deposito superficiale; 3) Macchie e graffiti.*

• Ditte specializzate: *Specializzati vari, Idraulico.*

### 01.01.02.C02 Controllo del grado di riciclabilità

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

• Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilità.*

• Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.01.02.I01 Pulizia

*Cadenza: ogni mese*

Pulizia e rimozione di depositi all'interno delle vasche e/o lungo le superfici mediante l'uso di getti d'acqua unitamente all'impiego di prodotti disincrostanti ed attrezzature idonee a secondo dei materiali presenti.

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

### 01.01.02.I02 Rimozione graffiti

*Cadenza: quando occorre*

Rimozione di macchie e graffiti lungo le superfici mediante l'uso di prodotti idonei antigraffiti. Pulizia e ripristino di parti degradate e/o delle finiture. Ripristino dei valori cromatici originari mediante l'applicazione di tecniche idonee a secondo dei materiali presenti.

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

**Elemento Manutenibile: 01.01.03**

# Siepi

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Aree a verde del patrimonio culturale**

Le siepi odorose hanno la funzione di qualificare i diversi tipi di spazi, consentendo attraverso le loro essenze di poter essere fruibili ed apprezzate anche da soggetti non vedenti.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.01.03.A01 Crescita confusa

Crescita sproporzionata delle sagome a siepi rispetto all'area e agli spazi di accoglimento.

### 01.01.03.A02 Malattie a carico delle piante

Le modalità di manifestazione variano a secondo della specie vegetale, accompagnandosi spesso anche dall'attacco di insetti. In genere si caratterizzano per l'indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della cortecce.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.01.03.C01 Controllo generale

*Cadenza: ogni settimana*

*Tipologia: Controllo*

Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.

• Anomalie riscontrabili: *1) Crescita confusa; 2) Malattie a carico delle piante.*

• Ditte specializzate: *Giardiniere.*

### 01.01.03.C02 Controllo malattie

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllo periodico delle siepi al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.).

• Anomalie riscontrabili: *1) Malattie a carico delle piante.*

• Ditte specializzate: *Botanico.*

### 01.01.03.C03 Controllo delle specie vegetali

*Cadenza: ogni mese*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllare che tra le specie vegetali di particolare valore non ci siano varietà estranee e di poco pregio.

• Requisiti da verificare: *1) Protezione delle specie vegetali di particolare valore e inserimento di nuove specie vegetali.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Crescita confusa.*

• Ditte specializzate: *Botanico.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.01.03.I01 Eliminazione vegetazione

*Cadenza: ogni 4 mesi*

Eliminazione della vegetazione spontanea e/o infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) in modo manuale o mediante l'impiego di diserbanti disseccanti. Vangatura e preparazione del terreno con trattamento di prodotti antigerminanti e rinnovo dello strati di pacciamatura naturale.

• Ditte specializzate: *Giardiniere.*

### 01.01.03.I02 Fertilizzazione

*Cadenza: ogni 6 mesi*

Fertilizzazione con prodotti idonei (concimi organici-minerali).

• Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari.*

### 01.01.03.I03 Irrigazione

*Cadenza: ogni mese*

Innaffiatura delle siepi, in modo particolare delle zone di nuovo impianto e dei tratti aridi. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.

• Ditte specializzate: *Generico, Giardiniere.*

### 01.01.03.I04 Potatura

*Cadenza: ogni 6 mesi*

Potatura di contenimento e taglio differenziato, in forma e/o sagoma obbligata, a secondo dell'età e specie vegetale.

• Ditte specializzate: *Giardiniere.*

# Pavimentazioni edifici di pregio

Le pavimentazioni rappresentano gli strati funzionali di rivestimento, di materiali vari, che ricoprono il piano di sostegno e di passaggio di ambienti interni di edifici. Esse devono avere superfici e caratteristiche tali da agevolare la fruizione degli spazi e percorsi annessi ai beni culturali da parte di persone disabili con limitata capacità motoria o sensoriale.

## REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

### 01.02.R01 Accessibilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
Possibilità per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.

**Prestazioni:**
Gli ambienti e gli elementi costituenti dovranno rispettare precise disposizioni normative affinché spazi e attrezzature possano essere utilizzati in piena autonomia e sicurezza da persone con disabilità.

**Livello minimo della prestazione:**
In particolare vanno rispettate le specifiche tecniche dettate dalla normativa vigente, a secondo degli ambienti, spazi ed elementi considerati. In particolare:
Modalità' di misura:
- Altezza parapetto.

Distanza misurata in verticale dal lembo superiore dell'elemento che limita l'affaccio (copertina, traversa inferiore infisso, eventuale corrimano o ringhierino) al piano di calpestio.
- Altezza corrimano

Distanza misurata in verticale dal lembo superiore dei corrimano al piano di calpestio.
- Altezza parapetto o corrimano scale

Distanza dal lembo superiore del parapetto o corrimano al piano di calpestio di un qualunque gradino, misurata in verticale in corrispondenza della parte anteriore del gradino stesso.
- Lunghezza di una rampa

Distanza misurata in orizzontale tra due zone in piano dislivellate e raccordate dalla rampa.
- Luce netta porta o porta-finestra

Larghezza di passaggio al netto dell'ingombro dell'anta mobile in posizione di massima apertura se scorrevole, in posizione di apertura a 90° se incernierata (larghezza utile di passaggio).
- Altezza maniglia

Distanza misurata in verticale dall'asse di rotazione della manopola, ovvero del lembo superiore del pomello, al piano di calpestio.
- Altezze apparecchi di comando, interruttori, prese, pulsanti

Distanza misurata in verticale dall'asse del dispositivo di comando al piano di calpestio.
- Altezza citofono

Distanza misurata in verticale dall'asse dell'elemento grigliato microfonico, ovvero dal lembo superiore della cornetta mobile, al piano di calpestio.
- Altezza telefono a parete e cassetta per lettere

Distanza misurata in verticale sino al piano di calpestio dell'elemento da raggiungere, per consentirne l'utilizzo, posto più in alto.

Spazi di manovra con sedia a ruote:

Porte
- La luce netta della porta di accesso di ogni edificio e di ogni unità immobiliare deve essere di almeno 80 cm.

La luce netta delle altre porte deve essere di almeno 75 cm.
L'altezza delle maniglie deve essere compresa tra 85 e 95 cm (consigliata 90 cm).
Devono inoltre, essere preferite soluzioni per le quali le singole ante delle porte non abbiano larghezza superiore ai 120 cm, e gli eventuali vetri siano collocati ad una altezza di almeno 40 cm. dal piano del pavimento.
L'anta mobile deve poter essere usata esercitando una pressione non superiore a 8 Kg.

Pavimenti
- Qualora i pavimenti presentino un dislivello, questo non deve superare i 2,5 cm.

Infissi esterni
- L'altezza delle maniglie o dispositivo di comando deve essere compresa tra cm 100 e 130; consigliata 115 cm.

Per consentire alla persona seduta la visuale anche all'esterno, devono essere preferite soluzioni per le quali la parte opaca del parapetto, se presente, non superi i 60 cm. di altezza dal calpestio, con l'avvertenza, però, per ragioni di sicurezza, che l'intero parapetto sia complessivamente alto almeno 10 cm. e inattraversabile da una sfera di 10 cm. di diametro.
Nelle finestre lo spigolo vivo della traversa inferiore dell'anta apribile deve essere opportunamente sagomato o protetto per non

causare infortuni.
Le ante mobili degli infissi esterni devono poter essere usate esercitando una pressione non superiore a Kg 8.

Arredi fissi
- Negli edifici residenziali le cassette per la posta non devono essere collocate ad una altezza superiore ai 140 cm.

Nei luoghi aperti al pubblico, nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante tavoli o scrivanie, deve essere previsto un adeguato spazio libero, eventualmente in ambiente separato, per poter svolgersi una ordinata attesa, nel quale inoltre possano disporsi un congruo numero di posti a sedere (preferibilmente sedie separate).
La distanza libera anteriormente ad ogni tavolo deve essere di almeno 1,50 m e lateralmente di almeno 1,20 m al fine di consentire un agevole passaggio fra i tavoli e le scrivanie.
Nei luoghi aperti al pubblico nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante sportelli su bancone continuo o su parete, deve essere consentita un'attesa sopportabile dalla generalità del pubblico, al fine di evitare l'insorgere di situazioni patologiche di nervosismo e di stanchezza.
In tali luoghi deve pertanto essere previsto un adeguato spazio libero, eventualmente in ambiente separato, dove possa svolgersi una ordinata attesa, nel quale inoltre possono disporsi un congruo numero di posti a sedere (preferibilmente sedie separate). Quando, in funzione di particolari affluenze di pubblico, è necessario prevedere transenne guida-persone, queste devono essere di lunghezza pari a quella della coda di persone che viene considerata la media delle grandi affluenze, e di larghezza utile minima di 0.70 m.
La transenna che separa il percorso di avvicinamento allo sportello da quello di uscita deve essere interrotta ad una distanza di 1,20 m dal limite di ingombro del bancone continuo o del piano di lavoro dello sportello a parete.
In ogni caso le transenne guida-persone non devono avere una lunghezza superiore a 4.00 m.
Le transenne guida-persone devono essere rigidamente fissate al pavimento ed avere una altezza al livello del corrimano di 0,90 m.
Almeno uno sportello deve avere il piano di utilizzo per il pubblico posto ad altezza pari a 0,90 m dal calpestio della zona riservata al pubblico.
Nei luoghi aperti al pubblico nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante bancone continuo, almeno una parte di questo deve avere un piano di utilizzo al pubblico posto ad un'altezza pari a 0,90 m da calpestio.
Apparecchiature automatiche di qualsiasi genere ad uso del pubblico, poste all'interno o all'esterno di unità immobiliari aperte al pubblico, devono, per posizione, altezza e comandi, poter essere utilizzate da persona su sedia a ruote.

Terminali degli impianti
- Gli apparecchi elettrici, i quadri generali, le valvole e i rubinetti di arresto delle varie utenze, i regolatori di impianti di riscaldamento e di condizionamento, i campanelli di allarme, il citofono, devono essere posti ad una altezza compresa tra i 40 e i 140 cm.

Servizi igienici
- Per garantire la manovra e l'uso degli apparecchi anche alle persone con impedita capacità motoria, deve essere previsto, in rapporto agli spazi di manovra di cui al punto 8.0.2, l'accostamento laterale alla tazza w.c., bidè, vasca, doccia, lavatrice e l'accostamento frontale al lavabo.
- A tal fine devono essere rispettati i seguenti minimi dimensionali:
- lo spazio necessario all'accostamento e al trasferimento laterale dalla sedia a ruote alla tazza w.c. e al bidet, ove previsto, deve essere minimo 100 cm misurati dall'asse dell'apparecchio sanitario;
- lo spazio necessario all'accostamento laterale della sedia a ruote alla vasca deve essere minimo di 140 cm lungo la vasca con profondità minima di 80 cm;
- lo spazio necessario all'accostamento frontale della sedia a ruote al lavabo deve essere minimo di 80 cm misurati dal bordo anteriore del lavabo.
- Relativamente alle caratteristiche degli apparecchi sanitari inoltre:
- i lavabi devono avere il piano superiore posto a cm 80 dal calpestio ed essere sempre senza colonna con sifone preferibilmente del tipo accostato o incassato a parete;
- i w.c. e i bidet preferibilmente sono del tipo sospeso, in particolare l'asse della tazza w.c. o del bidet deve essere posto ad una distanza minima di cm 40 dalla parete laterale, il bordo anteriore a cm 75-80 dalla parete posteriore e il piano superiore a 45-50 cm dal calpestio.
- Qualora l'asse della tazza - w.c. o bidet sia distante più di 40 cm dalla parete, si deve prevedere, a cm 40 dall'asse dell'apparecchio sanitario un maniglione o corrimano per consentire il trasferimento;
- la doccia deve essere a pavimento, dotata di sedile ribaltabile e doccia a telefono;
- Negli alloggi accessibili di edilizia residenziale sovvenzionata, deve inoltre essere prevista l'attrezzabilità con maniglioni e corrimano orizzontali e/o verticali in vicinanza degli apparecchi; il tipo e le caratteristiche dei maniglioni o corrimano devono essere conformi alle specifiche esigenze riscontrabili successivamente all'atto dell'assegnazione dell'alloggio e posti in opera in tale occasione.
- Nei servizi igienici dei locali aperti al pubblico è necessario prevedere e installare il corrimano in prossimità della tazza w.c., posto ad altezza di cm 80 dal calpestio, e di diametro cm 3 - 4; se fissato a parete deve essere posto a cm 5 dalla stessa.
- Nei casi di adeguamento è consentita la eliminazione del bidet e la sostituzione della vasca con una doccia a pavimento al fine di ottenere anche senza modifiche sostanziali del locale, uno spazio laterale di accostamento alla tazza w.c. e di definire sufficienti spazi di manovra.
- Negli alloggi di edilizia residenziale nei quali è previsto il requisito della visitabilità, il servizio igienico si intende accessibile se è consentito almeno il raggiungimento di una tazza w.c. e di un lavabo, da parte di persona su sedia a ruote.
- Per raggiungimento dell'apparecchio sanitario si intende la possibilità di arrivare sino alla diretta prossimità di esso, anche senza l'accostamento laterale per la tazza w.c. e frontale per il lavabo.

Cucine

- Per garantire la manovra e l'uso agevole del lavello e dell'apparecchio di cottura, questi devono essere previsti con sottostante spazio libero per un'altezza minima di cm 70 dal calpestio.
In spazi limitati sono da preferirsi porte scorrevoli o a libro.

Balconi e terrazze
- Il parapetto deve avere una altezza minima di 100 cm ed essere inattraversabile da una sfera di 10 cm di diametro.
Per permettere il cambiamento di direzione, balconi e terrazze dovranno avere almeno una spazio entro il quale sia inscrivibile una circonferenza di diametro 140 cm.

Percorsi orizzontali e corridoi
- I corridoi o i percorsi devono avere una larghezza minima di 100 cm, ed avere allargamenti atti a consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote. Questi allargamenti devono di preferenza essere posti nelle parti terminali dei corridoi e previsti comunque ogni 10 m di sviluppo lineare degli stessi.

Scale
- Le rampe di scale che costituiscono parte comune o siano di uso pubblico devono avere una larghezza minima di 1,20 m, avere una pendenza limitata e costante per l'intero sviluppo della scala.
- I gradini devono essere caratterizzati da un corretto rapporto tra alzata e pedata (pedata minimo di 30 cm): la somma tra il doppio dell'alzata e la pedata deve essere compresa tra 62/64 cm.
Il profilo del gradino deve presentare preferibilmente un disegno continuo a spigoli arrotondati, con sottogrado inclinato rispetto al grado, e formante con esso un angolo di circa 75°-80°.
In caso di disegno discontinuo, l'aggetto del grado rispetto al sottogrado deve essere compreso fra un minimo di 2 cm e un massimo di 2,5 cm.
Un segnale al pavimento (fascia di materiale diverso o comunque percepibile anche da parte dei non vedenti), situato almeno a 30 cm dal primo e dall'ultimo scalino, deve indicare l'inizio e la fine della rampa.
Il parapetto che costituisce la difesa verso il vuoto deve avere un'altezza minima di 1,00 m ed essere inattraversabile da una sfera di diametro di cm 10.
In corrispondenza delle interruzioni del corrimano, questo deve essere prolungato di 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino. Il corrimano deve essere posto ad una altezza compresa tra 0,90/1 metro.
Nel caso in cui è opportuno prevedere un secondo corrimano, questo deve essere posto ad un'altezza di 0,75 m. Il corrimano su parapetto o parete piena deve essere distante da essi almeno 4 cm.
Le rampe di scale che non costituiscono parte comune o non sono di uso pubblico devono avere una larghezza minima di 0,80 m.
- In tal caso devono comunque essere rispettati il già citato rapporto tra alzata e pedata (in questo caso minimo 25 cm), e la altezza minima del parapetto.

Rampe
- Non viene considerato accessibile il superamento di un dislivello superiore a 3,20 m ottenuto esclusivamente mediante rampe inclinate poste in successione.
- La larghezza minima di una rampa deve essere:
- di 0,90 m. per consentire il transito di una persona su sedia a ruote;
- di 1,50 m per consentire l'incrocio di due persone.
- Ogni 10 m di lunghezza ed in presenza di interruzioni mediante porte, la rampa deve prevedere un ripiano orizzontale di dimensioni minime pari a 1,50 x 1,50 m, ovvero 1,40 x 1,70 m in senso trasversale e 1,70 m in senso longitudinale al verso di marcia, oltre l'ingombro di apertura di eventuali porte.
Qualora al lato della rampa sia presente un parapetto non piano, la rampa deve avere un cordolo di almeno 10 cm di altezza.
La pendenza delle rampe non deve superare l'8%.
Sono ammesse pendenze superiori, nei casi di adeguamento, rapportate allo sviluppo lineare effettivo della rampa.

Ascensore
- a) Negli edifici di nuova edificazione, non residenziali, l'ascensore deve avere le seguenti caratteristiche:
- - cabina di dimensioni minime di 1,40 m di profondità e 1,10 m di larghezza;
- porta con luce minima di 0,80 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,50 x 1,50 m.
- b) Negli edifici di nuova edificazione residenziali l'ascensore deve avere le seguenti caratteristiche:
- - cabina di dimensioni minime di 1,30 m di profondità e 0,95 m di larghezza;
- porta con luce netta minima di 0,80 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,50 x 1,50 m.
- c) L'ascensore in caso di adeguamento di edifici preesistenti, ove non sia possibile l'istallazione di cabine di dimensioni superiori, può avere le seguenti caratteristiche:
- - cabina di dimensioni minime di 1,20 m di profondità e 0,80 m di larghezza;
- porta con luce netta minima di 0,75 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,40 x 1,40 m.
- Le porte di cabina e di piano devono essere del tipo a scorrimento automatico. Nel caso di adeguamento la porta di piano può essere del tipo ad anta incernierata purché dotata di sistema per l'apertura automatica.
- In tutti i casi le porte devono rimanere aperte per almeno 8 secondi e il tempo di chiusura non deve essere inferiore a 4 sec.
L'arresto ai piani deve avvenire con autolivellamento con tolleranza massima + 2 cm.
Lo stazionamento della cabina ai piani di fermata deve avvenire con porte chiuse.

- La bottoniera di comando interna ed esterna deve avere i bottoni ad una altezza massima compresa tra i 1,10 e 1,40 m: per ascensori del tipo a), b) e c) la bottoniera interna deve essere posta su una parete laterale ad almeno 35 cm dalla porta della cabina.
- Nell'interno della cabina, oltre il campanello di allarme, deve essere posto un citofono ad altezza compresa tra i 1,10 m e 1,30 m e una luce d'emergenza con autonomia minima di 3 h.

I pulsanti di comando devono prevedere la numerazione in rilievo e le scritte con traduzione in Braille: in adiacenza alla bottoniera esterna deve essere posta una placca di riconoscimento di piano in caratteri Braille.
Si deve prevedere la segnalazione sonora dell'arrivo al piano e, ove possibile, l'istallazione di un sedile ribaltabile con ritorno automatico.

Servoscala e piattaforme elevatrici

Servoscala
Per servoscala si intende un'apparecchiatura costituita da un mezzo di carico opportunamente attrezzato per il trasporto di persone con ridotta o impedita capacità motoria, marciante lungo il lato di una scala o di un piano inclinato e che si sposta, azionato da un motore elettrico, nei due sensi di marcia vincolato a guida/e.
- I servoscala si distinguono nelle seguenti categorie:
- a) pedana servoscala: per il trasporto di persona in piedi;
b) sedile servoscala: per il trasporto di persona seduta;
c) pedana servoscala a sedile ribaltabile: per il trasporto di persona in piedi o seduta;
d) piattaforma servoscala a piattaforma ribaltabile: per il trasporto di persona su sedia a ruote;
e) piattaforma servoscala a piattaforma e sedile ribaltabile: per il trasporto di persona su sedia a ruote o persona seduta.
- I servoscala sono consentiti in via alternativa ad ascensori e preferibilmente, per superare differenze di quota non superiori a mt 4.
- Nei luoghi aperti al pubblico e di norma nelle parti comuni di un edificio, i servoscala devono consentire il superamento del dislivello anche a persona su sedia a ruote: in tale caso, allorquando la libera visuale tra persona su piattaforma e persona posta lungo il percorso dell'apparecchiatura sia inferiore a mt. 2, è necessario che l'intero spazio interessato dalla piattaforma in movimento sia protetto e delimitato da idoneo parapetto e quindi l'apparecchiatura marci in sede propria con cancelletti automatici alle estremità della corsa.
- In alternativa alla marcia in sede propria è consentita marcia con accompagnatore lungo tutto il percorso con comandi equivalenti ad uso dello stesso, ovvero che opportune segnalazioni acustiche e visive segnalino l'apparecchiatura in movimento.
- In ogni caso i servoscala devono avere le seguenti caratteristiche:
- Dimensioni:
per categoria a) pedana non inferiore a cm. 35 x 35
per categorie b) e c) sedile non inferiore a cm. 35 x 40, posto a cm. 40 - 50 da sottostante predellino per appoggio piedi di dimensioni non inferiori a cm. 30 x 20
per categorie d) ed e) piattaforma (escluse costole mobili) non inferiori a cm. 70 x 75 in luoghi aperti al pubblico.
- Portata:
per le categorie a) b) e c) non inferiore a Kg 100 e non superiore a Kg. 200
per le categorie d) e) non inferiore a Kg 150 in luoghi aperti al pubblico e 130 negli altri casi.
- Velocità:
massima velocità riferita a percorso rettilineo 10 cm/sec
- Comandi:
sia sul servoscala che al piano devono essere previsti comandi per salita-discesa e chiamata-rimando posti ad un'altezza compresa tra cm. 70 e cm. 110.
E' consigliabile prevedere anche un collegamento per comandi volanti ad uso di un accompagnatore lungo il percorso.

Piattaforme elevatrici
Le piattaforme elevatrici per superare dislivelli, di norma, non superiori a ml. 4, con velocità non superiore a 0,1 m/s, devono rispettare, per quanto compatibili, le prescrizioni tecniche specificate per i servoscala.
Le piattaforme ed il relativo vano-corsa devono avere opportuna protezione ed i due accessi muniti di cancelletto.
La protezione del vano corsa ed il cancelletto del livello inferiore devono avere altezza tale da non consentire il raggiungimento dello spazio sottostante la piattaforma, in nessuna posizione della stessa.
La portata utile minima deve essere di Kg 130.
Il vano corsa deve avere dimensioni minime pari a m.0,80 x 1,20.
Se le piattaforme sono installate all'esterno gli impianti devono risultare protetti dagli agenti atmosferici.

Autorimesse
Le autorimesse singole e collettive, ad eccezione di quelle degli edifici residenziali per i quali non è obbligatorio l'uso dell'ascensore e fatte salve le prescrizioni antincendio, devono essere servite da ascensori o altri mezzi di sollevamento, che arrivino alla stessa quota di stazionamento delle auto, ovvero essere raccordate alla quota di arrivo del mezzo di sollevamento, mediante rampe di modesto sviluppo lineare ed aventi pendenza massima pari all'8%.
Negli edifici aperti al pubblico devono essere previsti, nella misura minima di 1 ogni 50 o frazione di 50, posti auto di larghezza non inferiore a m 3.20, da riservarsi gratuitamente agli eventuali veicoli al servizio di persone disabili.
Nella quota parte di alloggi di edilizia residenziale pubblica immediatamente accessibili di cui al precedente art. 3 devono essere previsti posti auto con le caratteristiche di cui sopra in numero pari agli alloggi accessibili.
Detti posti auto opportunamente segnalati sono ubicati in prossimità del mezzo di sollevamento ed in posizione tale da cui sia

possibile in caso di emergenza raggiungere in breve tempo un "luogo sicuro statico", o una via di esodo accessibile.
Le rampe carrabili e/o pedonali devono essere dotate di corrimano.

## 01.02.R02 Adattabilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
È la possibilità di modificare nel tempo lo spazio costruito, intervenendo senza costi eccessivi, per rendere completamente e agevolmente fruibile lo stabile o una parte di esso anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

**Prestazioni:**
Un edificio si considera adattabile quando, con l'esecuzione di lavori differiti, che non modificano né la struttura portante né la rete degli impianti comuni, può essere reso accessibile.

**Livello minimo della prestazione:**
L'adattabilità degli spazi, dovrà rispettare i limiti descritti dalla normativa vigente di settore.

## 01.02.R03 Regolarità delle finiture

*Classe di Requisiti: Visivi*
*Classe di Esigenza: Aspetto*
Le pavimentazioni devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

**Prestazioni:**
Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, né screpolature o sbollature superficiali. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici. Nel caso di rivestimenti ceramici valgono le specifiche relative alle caratteristiche dimensionali e di aspetto di cui alla norma UNI EN ISO 10545-2.

**Livello minimo della prestazione:**
I livelli minimi variano in 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..

## 01.02.R04 Resistenza agli attacchi biologici

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*
*Classe di Esigenza: Sicurezza*
I rivestimenti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.

**Prestazioni:**
I materiali costituenti i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, anche quando impiegati in locali umidi. In ogni caso non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici, resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici.

**Livello minimo della prestazione:**
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: 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.

## 01.02.R05 Resistenza agli agenti aggressivi

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*
*Classe di Esigenza: Sicurezza*
Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

**Prestazioni:**
I materiali costituenti le pavimentazioni non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti. Devono in ogni caso consentire un'agevole pulizia di eventuali macchie o depositi formatisi.

**Livello minimo della prestazione:**
I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.

## 01.02.R06 Resistenza meccanica

*Classe di Requisiti: Di stabilità*
*Classe di Esigenza: Sicurezza*
Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

**Prestazioni:**
Le pavimentazioni devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.

**Livello minimo della prestazione:**
Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

## 01.02.R07 Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti

*Classe di Requisiti: Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.

**Prestazioni:**
In fase progettuale l'adozione di materiali, elementi e componenti in esposizione all'aria interna ed al sistema di ventilazione, dovrà produrre una bassa emissione e/o l'eliminazione di ogni contaminante tossico-nocivo per l'utenza (VOC, CFC, HCFC, ecc..).
Il termine composti organici volatili (COV, o anche VOC dall'inglese Volatile Organic Compounds) sta ad indicare tutta una serie di composti chimici contenenti solo carbonio ed idrogeno (composti alifatici e composti aromatici) o composti contenenti ossigeno, cloro o altri elementi tra il carbonio e l'idrogeno, come gli aldeidi, eteri, alcool, esteri, clorofluorocarburi (CFC) ed idroclorofluorocarburi (HCFC). In questa categoria rientrano il
metano, la formaldeide, gli ftalati e tanti altri composti che si trovano sottoforma di vapore o in forma liquida, ma in grado di evaporare facilmente a temperatura e pressione ambiente. Prodotti da stampanti e fotocopiatrici, materiali da costruzione e arredi (es. mobili, moquettes, rivestimenti) che possono determinare emissione continue e durature nel tempo.

**Livello minimo della prestazione:**
L'aria è considerabile di buona qualità se nell'ambiente non sono presenti inquinanti specifici in concentrazioni dannose per la salute dell'occupante e se è percepita come soddisfacente da almeno l'80% degli occupanti.

## 01.02.R08 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

**Prestazioni:**
Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.

**Livello minimo della prestazione:**
Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

## 01.02.R09 Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale

*Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.

**Prestazioni:**
La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratmosferico, smog

fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto.
Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalla risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.

**Livello minimo della prestazione:**
I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

### 01.02.R10 Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita

**Prestazioni:**
Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali

**Livello minimo della prestazione:**
Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita

### 01.02.R11 Visitabilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
Possibilità, anche da parte, di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unità immobiliare. Per spazi di relazione s'intende gli spazi di soggiorno o pranzo dell'alloggio privato e quelli corrispondenti del luogo di lavoro, servizio e incontro. In altre parole, la persona pu ò accedere in maniera limitata alla struttura, ma comunque le consente ogni tipo di relazione fondamentale.

**Prestazioni:**
Gli ambienti e gli elementi costituenti dovranno rispettare precise disposizioni normative affinché spazi e attrezzature possano essere utilizzati con accessibilità limitata alle parti essenziali dell'edificio, tale requisito comporta in generale interventi più misurati, che si traducono, secondo la normativa, nel garantire l'accesso ad almeno un servizio igienico ed agli spazi di incontro e relazione. A questi ultimi vanno aggiunti, naturalmente, gli ambienti più significativi di un edificio o di un sito, fondamentali tanto per la comprensione della sua identità architettonica che per la fruizione di tutti i suoi valori, intesi come "spazi preziosi" irrinunciabili per l'intera collettività.

**Livello minimo della prestazione:**
La visibilità degli spazi, dovrà rispettare i limiti descritti dalla normativa vigente di settore.

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.02.01 Pavimentazioni reversibili

# Pavimentazioni reversibili

Unità Tecnologica: 01.02

Pavimentazioni edifici di pregio

Si tratta di pavimentazioni in sovrapposizione a quelle esistenti (pavimentazioni storiche sconnesse ed irregolari) impiegate per migliorarne la percorribilità. Possono essere in materiali diversi.

## REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

### 01.02.01.R01 Resistenza agli agenti aggressivi

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*
*Classe di Esigenza: Sicurezza*
I rivestimenti non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

**Prestazioni:**
Il pavimento sopraelevato non deve contenere e/o emettere sostanze dannose per l'utenza

**Livello minimo della prestazione:**
I livelli minimi variano in funzione dei parametri stabiliti per le singole sostanze pericolose dalla normativa vigente.

### 01.02.01.R02 Resistenza meccanica

*Classe di Requisiti: Di stabilità*
*Classe di Esigenza: Sicurezza*
Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

**Prestazioni:**
Le pavimentazioni devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.

**Livello minimo della prestazione:**
Per la determinazione dei livelli minimi si considerano i parametri derivanti da prove di laboratorio che prendono in considerazione la norma UNI EN 12825.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.02.01.A01 Sollevamento e distacco dal supporto

Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

### 01.02.01.A02 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.A03 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

### 01.02.01.A04 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### 01.02.01.A05 Alterazione cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.

### 01.02.01.A06 Degrado sigillante

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

### 01.02.01.A07 Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

### 01.02.01.A08 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.A09 Fessurazioni
Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

### 01.02.01.A10 Macchie e graffiti
Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

### 01.02.01.A11 Perdita di elementi
Perdita di elementi e parti del rivestimento.

### 01.02.01.A12 Scheggiature
Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

### 01.02.01.A13 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.02.01.C01 Controllo del grado di riciclabilità
*Cadenza: quando occorre*
*Tipologia: Controllo*
Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.02.01.I01 Pulizia delle superfici
*Cadenza: quando occorre*
Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.

- Ditte specializzate: *Generico.*

### 01.02.01.I02 Sostituzione degli elementi degradati
*Cadenza: quando occorre*
Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.

- Ditte specializzate: *Pavimentista.*

# Segnaletica di sicurezza

Si tratta della segnaletica di sicurezza che deve essere presente nei luoghi pubblici, così come anche previsto dal Testo Unico sulla sicurezza, di cui al decreto legislativo 81/08 , che ha la funzione di indicare ai lavoratori e frequentatori di tali luoghi dove si trovano i rischi e dove si trovano le attrezzature o le vie di fuga nel caso in cui si verifichi un pericolo. In particolare rappresenta la segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale. Determinate modalità di segnalazione possono essere utilizzate assieme, nelle combinazioni specificate di seguito: - segnali luminosi e segnali acustici; - segnali luminosi e comunicazione verbale; - segnali gestuali e comunicazione verbale.
Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono provocare determinati pericoli, ed in particolare:
- Vietare comportamenti pericolosi;
- Avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- Fornire indicazioni relativi alle uscite di sicurezza e ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- Prescrivere comportamenti sicuri ai fini della sicurezza;
- Indicare ulteriore elementi di prevenzione e sicurezza.

Essa comprende, in generale:
- Segnali di divieto
- Segnali di avvertimento
- Segnali di prescrizione
- Segnali di salvataggio o di soccorso
- Segnali di informazione
- Segnali gestuali

La segnaletica di sicurezza deve essere conforme ai requisiti specifici contenuti nel decreto legislativo 81/08, Testo Unico sulla sicurezza sul lavoro, che figurano negli artt. 161 e 162 e negli allegati da XXV a XXXII.

## REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

### 01.03.R01 Accessibilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*

Possibilità per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.

**Prestazioni:**
Gli ambienti e gli elementi costituenti dovranno rispettare precise disposizioni normative affinché spazi e attrezzature possano essere utilizzati in piena autonomia e sicurezza da persone con disabilità.

**Livello minimo della prestazione:**
In particolare vanno rispettate le specifiche tecniche dettate dalla normativa vigente, a secondo degli ambienti, spazi ed elementi considerati. In particolare:
Modalità' di misura:
- Altezza parapetto.

Distanza misurata in verticale dal lembo superiore dell'elemento che limita l'affaccio (copertina, traversa inferiore infisso, eventuale corrimano o ringhierino) al piano di calpestio.
- Altezza corrimano

Distanza misurata in verticale dal lembo superiore dei corrimano al piano di calpestio.
- Altezza parapetto o corrimano scale

Distanza dal lembo superiore del parapetto o corrimano al piano di calpestio di un qualunque gradino, misurata in verticale in corrispondenza della parte anteriore del gradino stesso.
- Lunghezza di una rampa

Distanza misurata in orizzontale tra due zone in piano dislivellate e raccordate dalla rampa.
- Luce netta porta o porta-finestra

Larghezza di passaggio al netto dell'ingombro dell'anta mobile in posizione di massima apertura se scorrevole, in posizione di apertura a 90° se incernierata (larghezza utile di passaggio).
- Altezza maniglia

Distanza misurata in verticale dall'asse di rotazione della manopola, ovvero del lembo superiore del pomello, al piano di calpestio.
- Altezze apparecchi di comando, interruttori, prese, pulsanti

Distanza misurata in verticale dall'asse del dispositivo di comando al piano di calpestio.
- Altezza citofono

Distanza misurata in verticale dall'asse dell'elemento grigliato microfonico, ovvero dal lembo superiore della cornetta mobile, al piano di calpestio.
- Altezza telefono a parete e cassetta per lettere

Distanza misurata in verticale sino al piano di calpestio dell'elemento da raggiungere, per consentirne l'utilizzo, posto più in alto.

Spazi di manovra con sedia a ruote:

Porte
- La luce netta della porta di accesso di ogni edificio e di ogni unità immobiliare deve essere di almeno 80 cm.

La luce netta delle altre porte deve essere di almeno 75 cm.
L'altezza delle maniglie deve essere compresa tra 85 e 95 cm (consigliata 90 cm).
Devono inoltre, essere preferite soluzioni per le quali le singole ante delle porte non abbiano larghezza superiore ai 120 cm, e gli eventuali vetri siano collocati ad una altezza di almeno 40 cm. dal piano del pavimento.
L'anta mobile deve poter essere usata esercitando una pressione non superiore a 8 Kg.

Pavimenti
- Qualora i pavimenti presentino un dislivello, questo non deve superare i 2,5 cm.

Infissi esterni
- L'altezza delle maniglie o dispositivo di comando deve essere compresa tra cm 100 e 130; consigliata 115 cm.

Per consentire alla persona seduta la visuale anche all'esterno, devono essere preferite soluzioni per le quali la parte opaca del parapetto, se presente, non superi i 60 cm. di altezza dal calpestio, con l'avvertenza, però, per ragioni di sicurezza, che l'intero parapetto sia complessivamente alto almeno 10 cm. e inattraversabile da una sfera di 10 cm. di diametro.
Nelle finestre lo spigolo vivo della traversa inferiore dell'anta apribile deve essere opportunamente sagomato o protetto per non causare infortuni.
Le ante mobili degli infissi esterni devono poter essere usate esercitando una pressione non superiore a Kg 8.

Arredi fissi
- Negli edifici residenziali le cassette per la posta non devono essere collocate ad una altezza superiore ai 140 cm.

Nei luoghi aperti al pubblico, nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante tavoli o scrivanie, deve essere previsto un adeguato spazio libero, eventualmente in ambiente separato, per poter svolgersi una ordinata attesa, nel quale inoltre possano disporsi un congruo numero di posti a sedere (preferibilmente sedie separate).
La distanza libera anteriormente ad ogni tavolo deve essere di almeno 1,50 m e lateralmente di almeno 1,20 m al fine di consentire un agevole passaggio fra i tavoli e le scrivanie.
Nei luoghi aperti al pubblico nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante sportelli su bancone continuo o su parete, deve essere consentita un'attesa sopportabile dalla generalità del pubblico, al fine di evitare l'insorgere di situazioni patologiche di nervosismo e di stanchezza.
In tali luoghi deve pertanto essere previsto un adeguato spazio libero, eventualmente in ambiente separato, dove possa svolgersi una ordinata attesa, nel quale inoltre possono disporsi un congruo numero di posti a sedere (preferibilmente sedie separate). Quando, in funzione di particolari affluenze di pubblico, è necessario prevedere transenne guida-persone, queste devono essere di lunghezza pari a quella della coda di persone che viene considerata la media delle grandi affluenze, e di larghezza utile minima di 0.70 m.
La transenna che separa il percorso di avvicinamento allo sportello da quello di uscita deve essere interrotta ad una distanza di 1,20 m dal limite di ingombro del bancone continuo o del piano di lavoro dello sportello a parete.
In ogni caso le transenne guida-persone non devono avere una lunghezza superiore a 4.00 m.
Le transenne guida-persone devono essere rigidamente fissate al pavimento ed avere una altezza al livello del corrimano di 0,90 m.
Almeno uno sportello deve avere il piano di utilizzo per il pubblico posto ad altezza pari a 0,90 m dal calpestio della zona riservata al pubblico.
Nei luoghi aperti al pubblico nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante bancone continuo, almeno una parte di questo deve avere un piano di utilizzo al pubblico posto ad un'altezza pari a 0,90 m da calpestio.
Apparecchiature automatiche di qualsiasi genere ad uso del pubblico, poste all'interno o all'esterno di unità immobiliari aperte al pubblico, devono, per posizione, altezza e comandi, poter essere utilizzate da persona su sedia a ruote.

Terminali degli impianti
- Gli apparecchi elettrici, i quadri generali, le valvole e i rubinetti di arresto delle varie utenze, i regolatori di impianti di riscaldamento e di condizionamento, i campanelli di allarme, il citofono, devono essere posti ad una altezza compresa tra i 40 e i 140 cm.

Servizi igienici
- Per garantire la manovra e l'uso degli apparecchi anche alle persone con impedita capacità motoria, deve essere previsto, in rapporto agli spazi di manovra di cui al punto 8.0.2, l'accostamento laterale alla tazza w.c., bidè, vasca, doccia, lavatrice e l'accostamento frontale al lavabo.
- A tal fine devono essere rispettati i seguenti minimi dimensionali:

- lo spazio necessario all'accostamento e al trasferimento laterale dalla sedia a ruote alla tazza w.c. e al bidet, ove previsto, deve essere minimo 100 cm misurati dall'asse dell'apparecchio sanitario;
- lo spazio necessario all'accostamento laterale della sedia a ruote alla vasca deve essere minimo di 140 cm lungo la vasca con profondità minima di 80 cm;
- lo spazio necessario all'accostamento frontale della sedia a ruote al lavabo deve essere minimo di 80 cm misurati dal bordo anteriore del lavabo.

- Relativamente alle caratteristiche degli apparecchi sanitari inoltre:

- i lavabi devono avere il piano superiore posto a cm 80 dal calpestio ed essere sempre senza colonna con sifone preferibilmente del tipo accostato o incassato a parete;
- i w.c. e i bidet preferibilmente sono del tipo sospeso, in particolare l'asse della tazza w.c. o del bidet deve essere posto ad una

distanza minima di cm 40 dalla parete laterale, il bordo anteriore a cm 75-80 dalla parete posteriore e il piano superiore a 45-50 cm dal calpestio.
- Qualora l'asse della tazza - w.c. o bidet sia distante più di 40 cm dalla parete, si deve prevedere, a cm 40 dall'asse dell'apparecchio sanitario un maniglione o corrimano per consentire il trasferimento;
- la doccia deve essere a pavimento, dotata di sedile ribaltabile e doccia a telefono;
- Negli alloggi accessibili di edilizia residenziale sovvenzionata, deve inoltre essere prevista l'attrezzabilità con maniglioni e corrimano orizzontali e/o verticali in vicinanza degli apparecchi; il tipo e le caratteristiche dei maniglioni o corrimano devono essere conformi alle specifiche esigenze riscontrabili successivamente all'atto dell'assegnazione dell'alloggio e posti in opera in tale occasione.
- Nei servizi igienici dei locali aperti al pubblico è necessario prevedere e installare il corrimano in prossimità della tazza w.c., posto ad altezza di cm 80 dal calpestio, e di diametro cm 3 - 4; se fissato a parete deve essere posto a cm 5 dalla stessa.
- Nei casi di adeguamento è consentita la eliminazione del bidet e la sostituzione della vasca con una doccia a pavimento al fine di ottenere anche senza modifiche sostanziali del locale, uno spazio laterale di accostamento alla tazza w.c. e di definire sufficienti spazi di manovra.
- Negli alloggi di edilizia residenziale nei quali è previsto il requisito della visitabilità, il servizio igienico si intende accessibile se è consentito almeno il raggiungimento di una tazza w.c. e di un lavabo, da parte di persona su sedia a ruote.
- Per raggiungimento dell'apparecchio sanitario si intende la possibilità di arrivare sino alla diretta prossimità di esso, anche senza l'accostamento laterale per la tazza w.c. e frontale per il lavabo.

Cucine
- Per garantire la manovra e l'uso agevole del lavello e dell'apparecchio di cottura, questi devono essere previsti con sottostante spazio libero per un'altezza minima di cm 70 dal calpestio.
In spazi limitati sono da preferirsi porte scorrevoli o a libro.

Balconi e terrazze
- Il parapetto deve avere una altezza minima di 100 cm ed essere inattraversabile da una sfera di 10 cm di diametro.
Per permettere il cambiamento di direzione, balconi e terrazze dovranno avere almeno una spazio entro il quale sia inscrivibile una circonferenza di diametro 140 cm.

Percorsi orizzontali e corridoi
- I corridoi o i percorsi devono avere una larghezza minima di 100 cm, ed avere allargamenti atti a consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote. Questi allargamenti devono di preferenza essere posti nelle parti terminali dei corridoi e previsti comunque ogni 10 m di sviluppo lineare degli stessi.

Scale
- Le rampe di scale che costituiscono parte comune o siano di uso pubblico devono avere una larghezza minima di 1,20 m, avere una pendenza limitata e costante per l'intero sviluppo della scala.
- I gradini devono essere caratterizzati da un corretto rapporto tra alzata e pedata (pedata minimo di 30 cm): la somma tra il doppio dell'alzata e la pedata deve essere compresa tra 62/64 cm.
Il profilo del gradino deve presentare preferibilmente un disegno continuo a spigoli arrotondati, con sottogrado inclinato rispetto al grado, e formante con esso un angolo di circa 75°-80°.
In caso di disegno discontinuo, l'aggetto del grado rispetto al sottogrado deve essere compreso fra un minimo di 2 cm e un massimo di 2,5 cm.
Un segnale al pavimento (fascia di materiale diverso o comunque percepibile anche da parte dei non vedenti), situato almeno a 30 cm dal primo e dall'ultimo scalino, deve indicare l'inizio e la fine della rampa.
Il parapetto che costituisce la difesa verso il vuoto deve avere un'altezza minima di 1,00 m ed essere inattraversabile da una sfera di diametro di cm 10.
In corrispondenza delle interruzioni del corrimano, questo deve essere prolungato di 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino. Il corrimano deve essere posto ad una altezza compresa tra 0,90/1 metro.
Nel caso in cui è opportuno prevedere un secondo corrimano, questo deve essere posto ad un'altezza di 0,75 m. Il corrimano su parapetto o parete piena deve essere distante da essi almeno 4 cm.
Le rampe di scale che non costituiscono parte comune o non sono di uso pubblico devono avere una larghezza minima di 0,80 m.
- In tal caso devono comunque essere rispettati il già citato rapporto tra alzata e pedata (in questo caso minimo 25 cm), e la altezza minima del parapetto.

Rampe
- Non viene considerato accessibile il superamento di un dislivello superiore a 3,20 m ottenuto esclusivamente mediante rampe inclinate poste in successione.
- La larghezza minima di una rampa deve essere:
- di 0,90 m. per consentire il transito di una persona su sedia a ruote;
- di 1,50 m per consentire l'incrocio di due persone.
- Ogni 10 m di lunghezza ed in presenza di interruzioni mediante porte, la rampa deve prevedere un ripiano orizzontale di dimensioni minime pari a 1,50 x 1,50 m, ovvero 1,40 x 1,70 m in senso trasversale e 1,70 m in senso longitudinale al verso di marcia, oltre l'ingombro di apertura di eventuali porte.
Qualora al lato della rampa sia presente un parapetto non piano, la rampa deve avere un cordolo di almeno 10 cm di altezza.
La pendenza delle rampe non deve superare l'8%.
Sono ammesse pendenze superiori, nei casi di adeguamento, rapportate allo sviluppo lineare effettivo della rampa.

Ascensore
- a) Negli edifici di nuova edificazione, non residenziali, l'ascensore deve avere le seguenti caratteristiche:
- - cabina di dimensioni minime di 1,40 m di profondità e 1,10 m di larghezza;
- porta con luce minima di 0,80 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,50 x 1,50 m.
- b) Negli edifici di nuova edificazione residenziali l'ascensore deve avere le seguenti caratteristiche:
- - cabina di dimensioni minime di 1,30 m di profondità e 0,95 m di larghezza;
- porta con luce netta minima di 0,80 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,50 x 1,50 m.
- c) L'ascensore in caso di adeguamento di edifici preesistenti, ove non sia possibile l'istallazione di cabine di dimensioni superiori, può avere le seguenti caratteristiche:
- - cabina di dimensioni minime di 1,20 m di profondità e 0,80 m di larghezza;
- porta con luce netta minima di 0,75 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,40 x 1,40 m.
- Le porte di cabina e di piano devono essere del tipo a scorrimento automatico. Nel caso di adeguamento la porta di piano può essere del tipo ad anta incernierata purché dotata di sistema per l'apertura automatica.
- In tutti i casi le porte devono rimanere aperte per almeno 8 secondi e il tempo di chiusura non deve essere inferiore a 4 sec.

L'arresto ai piani deve avvenire con autolivellamento con tolleranza massima + 2 cm.
Lo stazionamento della cabina ai piani di fermata deve avvenire con porte chiuse.
- La bottoniera di comando interna ed esterna deve avere i bottoni ad una altezza massima compresa tra i 1,10 e 1,40 m: per ascensori del tipo a), b) e c) la bottoniera interna deve essere posta su una parete laterale ad almeno 35 cm dalla porta della cabina.
- Nell'interno della cabina, oltre il campanello di allarme, deve essere posto un citofono ad altezza compresa tra i 1,10 m e 1,30 m e una luce d'emergenza con autonomia minima di 3 h.

I pulsanti di comando devono prevedere la numerazione in rilievo e le scritte con traduzione in Braille: in adiacenza alla bottoniera esterna deve essere posta una placca di riconoscimento di piano in caratteri Braille.
Si deve prevedere la segnalazione sonora dell'arrivo al piano e, ove possibile, l'istallazione di un sedile ribaltabile con ritorno automatico.

Servoscala e piattaforme elevatrici

Servoscala
Per servoscala si intende un'apparecchiatura costituita da un mezzo di carico opportunamente attrezzato per il trasporto di persone con ridotta o impedita capacità motoria, marciante lungo il lato di una scala o di un piano inclinato e che si sposta, azionato da un motore elettrico, nei due sensi di marcia vincolato a guida/e.
- I servoscala si distinguono nelle seguenti categorie:
- a) pedana servoscala: per il trasporto di persona in piedi;

b) sedile servoscala: per il trasporto di persona seduta;
c) pedana servoscala a sedile ribaltabile: per il trasporto di persona in piedi o seduta;
d) piattaforma servoscala a piattaforma ribaltabile: per il trasporto di persona su sedia a ruote;
e) piattaforma servoscala a piattaforma e sedile ribaltabile: per il trasporto di persona su sedia a ruote o persona seduta.
- I servoscala sono consentiti in via alternativa ad ascensori e preferibilmente, per superare differenze di quota non superiori a mt 4.
- Nei luoghi aperti al pubblico e di norma nelle parti comuni di un edificio, i servoscala devono consentire il superamento del dislivello anche a persona su sedia a ruote: in tale caso, allorquando la libera visuale tra persona su piattaforma e persona posta lungo il percorso dell'apparecchiatura sia inferiore a mt. 2, è necessario che l'intero spazio interessato dalla piattaforma in movimento sia protetto e delimitato da idoneo parapetto e quindi l'apparecchiatura marci in sede propria con cancelletti automatici alle estremità della corsa.
- In alternativa alla marcia in sede propria è consentita marcia con accompagnatore lungo tutto il percorso con comandi equivalenti ad uso dello stesso, ovvero che opportune segnalazioni acustiche e visive segnalino l'apparecchiatura in movimento.
- In ogni caso i servoscala devono avere le seguenti caratteristiche:
- Dimensioni:

per categoria a) pedana non inferiore a cm. 35 x 35
per categorie b) e c) sedile non inferiore a cm. 35 x 40, posto a cm. 40 - 50 da sottostante predellino per appoggio piedi di dimensioni non inferiori a cm. 30 x 20
per categorie d) ed e) piattaforma (escluse costole mobili) non inferiori a cm. 70 x 75 in luoghi aperti al pubblico.
- Portata:

per le categorie a) b) e c) non inferiore a Kg 100 e non superiore a Kg. 200
per le categorie d) e) non inferiore a Kg 150 in luoghi aperti al pubblico e 130 negli altri casi.
- Velocità:

massima velocità riferita a percorso rettilineo 10 cm/sec
- Comandi:

sia sul servoscala che al piano devono essere previsti comandi per salita-discesa e chiamata-rimando posti ad un'altezza compresa tra cm. 70 e cm. 110.
E' consigliabile prevedere anche un collegamento per comandi volanti ad uso di un accompagnatore lungo il percorso.

Piattaforme elevatrici
Le piattaforme elevatrici per superare dislivelli, di norma, non superiori a ml. 4, con velocità non superiore a 0,1 m/s, devono rispettare, per quanto compatibili, le prescrizioni tecniche specificate per i servoscala.
Le piattaforme ed il relativo vano-corsa devono avere opportuna protezione ed i due accessi muniti di cancelletto.
La protezione del vano corsa ed il cancelletto del livello inferiore devono avere altezza tale da non consentire il raggiungimento dello spazio sottostante la piattaforma, in nessuna posizione della stessa.
La portata utile minima deve essere di Kg 130.
Il vano corsa deve avere dimensioni minime pari a m.0,80 x 1,20.
Se le piattaforme sono installate all'esterno gli impianti devono risultare protetti dagli agenti atmosferici.

Autorimesse
Le autorimesse singole e collettive, ad eccezione di quelle degli edifici residenziali per i quali non è obbligatorio l'uso dell'ascensore e fatte salve le prescrizioni antincendio, devono essere servite da ascensori o altri mezzi di sollevamento, che arrivino alla stessa quota di stazionamento delle auto, ovvero essere raccordate alla quota di arrivo del mezzo di sollevamento, mediante rampe di modesto sviluppo lineare ed aventi pendenza massima pari all'8%.
Negli edifici aperti al pubblico devono essere previsti, nella misura minima di 1 ogni 50 o frazione di 50, posti auto di larghezza non inferiore a m 3.20, da riservarsi gratuitamente agli eventuali veicoli al servizio di persone disabili.
Nella quota parte di alloggi di edilizia residenziale pubblica immediatamente accessibili di cui al precedente art. 3 devono essere previsti posti auto con le caratteristiche di cui sopra in numero pari agli alloggi accessibili.
Detti posti auto opportunamente segnalati sono ubicati in prossimità del mezzo di sollevamento ed in posizione tale da cui sia possibile in caso di emergenza raggiungere in breve tempo un "luogo sicuro statico", o una via di esodo accessibile.
Le rampe carrabili e/o pedonali devono essere dotate di corrimano.

## 01.03.R02 Adattabilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
È la possibilità di modificare nel tempo lo spazio costruito, intervenendo senza costi eccessivi, per rendere completamente e agevolmente fruibile lo stabile o una parte di esso anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

**Prestazioni:**
Un edificio si considera adattabile quando, con l'esecuzione di lavori differiti, che non modificano né la struttura portante né la rete degli impianti comuni, può essere reso accessibile.

**Livello minimo della prestazione:**
L'adattabilità degli spazi, dovrà rispettare i limiti descritti dalla normativa vigente di settore.

## 01.03.R03 Visitabilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
Possibilità, anche da parte, di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unità immobiliare. Per spazi di relazione s'intende gli spazi di soggiorno o pranzo dell'alloggio privato e quelli corrispondenti del luogo di lavoro, servizio e incontro. In altre parole, la persona può accedere in maniera limitata alla struttura, ma comunque le consente ogni tipo di relazione fondamentale.

**Prestazioni:**
Gli ambienti e gli elementi costituenti dovranno rispettare precise disposizioni normative affinché spazi e attrezzature possano essere utilizzati con accessibilità limitata alle parti essenziali dell'edificio, tale requisito comporta in generale interventi più misurati, che si traducono, secondo la normativa, nel garantire l'accesso ad almeno un servizio igienico ed agli spazi di incontro e relazione. A questi ultimi vanno aggiunti, naturalmente, gli ambienti più significativi di un edificio o di un sito, fondamentali tanto per la comprensione della sua identità architettonica che per la fruizione di tutti i suoi valori, intesi come "spazi preziosi" irrinunciabili per l'intera collettività.

**Livello minimo della prestazione:**
La visibilità degli spazi, dovrà rispettare i limiti descritti dalla normativa vigente di settore.

## 01.03.R04 Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti

*Classe di Requisiti: Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.

**Prestazioni:**
In fase progettuale l'adozione di materiali, elementi e componenti in esposizione all'aria interna ed al sistema di ventilazione, dovrà produrre una bassa emissione e/o l'eliminazione di ogni contaminante tossico-nocivo per l'utenza (VOC, CFC, HCFC, ecc..).
Il termine composti organici volatili (COV, o anche VOC dall'inglese Volatile Organic Compounds) sta ad indicare tutta una serie di composti chimici contenenti solo carbonio ed idrogeno (composti alifatici e composti aromatici) o composti contenenti ossigeno, cloro o altri elementi tra il carbonio e l'idrogeno, come gli aldeidi, eteri, alcool, esteri, clorofluorocarburi (CFC) ed idroclorofluorocarburi (HCFC). In questa categoria rientrano il
metano, la formaldeide, gli ftalati e tanti altri composti che si trovano sottoforma di vapore o in forma liquida, ma in grado di evaporare facilmente a temperatura e pressione ambiente. Prodotti da stampanti e fotocopiatrici, materiali da costruzione e arredi (es. mobili, moquettes, rivestimenti) che possono determinare emissione continue e durature nel tempo.

**Livello minimo della prestazione:**
L'aria è considerabile di buona qualità se nell'ambiente non sono presenti inquinanti specifici in concentrazioni dannose per la salute dell'occupante e se è percepita come soddisfacente da almeno l'80% degli occupanti.

### 01.03.R05 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

**Prestazioni:**
Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.

**Livello minimo della prestazione:**
Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

### 01.03.R06 Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale

*Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.

**Prestazioni:**
La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratmosferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto.
Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalla risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.

**Livello minimo della prestazione:**
I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

### 01.03.R07 Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita

**Prestazioni:**
Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali

**Livello minimo della prestazione:**
Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.03.01 Dispositivi acustici
- 01.03.02 Dispositivi luminosi
- 01.03.03 Indicazioni tattili

**Elemento Manutenibile: 01.03.01**

# Dispositivi acustici

**Unità Tecnologica: 01.03**

**Segnaletica di sicurezza**

Si tratta di dispositivi che mediante segnali acustici avvertono le persone, presenti in prossimità di un bene culturale, che possono essere esposte ad un rischio o ad un pericolo.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.03.01.A01 Mancanza di emissione acustica

Mancanza di emissione acustica dovuta a carenza di alimentazione elettrica.

### 01.03.01.A02 Disturbo delle emissioni acustiche

Disturbo delle emissioni acustiche dei dispositivi in riferimento ai livelli di norma.

### 01.03.01.A03 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.03.01.C01 Verifica

*Cadenza: ogni anno*
*Tipologia: Verifica*
Verifica dei livelli di emissione sonora.

- Anomalie riscontrabili: *1) Disturbo delle emissioni acustiche.*
- Ditte specializzate: *Tecnico competente in acustica ambientale.*

### 01.03.01.C02 Controllo del grado di riciclabilità

*Cadenza: quando occorre*
*Tipologia: Controllo*
Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.03.01.I01 <nuovo> ...Ripristino

*Cadenza: ogni 6 mesi*
Ripristino dei livelli delle emissioni acustiche dei dispositivi in riferimento ai livelli di norma.

- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

**Elemento Manutenibile: 01.03.02**

# Dispositivi luminosi

**Unità Tecnologica: 01.03**

**Segnaletica di sicurezza**

Si tratta di dispositivi che mediante segnali luminosi avvertono le persone, presenti in prossimità di un bene culturale, che possono essere esposte ad un rischio o ad un pericolo.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.03.02.A01 Percezione assente

Percezione assente del segnale luminoso.

### 01.03.02.A02 Interruzione luminosità
Interruzione della luminosità dovuta a mancanza di alimentazione elettrica.

### 01.03.02.A03 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.03.02.C01 Controllo Generale
*Cadenza: ogni 6 mesi*
*Tipologia: Verifica*
Verifica della percezione del segnale luminoso in relazione alle distanze ed altezze di riferimento.

- Anomalie riscontrabili: *1) Percezione assente.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### 01.03.02.C02 Controllo del grado di riciclabilità
*Cadenza: quando occorre*
*Tipologia: Controllo*
Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.03.02.I01 <nuovo> ...Ripristino
*Cadenza: quando occorre*
Ripristino dei livelli di percezione in funzione delle distanze ed altezze di riferimento.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

**Elemento Manutenibile: 01.03.03**

# Indicazioni tattili

**Unità Tecnologica: 01.03**
**Segnaletica di sicurezza**

Si tratta di dispositivi che mediante segnali tattili avvertono le persone con limitata capacità sensoriale visiva, presenti in prossimità di un bene culturale che possono essere esposte ad un rischio o ad un pericolo.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.03.03.A01 Illuminazione inadeguata
Illuminazione inadeguata delle indicazioni anche in riferimento agli ambienti circostanti.

### 01.03.03.A02 Percezione inadeguata
Percezione inadeguata delle indicazioni in funzione degli standard di riferimento.

### 01.03.03.A03 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.03.03.C01 Controllo Generale
*Cadenza: ogni 6 mesi*
*Tipologia: Verifica*
Verifica del corretto posizionamento degli elementi e l'assenza di eventuali ostacoli alla visibilità degli stessi.

- Anomalie riscontrabili: *1) Percezione inadeguata.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### 01.03.03.C02 Controllo del grado di riciclabilità

*Cadenza: quando occorre*
*Tipologia: Controllo*
Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.03.03.I01 <nuovo> ...Ripristino

*Cadenza: quando occorre*
Ripristino del corretto posizionamento degli elementi e rimozione di eventuali ostacoli alla visibilità degli stessi.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

# Segnaletica direzionale

Si tratta di elementi che costituiscono la segnaletica direzionale, o di smistamento. Essa in genere è caratterizzata da segnali e frecce che indicano una direzione da seguire. Normalmente viene collocata nei percorsi, interni, esterni, in prossimità degli incroci o dei cambi di direzione. Nell'installazione della stessa è importante che abbia una sequenza logica e coerente dal punto iniziale a quello finale dei percorsi.

## REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

### 01.04.R01 Percettibilità

*Classe di Requisiti: Visivi*
*Classe di Esigenza: Aspetto*

I cartelli dei segnali relativi alla segnaletica di sicurezza aziendale dovranno essere dimensionati e posizionati in modo da essere visibili ai lavoratori e fruitori dei luoghi ove ubicati.

**Prestazioni:**
La superfice del cartello dev'essere opportunamente dimensionata in relazione alla distanza dalla quale il cartello deve risultare riconoscibile, La dimensione di un segnale deve rispettare la seguente formula:
A >= L2 /2000
A rappresenta la superficie del segnale espressa in m2 ed L la distanza in metri alla quale il segnale deve essere riconoscibile.

**Livello minimo della prestazione:**
Le superfici minime dei cartelli di sicurezza dovranno a secondo delle distanze avere idonee superfici:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Distanza in metri = | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| Superficie cartello in cmq = | 125 | 500 | 1125 | 2000 | 3125 | 4500 |

### 01.04.R02 Accessibilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*

Possibilità per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.

**Prestazioni:**
Gli ambienti e gli elementi costituenti dovranno rispettare precise disposizioni normative affinché spazi e attrezzature possano essere utilizzati in piena autonomia e sicurezza da persone con disabilità.

**Livello minimo della prestazione:**
In particolare vanno rispettate le specifiche tecniche dettate dalla normativa vigente, a secondo degli ambienti, spazi ed elementi considerati. In particolare:
Modalità' di misura:
- Altezza parapetto.

Distanza misurata in verticale dal lembo superiore dell'elemento che limita l'affaccio (copertina, traversa inferiore infisso, eventuale corrimano o ringhierino) al piano di calpestio.
- Altezza corrimano

Distanza misurata in verticale dal lembo superiore dei corrimano al piano di calpestio.
- Altezza parapetto o corrimano scale

Distanza dal lembo superiore del parapetto o corrimano al piano di calpestio di un qualunque gradino, misurata in verticale in corrispondenza della parte anteriore del gradino stesso.
- Lunghezza di una rampa

Distanza misurata in orizzontale tra due zone in piano dislivellate e raccordate dalla rampa.
- Luce netta porta o porta-finestra

Larghezza di passaggio al netto dell'ingombro dell'anta mobile in posizione di massima apertura se scorrevole, in posizione di apertura a 90° se incernierata (larghezza utile di passaggio).
- Altezza maniglia

Distanza misurata in verticale dall'asse di rotazione della manopola, ovvero del lembo superiore del pomello, al piano di calpestio.
- Altezze apparecchi di comando, interruttori, prese, pulsanti

Distanza misurata in verticale dall'asse del dispositivo di comando al piano di calpestio.
- Altezza citofono

Distanza misurata in verticale dall'asse dell'elemento grigliato microfonico, ovvero dal lembo superiore della cornetta mobile, al piano di calpestio.
- Altezza telefono a parete e cassetta per lettere

Distanza misurata in verticale sino al piano di calpestio dell'elemento da raggiungere, per consentirne l'utilizzo, posto più in alto.

Spazi di manovra con sedia a ruote:

Porte
- La luce netta della porta di accesso di ogni edificio e di ogni unità immobiliare deve essere di almeno 80 cm.

La luce netta delle altre porte deve essere di almeno 75 cm.
L'altezza delle maniglie deve essere compresa tra 85 e 95 cm (consigliata 90 cm).
Devono inoltre, essere preferite soluzioni per le quali le singole ante delle porte non abbiano larghezza superiore ai 120 cm, e gli eventuali vetri siano collocati ad una altezza di almeno 40 cm. dal piano del pavimento.
L'anta mobile deve poter essere usata esercitando una pressione non superiore a 8 Kg.

Pavimenti
- Qualora i pavimenti presentino un dislivello, questo non deve superare i 2,5 cm.

Infissi esterni
- L'altezza delle maniglie o dispositivo di comando deve essere compresa tra cm 100 e 130; consigliata 115 cm.

Per consentire alla persona seduta la visuale anche all'esterno, devono essere preferite soluzioni per le quali la parte opaca del parapetto, se presente, non superi i 60 cm. di altezza dal calpestio, con l'avvertenza, però, per ragioni di sicurezza, che l'intero parapetto sia complessivamente alto almeno 10 cm. e inattraversabile da una sfera di 10 cm. di diametro.
Nelle finestre lo spigolo vivo della traversa inferiore dell'anta apribile deve essere opportunamente sagomato o protetto per non causare infortuni.
Le ante mobili degli infissi esterni devono poter essere usate esercitando una pressione non superiore a Kg 8.

Arredi fissi
- Negli edifici residenziali le cassette per la posta non devono essere collocate ad una altezza superiore ai 140 cm.

Nei luoghi aperti al pubblico, nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante tavoli o scrivanie, deve essere previsto un adeguato spazio libero, eventualmente in ambiente separato, per poter svolgersi una ordinata attesa, nel quale inoltre possano disporsi un congruo numero di posti a sedere (preferibilmente sedie separate).
La distanza libera anteriormente ad ogni tavolo deve essere di almeno 1,50 m e lateralmente di almeno 1,20 m al fine di consentire un agevole passaggio fra i tavoli e le scrivanie.
Nei luoghi aperti al pubblico nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante sportelli su bancone continuo o su parete, deve essere consentita un'attesa sopportabile dalla generalità del pubblico, al fine di evitare l'insorgere di situazioni patologiche di nervosismo e di stanchezza.
In tali luoghi deve pertanto essere previsto un adeguato spazio libero, eventualmente in ambiente separato, dove possa svolgersi una ordinata attesa, nel quale inoltre possono disporsi un congruo numero di posti a sedere (preferibilmente sedie separate). Quando, in funzione di particolari affluenze di pubblico, è necessario prevedere transenne guida-persone, queste devono essere di lunghezza pari a quella della coda di persone che viene considerata la media delle grandi affluenze, e di larghezza utile minima di 0.70 m.
La transenna che separa il percorso di avvicinamento allo sportello da quello di uscita deve essere interrotta ad una distanza di 1,20 m dal limite di ingombro del bancone continuo o del piano di lavoro dello sportello a parete.
In ogni caso le transenne guida-persone non devono avere una lunghezza superiore a 4.00 m.
Le transenne guida-persone devono essere rigidamente fissate al pavimento ed avere una altezza al livello del corrimano di 0,90 m.
Almeno uno sportello deve avere il piano di utilizzo per il pubblico posto ad altezza pari a 0,90 m dal calpestio della zona riservata al pubblico.
Nei luoghi aperti al pubblico nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante bancone continuo, almeno una parte di questo deve avere un piano di utilizzo al pubblico posto ad un'altezza pari a 0,90 m da calpestio.
Apparecchiature automatiche di qualsiasi genere ad uso del pubblico, poste all'interno o all'esterno di unità immobiliari aperte al pubblico, devono, per posizione, altezza e comandi, poter essere utilizzate da persona su sedia a ruote.

Terminali degli impianti
- Gli apparecchi elettrici, i quadri generali, le valvole e i rubinetti di arresto delle varie utenze, i regolatori di impianti di riscaldamento e di condizionamento, i campanelli di allarme, il citofono, devono essere posti ad una altezza compresa tra i 40 e i 140 cm.

Servizi igienici
- Per garantire la manovra e l'uso degli apparecchi anche alle persone con impedita capacità motoria, deve essere previsto, in rapporto agli spazi di manovra di cui al punto 8.0.2, l'accostamento laterale alla tazza w.c., bidè, vasca, doccia, lavatrice e l'accostamento frontale al lavabo.
- A tal fine devono essere rispettati i seguenti minimi dimensionali:

- lo spazio necessario all'accostamento e al trasferimento laterale dalla sedia a ruote alla tazza w.c. e al bidet, ove previsto, deve essere minimo 100 cm misurati dall'asse dell'apparecchio sanitario;
- lo spazio necessario all'accostamento laterale della sedia a ruote alla vasca deve essere minimo di 140 cm lungo la vasca con profondità minima di 80 cm;
- lo spazio necessario all'accostamento frontale della sedia a ruote al lavabo deve essere minimo di 80 cm misurati dal bordo anteriore del lavabo.

- Relativamente alle caratteristiche degli apparecchi sanitari inoltre:

- i lavabi devono avere il piano superiore posto a cm 80 dal calpestio ed essere sempre senza colonna con sifone preferibilmente del tipo accostato o incassato a parete;
- i w.c. e i bidet preferibilmente sono del tipo sospeso, in particolare l'asse della tazza w.c. o del bidet deve essere posto ad una distanza minima di cm 40 dalla parete laterale, il bordo anteriore a cm 75-80 dalla parete posteriore e il piano superiore a 45-50 cm dal calpestio.

- Qualora l'asse della tazza - w.c. o bidet sia distante più di 40 cm dalla parete, si deve prevedere, a cm 40 dall'asse

dell'apparecchio sanitario un maniglione o corrimano per consentire il trasferimento;
- la doccia deve essere a pavimento, dotata di sedile ribaltabile e doccia a telefono;
- Negli alloggi accessibili di edilizia residenziale sovvenzionata, deve inoltre essere prevista l'attrezzabilità con maniglioni e corrimano orizzontali e/o verticali in vicinanza degli apparecchi; il tipo e le caratteristiche dei maniglioni o corrimano devono essere conformi alle specifiche esigenze riscontrabili successivamente all'atto dell'assegnazione dell'alloggio e posti in opera in tale occasione.
- Nei servizi igienici dei locali aperti al pubblico è necessario prevedere e installare il corrimano in prossimità della tazza w.c., posto ad altezza di cm 80 dal calpestio, e di diametro cm 3 - 4; se fissato a parete deve essere posto a cm 5 dalla stessa.
- Nei casi di adeguamento è consentita la eliminazione del bidet e la sostituzione della vasca con una doccia a pavimento al fine di ottenere anche senza modifiche sostanziali del locale, uno spazio laterale di accostamento alla tazza w.c. e di definire sufficienti spazi di manovra.
- Negli alloggi di edilizia residenziale nei quali è previsto il requisito della visitabilità, il servizio igienico si intende accessibile se è consentito almeno il raggiungimento di una tazza w.c. e di un lavabo, da parte di persona su sedia a ruote.
- Per raggiungimento dell'apparecchio sanitario si intende la possibilità di arrivare sino alla diretta prossimità di esso, anche senza l'accostamento laterale per la tazza w.c. e frontale per il lavabo.

Cucine
- Per garantire la manovra e l'uso agevole del lavello e dell'apparecchio di cottura, questi devono essere previsti con sottostante spazio libero per un'altezza minima di cm 70 dal calpestio.
In spazi limitati sono da preferirsi porte scorrevoli o a libro.

Balconi e terrazze
- Il parapetto deve avere una altezza minima di 100 cm ed essere inattraversabile da una sfera di 10 cm di diametro.
Per permettere il cambiamento di direzione, balconi e terrazze dovranno avere almeno una spazio entro il quale sia inscrivibile una circonferenza di diametro 140 cm.

Percorsi orizzontali e corridoi
- I corridoi o i percorsi devono avere una larghezza minima di 100 cm, ed avere allargamenti atti a consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote. Questi allargamenti devono di preferenza essere posti nelle parti terminali dei corridoi e previsti comunque ogni 10 m di sviluppo lineare degli stessi.

Scale
- Le rampe di scale che costituiscono parte comune o siano di uso pubblico devono avere una larghezza minima di 1,20 m, avere una pendenza limitata e costante per l'intero sviluppo della scala.
- I gradini devono essere caratterizzati da un corretto rapporto tra alzata e pedata (pedata minimo di 30 cm): la somma tra il doppio dell'alzata e la pedata deve essere compresa tra 62/64 cm.
Il profilo del gradino deve presentare preferibilmente un disegno continuo a spigoli arrotondati, con sottogrado inclinato rispetto al grado, e formante con esso un angolo di circa 75°-80°.
In caso di disegno discontinuo, l'aggetto del grado rispetto al sottogrado deve essere compreso fra un minimo di 2 cm e un massimo di 2,5 cm.
Un segnale al pavimento (fascia di materiale diverso o comunque percepibile anche da parte dei non vedenti), situato almeno a 30 cm dal primo e dall'ultimo scalino, deve indicare l'inizio e la fine della rampa.
Il parapetto che costituisce la difesa verso il vuoto deve avere un'altezza minima di 1,00 m ed essere inattraversabile da una sfera di diametro di cm 10.
In corrispondenza delle interruzioni del corrimano, questo deve essere prolungato di 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino. Il corrimano deve essere posto ad una altezza compresa tra 0,90/1 metro.
Nel caso in cui è opportuno prevedere un secondo corrimano, questo deve essere posto ad un'altezza di 0,75 m. Il corrimano su parapetto o parete piena deve essere distante da essi almeno 4 cm.
Le rampe di scale che non costituiscono parte comune o non sono di uso pubblico devono avere una larghezza minima di 0,80 m.
- In tal caso devono comunque essere rispettati il già citato rapporto tra alzata e pedata (in questo caso minimo 25 cm), e la altezza minima del parapetto.

Rampe
- Non viene considerato accessibile il superamento di un dislivello superiore a 3,20 m ottenuto esclusivamente mediante rampe inclinate poste in successione.
- La larghezza minima di una rampa deve essere:
- di 0,90 m. per consentire il transito di una persona su sedia a ruote;
- di 1,50 m per consentire l'incrocio di due persone.
- Ogni 10 m di lunghezza ed in presenza di interruzioni mediante porte, la rampa deve prevedere un ripiano orizzontale di dimensioni minime pari a 1,50 x 1,50 m, ovvero 1,40 x 1,70 m in senso trasversale e 1,70 m in senso longitudinale al verso di marcia, oltre l'ingombro di apertura di eventuali porte.
Qualora al lato della rampa sia presente un parapetto non piano, la rampa deve avere un cordolo di almeno 10 cm di altezza.
La pendenza delle rampe non deve superare l'8%.
Sono ammesse pendenze superiori, nei casi di adeguamento, rapportate allo sviluppo lineare effettivo della rampa.

Ascensore
- a) Negli edifici di nuova edificazione, non residenziali, l'ascensore deve avere le seguenti caratteristiche:
- - cabina di dimensioni minime di 1,40 m di profondità e 1,10 m di larghezza;

- porta con luce minima di 0,80 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,50 x 1,50 m.
- b) Negli edifici di nuova edificazione residenziali l'ascensore deve avere le seguenti caratteristiche:
- - cabina di dimensioni minime di 1,30 m di profondità e 0,95 m di larghezza;
- porta con luce netta minima di 0,80 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,50 x 1,50 m.
- c) L'ascensore in caso di adeguamento di edifici preesistenti, ove non sia possibile l'istallazione di cabine di dimensioni superiori, può avere le seguenti caratteristiche:
- - cabina di dimensioni minime di 1,20 m di profondità e 0,80 m di larghezza;
- porta con luce netta minima di 0,75 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,40 x 1,40 m.
- Le porte di cabina e di piano devono essere del tipo a scorrimento automatico. Nel caso di adeguamento la porta di piano può essere del tipo ad anta incernierata purché dotata di sistema per l'apertura automatica.
- In tutti i casi le porte devono rimanere aperte per almeno 8 secondi e il tempo di chiusura non deve essere inferiore a 4 sec.

L'arresto ai piani deve avvenire con autolivellamento con tolleranza massima + 2 cm.
Lo stazionamento della cabina ai piani di fermata deve avvenire con porte chiuse.

- La bottoniera di comando interna ed esterna deve avere i bottoni ad una altezza massima compresa tra i 1,10 e 1,40 m: per ascensori del tipo a), b) e c) la bottoniera interna deve essere posta su una parete laterale ad almeno 35 cm dalla porta della cabina.
- Nell'interno della cabina, oltre il campanello di allarme, deve essere posto un citofono ad altezza compresa tra i 1,10 m e 1,30 m e una luce d'emergenza con autonomia minima di 3 h.

I pulsanti di comando devono prevedere la numerazione in rilievo e le scritte con traduzione in Braille: in adiacenza alla bottoniera esterna deve essere posta una placca di riconoscimento di piano in caratteri Braille.
Si deve prevedere la segnalazione sonora dell'arrivo al piano e, ove possibile, l'istallazione di un sedile ribaltabile con ritorno automatico.

Servoscala e piattaforme elevatrici

Servoscala
Per servoscala si intende un'apparecchiatura costituita da un mezzo di carico opportunamente attrezzato per il trasporto di persone con ridotta o impedita capacità motoria, marciante lungo il lato di una scala o di un piano inclinato e che si sposta, azionato da un motore elettrico, nei due sensi di marcia vincolato a guida/e.

- I servoscala si distinguono nelle seguenti categorie:
- a) pedana servoscala: per il trasporto di persona in piedi;

b) sedile servoscala: per il trasporto di persona seduta;
c) pedana servoscala a sedile ribaltabile: per il trasporto di persona in piedi o seduta;
d) piattaforma servoscala a piattaforma ribaltabile: per il trasporto di persona su sedia a ruote;
e) piattaforma servoscala a piattaforma e sedile ribaltabile: per il trasporto di persona su sedia a ruote o persona seduta.

- I servoscala sono consentiti in via alternativa ad ascensori e preferibilmente, per superare differenze di quota non superiori a mt 4.
- Nei luoghi aperti al pubblico e di norma nelle parti comuni di un edificio, i servoscala devono consentire il superamento del dislivello anche a persona su sedia a ruote: in tale caso, allorquando la libera visuale tra persona su piattaforma e persona posta lungo il percorso dell'apparecchiatura sia inferiore a mt. 2, è necessario che l'intero spazio interessato dalla piattaforma in movimento sia protetto e delimitato da idoneo parapetto e quindi l'apparecchiatura marci in sede propria con cancelletti automatici alle estremità della corsa.
- In alternativa alla marcia in sede propria è consentita marcia con accompagnatore lungo tutto il percorso con comandi equivalenti ad uso dello stesso, ovvero che opportune segnalazioni acustiche e visive segnalino l'apparecchiatura in movimento.
- In ogni caso i servoscala devono avere le seguenti caratteristiche:
- Dimensioni:

per categoria a) pedana non inferiore a cm. 35 x 35
per categorie b) e c) sedile non inferiore a cm. 35 x 40, posto a cm. 40 - 50 da sottostante predellino per appoggio piedi di dimensioni non inferiori a cm. 30 x 20
per categorie d) ed e) piattaforma (escluse costole mobili) non inferiori a cm. 70 x 75 in luoghi aperti al pubblico.

- Portata:

per le categorie a) b) e c) non inferiore a Kg 100 e non superiore a Kg. 200
per le categorie d) e) non inferiore a Kg 150 in luoghi aperti al pubblico e 130 negli altri casi.

- Velocità:

massima velocità riferita a percorso rettilineo 10 cm/sec

- Comandi:

sia sul servoscala che al piano devono essere previsti comandi per salita-discesa e chiamata-rimando posti ad un'altezza compresa tra cm. 70 e cm. 110.
E' consigliabile prevedere anche un collegamento per comandi volanti ad uso di un accompagnatore lungo il percorso.

Piattaforme elevatrici
Le piattaforme elevatrici per superare dislivelli, di norma, non superiori a ml. 4, con velocità non superiore a 0,1 m/s, devono rispettare, per quanto compatibili, le prescrizioni tecniche specificate per i servoscala.

Le piattaforme ed il relativo vano-corsa devono avere opportuna protezione ed i due accessi muniti di cancelletto.
La protezione del vano corsa ed il cancelletto del livello inferiore devono avere altezza tale da non consentire il raggiungimento dello spazio sottostante la piattaforma, in nessuna posizione della stessa.
La portata utile minima deve essere di Kg 130.
Il vano corsa deve avere dimensioni minime pari a m.0,80 x 1,20.
Se le piattaforme sono installate all'esterno gli impianti devono risultare protetti dagli agenti atmosferici.

Autorimesse
Le autorimesse singole e collettive, ad eccezione di quelle degli edifici residenziali per i quali non è obbligatorio l'uso dell'ascensore e fatte salve le prescrizioni antincendio, devono essere servite da ascensori o altri mezzi di sollevamento, che arrivino alla stessa quota di stazionamento delle auto, ovvero essere raccordate alla quota di arrivo del mezzo di sollevamento, mediante rampe di modesto sviluppo lineare ed aventi pendenza massima pari all'8%.
Negli edifici aperti al pubblico devono essere previsti, nella misura minima di 1 ogni 50 o frazione di 50, posti auto di larghezza non inferiore a m 3.20, da riservarsi gratuitamente agli eventuali veicoli al servizio di persone disabili.
Nella quota parte di alloggi di edilizia residenziale pubblica immediatamente accessibili di cui al precedente art. 3 devono essere previsti posti auto con le caratteristiche di cui sopra in numero pari agli alloggi accessibili.
Detti posti auto opportunamente segnalati sono ubicati in prossimità del mezzo di sollevamento ed in posizione tale da cui sia possibile in caso di emergenza raggiungere in breve tempo un "luogo sicuro statico", o una via di esodo accessibile.
Le rampe carrabili e/o pedonali devono essere dotate di corrimano.

## 01.04.R03 Adattabilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
È la possibilità di modificare nel tempo lo spazio costruito, intervenendo senza costi eccessivi, per rendere completamente e agevolmente fruibile lo stabile o una parte di esso anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

**Prestazioni:**
Un edificio si considera adattabile quando, con l'esecuzione di lavori differiti, che non modificano né la struttura portante né la rete degli impianti comuni, può essere reso accessibile.

**Livello minimo della prestazione:**
L'adattabilità degli spazi, dovrà rispettare i limiti descritti dalla normativa vigente di settore.

## 01.04.R04 Visitabilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
Possibilità, anche da parte, di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unità immobiliare. Per spazi di relazione s'intende gli spazi di soggiorno o pranzo dell'alloggio privato e quelli corrispondenti del luogo di lavoro, servizio e incontro. In altre parole, la persona può accedere in maniera limitata alla struttura, ma comunque le consente ogni tipo di relazione fondamentale.

**Prestazioni:**
Gli ambienti e gli elementi costituenti dovranno rispettare precise disposizioni normative affinché spazi e attrezzature possano essere utilizzati con accessibilità limitata alle parti essenziali dell'edificio, tale requisito comporta in generale interventi più misurati, che si traducono, secondo la normativa, nel garantire l'accesso ad almeno un servizio igienico ed agli spazi di incontro e relazione. A questi ultimi vanno aggiunti, naturalmente, gli ambienti più significativi di un edificio o di un sito, fondamentali tanto per la comprensione della sua identità architettonica che per la fruizione di tutti i suoi valori, intesi come "spazi preziosi" irrinunciabili per l'intera collettività.

**Livello minimo della prestazione:**
La visibilità degli spazi, dovrà rispettare i limiti descritti dalla normativa vigente di settore.

## 01.04.R05 Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti

*Classe di Requisiti: Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.

**Prestazioni:**
In fase progettuale l'adozione di materiali, elementi e componenti in esposizione all'aria interna ed al sistema di ventilazione, dovrà produrre una bassa emissione e/o l'eliminazione di ogni contaminante tossico-nocivo per l'utenza (VOC, CFC, HCFC, ecc..).
Il termine composti organici volatili (COV, o anche VOC dall'inglese Volatile Organic Compounds) sta ad indicare tutta una serie di composti chimici contenenti solo carbonio ed idrogeno (composti alifatici e composti aromatici) o composti contenenti ossigeno, cloro o altri elementi tra il carbonio e l'idrogeno, come gli aldeidi, eteri, alcool, esteri, clorofluorocarburi (CFC) ed idroclorofluorocarburi (HCFC). In questa categoria rientrano il
metano, la formaldeide, gli ftalati e tanti altri composti che si trovano sottoforma di vapore o in forma liquida, ma in grado di evaporare facilmente a temperatura e pressione ambiente. Prodotti da stampanti e fotocopiatrici, materiali da costruzione e arredi (es. mobili, moquettes, rivestimenti) che possono determinare emissione continue e durature nel tempo.

**Livello minimo della prestazione:**
L'aria è considerabile di buona qualità se nell'ambiente non sono presenti inquinanti specifici in concentrazioni dannose per la

salute dell'occupante e se è percepita come soddisfacente da almeno l'80% degli occupanti.

### 01.04.R06 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

**Prestazioni:**
Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.

**Livello minimo della prestazione:**
Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

### 01.04.R07 Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale

*Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.

**Prestazioni:**
La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratmosferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto.
Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalla risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.

**Livello minimo della prestazione:**
I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

### 01.04.R08 Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita

**Prestazioni:**
Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali

**Livello minimo della prestazione:**
Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.04.01 Frecce
- 01.04.02 Segnali

**Elemento Manutenibile: 01.04.01**

# Frecce

**Unità Tecnologica: 01.04**

**Segnaletica direzionale**

Si tratta di elementi caratterizzati da segnali che indicano una direzione da seguire anche attraverso l'utilizzo di pittogrammi e figure inserite all'interno degli stessi.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.04.01.A01 Alterazione Cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

### 01.04.01.A02 Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### 01.04.01.A03 Usura

I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

### 01.04.01.A04 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.04.01.C01 Controllo generale

*Cadenza: ogni 3 mesi*
*Tipologia: Ispezione*

Controllare che le frecce siano conformi alle prescrizioni su materiali, dimensioni, caratteristiche cromatiche e colorimetriche della segnaletica direzionale ed essere conformi a quanto prescritto dalle norme UNI 7543 cui fa riferimento il D. Lgs. 81 del 09/04/08 del Titolo V. Verificare che i cartelli presenti si riferiscano ad oggetti, attività e/o ad una situazione determinata, fornendo le idonee indicazioni e prescrizioni concernenti la sicurezza. In particolare le segnalazioni luminose ed acustiche devono essere sottoposte ad una verifica del buon funzionamento e dell'efficacia reale prima di essere messe in servizio.

- Requisiti da verificare: *1) Percettibilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Usura ; 2) Alterazione Cromatica; 3) Corrosione.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### 01.04.01.C02 Controllo del grado di riciclabilità

*Cadenza: quando occorre*
*Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.04.01.I01 Ripristino

*Cadenza: quando occorre*

Gli elementi costituenti i segnali devono, a seconda dei casi, essere sottoposti a cicli di pulizia, sottoposti a manutenzione, controllati e riparati e, se necessario, sostituiti, affinché conservino le loro proprietà intrinseche o di funzionamento.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

**Elemento Manutenibile: 01.04.02**

# Segnali

**Unità Tecnologica: 01.04**

Si tratta di elementi caratterizzati da segnali che indicano una direzione da seguire anche attraverso l'utilizzo di pittogrammi e figure inserite all'interno degli stessi.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.04.02.A01 Alterazione Cromatica
Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

### 01.04.02.A02 Corrosione
Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### 01.04.02.A03 Usura
I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

### 01.04.02.A04 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.04.02.C01 Controllo generale
*Cadenza: ogni 3 mesi*
*Tipologia: Ispezione*
Controllare che i segnali siano conformi alle prescrizioni su materiali, dimensioni, caratteristiche cromatiche e colorimetriche dei segnali ed essere conformi a quanto prescritto dalle norme UNI 7543 cui fa riferimento il D. Lgs. 81 del 09/04/08 del Titolo V. Verificare che i cartelli presenti si riferiscano ad oggetti, attività e/o ad una situazione determinata, fornendo le idonee indicazioni e prescrizioni concernenti la sicurezza. In particolare le segnalazioni luminose ed acustiche devono essere sottoposte ad una verifica del buon funzionamento e dell'efficacia reale prima di essere messe in servizio.

- Requisiti da verificare: *1) Percettibilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Usura ; 2) Alterazione Cromatica; 3) Corrosione.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### 01.04.02.C02 Controllo del grado di riciclabilità
*Cadenza: quando occorre*
*Tipologia: Controllo*
Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.04.02.I01 Ripristino
*Cadenza: quando occorre*
Gli elementi costituenti i segnali devono, a seconda dei casi, essere sottoposti a cicli di pulizia, sottoposti a manutenzione, controllati e riparati e, se necessario, sostituiti, affinché conservino le loro proprietà intrinseche o di funzionamento.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

# Segnaletica identificativa

Si tratta di elementi che costituiscono la segnaletica identificativa, o di conferma. Essa ha la funzione di identificare un luogo, un edificio, una parte di esso. Generalmente viene collocata nei pressi dell'ingresso, ad una visibilità idonea di occhio umano. Nella fasi progettuale della segnaletica si deve favorire l'orientamento di chiunque. Di soggetti con deficit visivo o una carenza di tipo psico-cognitivo. Da un punto di vista grafico, i fattori che determinano l'efficacia e la leggibilità della segnaletica possono essere diversi.

## REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

### 01.05.R01 Accessibilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
Possibilità per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.

**Prestazioni:**
Gli ambienti e gli elementi costituenti dovranno rispettare precise disposizioni normative affinché spazi e attrezzature possano essere utilizzati in piena autonomia e sicurezza da persone con disabilità.

**Livello minimo della prestazione:**
In particolare vanno rispettate le specifiche tecniche dettate dalla normativa vigente, a secondo degli ambienti, spazi ed elementi considerati. In particolare:
Modalità' di misura:
- Altezza parapetto.

Distanza misurata in verticale dal lembo superiore dell'elemento che limita l'affaccio (copertina, traversa inferiore infisso, eventuale corrimano o ringhierino) al piano di calpestio.
- Altezza corrimano

Distanza misurata in verticale dal lembo superiore dei corrimano al piano di calpestio.
- Altezza parapetto o corrimano scale

Distanza dal lembo superiore del parapetto o corrimano al piano di calpestio di un qualunque gradino, misurata in verticale in corrispondenza della parte anteriore del gradino stesso.
- Lunghezza di una rampa

Distanza misurata in orizzontale tra due zone in piano dislivellate e raccordate dalla rampa.
- Luce netta porta o porta-finestra

Larghezza di passaggio al netto dell'ingombro dell'anta mobile in posizione di massima apertura se scorrevole, in posizione di apertura a 90° se incernierata (larghezza utile di passaggio).
- Altezza maniglia

Distanza misurata in verticale dall'asse di rotazione della manopola, ovvero del lembo superiore del pomello, al piano di calpestio.
- Altezze apparecchi di comando, interruttori, prese, pulsanti

Distanza misurata in verticale dall'asse del dispositivo di comando al piano di calpestio.
- Altezza citofono

Distanza misurata in verticale dall'asse dell'elemento grigliato microfonico, ovvero dal lembo superiore della cornetta mobile, al piano di calpestio.
- Altezza telefono a parete e cassetta per lettere

Distanza misurata in verticale sino al piano di calpestio dell'elemento da raggiungere, per consentirne l'utilizzo, posto più in alto.

Spazi di manovra con sedia a ruote:

Porte
- La luce netta della porta di accesso di ogni edificio e di ogni unità immobiliare deve essere di almeno 80 cm.

La luce netta delle altre porte deve essere di almeno 75 cm.
L'altezza delle maniglie deve essere compresa tra 85 e 95 cm (consigliata 90 cm).
Devono inoltre, essere preferite soluzioni per le quali le singole ante delle porte non abbiano larghezza superiore ai 120 cm, e gli eventuali vetri siano collocati ad una altezza di almeno 40 cm. dal piano del pavimento.
L'anta mobile deve poter essere usata esercitando una pressione non superiore a 8 Kg.

Pavimenti
- Qualora i pavimenti presentino un dislivello, questo non deve superare i 2,5 cm.

Infissi esterni
- L'altezza delle maniglie o dispositivo di comando deve essere compresa tra cm 100 e 130; consigliata 115 cm.

Per consentire alla persona seduta la visuale anche all'esterno, devono essere preferite soluzioni per le quali la parte opaca del parapetto, se presente, non superi i 60 cm. di altezza dal calpestio, con l'avvertenza, però, per ragioni di sicurezza, che l'intero parapetto sia complessivamente alto almeno 10 cm. e inattraversabile da una sfera di 10 cm. di diametro.

Nelle finestre lo spigolo vivo della traversa inferiore dell'anta apribile deve essere opportunamente sagomato o protetto per non causare infortuni.
Le ante mobili degli infissi esterni devono poter essere usate esercitando una pressione non superiore a Kg 8.

Arredi fissi
- Negli edifici residenziali le cassette per la posta non devono essere collocate ad una altezza superiore ai 140 cm.

Nei luoghi aperti al pubblico, nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante tavoli o scrivanie, deve essere previsto un adeguato spazio libero, eventualmente in ambiente separato, per poter svolgersi una ordinata attesa, nel quale inoltre possano disporsi un congruo numero di posti a sedere (preferibilmente sedie separate).
La distanza libera anteriormente ad ogni tavolo deve essere di almeno 1,50 m e lateralmente di almeno 1,20 m al fine di consentire un agevole passaggio fra i tavoli e le scrivanie.
Nei luoghi aperti al pubblico nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante sportelli su bancone continuo o su parete, deve essere consentita un'attesa sopportabile dalla generalità del pubblico, al fine di evitare l'insorgere di situazioni patologiche di nervosismo e di stanchezza.
In tali luoghi deve pertanto essere previsto un adeguato spazio libero, eventualmente in ambiente separato, dove possa svolgersi una ordinata attesa, nel quale inoltre possono disporsi un congruo numero di posti a sedere (preferibilmente sedie separate). Quando, in funzione di particolari affluenze di pubblico, è necessario prevedere transenne guida-persone, queste devono essere di lunghezza pari a quella della coda di persone che viene considerata la media delle grandi affluenze, e di larghezza utile minima di 0.70 m.
La transenna che separa il percorso di avvicinamento allo sportello da quello di uscita deve essere interrotta ad una distanza di 1,20 m dal limite di ingombro del bancone continuo o del piano di lavoro dello sportello a parete.
In ogni caso le transenne guida-persone non devono avere una lunghezza superiore a 4.00 m.
Le transenne guida-persone devono essere rigidamente fissate al pavimento ed avere una altezza al livello del corrimano di 0,90 m.
Almeno uno sportello deve avere il piano di utilizzo per il pubblico posto ad altezza pari a 0,90 m dal calpestio della zona riservata al pubblico.
Nei luoghi aperti al pubblico nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante bancone continuo, almeno una parte di questo deve avere un piano di utilizzo al pubblico posto ad un'altezza pari a 0,90 m da calpestio.
Apparecchiature automatiche di qualsiasi genere ad uso del pubblico, poste all'interno o all'esterno di unità immobiliari aperte al pubblico, devono, per posizione, altezza e comandi, poter essere utilizzate da persona su sedia a ruote.

Terminali degli impianti
- Gli apparecchi elettrici, i quadri generali, le valvole e i rubinetti di arresto delle varie utenze, i regolatori di impianti di riscaldamento e di condizionamento, i campanelli di allarme, il citofono, devono essere posti ad una altezza compresa tra i 40 e i 140 cm.

Servizi igienici
- Per garantire la manovra e l'uso degli apparecchi anche alle persone con impedita capacità motoria, deve essere previsto, in rapporto agli spazi di manovra di cui al punto 8.0.2, l'accostamento laterale alla tazza w.c., bidè, vasca, doccia, lavatrice e l'accostamento frontale al lavabo.
- A tal fine devono essere rispettati i seguenti minimi dimensionali:
- lo spazio necessario all'accostamento e al trasferimento laterale dalla sedia a ruote alla tazza w.c. e al bidet, ove previsto, deve essere minimo 100 cm misurati dall'asse dell'apparecchio sanitario;
- lo spazio necessario all'accostamento laterale della sedia a ruote alla vasca deve essere minimo di 140 cm lungo la vasca con profondità minima di 80 cm;
- lo spazio necessario all'accostamento frontale della sedia a ruote al lavabo deve essere minimo di 80 cm misurati dal bordo anteriore del lavabo.
- Relativamente alle caratteristiche degli apparecchi sanitari inoltre:
- i lavabi devono avere il piano superiore posto a cm 80 dal calpestio ed essere sempre senza colonna con sifone preferibilmente del tipo accostato o incassato a parete;
- i w.c. e i bidet preferibilmente sono del tipo sospeso, in particolare l'asse della tazza w.c. o del bidet deve essere posto ad una distanza minima di cm 40 dalla parete laterale, il bordo anteriore a cm 75-80 dalla parete posteriore e il piano superiore a 45-50 cm dal calpestio.
- Qualora l'asse della tazza - w.c. o bidet sia distante più di 40 cm dalla parete, si deve prevedere, a cm 40 dall'asse dell'apparecchio sanitario un maniglione o corrimano per consentire il trasferimento;
- la doccia deve essere a pavimento, dotata di sedile ribaltabile e doccia a telefono;
- Negli alloggi accessibili di edilizia residenziale sovvenzionata, deve inoltre essere prevista l'attrezzabilità con maniglioni e corrimano orizzontali e/o verticali in vicinanza degli apparecchi; il tipo e le caratteristiche dei maniglioni o corrimano devono essere conformi alle specifiche esigenze riscontrabili successivamente all'atto dell'assegnazione dell'alloggio e posti in opera in tale occasione.
- Nei servizi igienici dei locali aperti al pubblico è necessario prevedere e installare il corrimano in prossimità della tazza w.c., posto ad altezza di cm 80 dal calpestio, e di diametro cm 3 - 4; se fissato a parete deve essere posto a cm 5 dalla stessa.
- Nei casi di adeguamento è consentita la eliminazione del bidet e la sostituzione della vasca con una doccia a pavimento al fine di ottenere anche senza modifiche sostanziali del locale, uno spazio laterale di accostamento alla tazza w.c. e di definire sufficienti spazi di manovra.
- Negli alloggi di edilizia residenziale nei quali è previsto il requisito della visitabilità, il servizio igienico si intende accessibile se è consentito almeno il raggiungimento di una tazza w.c. e di un lavabo, da parte di persona su sedia a ruote.
- Per raggiungimento dell'apparecchio sanitario si intende la possibilità di arrivare sino alla diretta prossimità di esso, anche senza l'accostamento laterale per la tazza w.c. e frontale per il lavabo.

Cucine
- Per garantire la manovra e l'uso agevole del lavello e dell'apparecchio di cottura, questi devono essere previsti con sottostante spazio libero per un'altezza minima di cm 70 dal calpestio.
In spazi limitati sono da preferirsi porte scorrevoli o a libro.

Balconi e terrazze
- Il parapetto deve avere una altezza minima di 100 cm ed essere inattraversabile da una sfera di 10 cm di diametro.
Per permettere il cambiamento di direzione, balconi e terrazze dovranno avere almeno una spazio entro il quale sia inscrivibile una circonferenza di diametro 140 cm.

Percorsi orizzontali e corridoi
- I corridoi o i percorsi devono avere una larghezza minima di 100 cm, ed avere allargamenti atti a consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote. Questi allargamenti devono di preferenza essere posti nelle parti terminali dei corridoi e previsti comunque ogni 10 m di sviluppo lineare degli stessi.

Scale
- Le rampe di scale che costituiscono parte comune o siano di uso pubblico devono avere una larghezza minima di 1,20 m, avere una pendenza limitata e costante per l'intero sviluppo della scala.
- I gradini devono essere caratterizzati da un corretto rapporto tra alzata e pedata (pedata minimo di 30 cm): la somma tra il doppio dell'alzata e la pedata deve essere compresa tra 62/64 cm.
Il profilo del gradino deve presentare preferibilmente un disegno continuo a spigoli arrotondati, con sottogrado inclinato rispetto al grado, e formante con esso un angolo di circa 75°-80°.
In caso di disegno discontinuo, l'aggetto del grado rispetto al sottogrado deve essere compreso fra un minimo di 2 cm e un massimo di 2,5 cm.
Un segnale al pavimento (fascia di materiale diverso o comunque percepibile anche da parte dei non vedenti), situato almeno a 30 cm dal primo e dall'ultimo scalino, deve indicare l'inizio e la fine della rampa.
Il parapetto che costituisce la difesa verso il vuoto deve avere un'altezza minima di 1,00 m ed essere inattraversabile da una sfera di diametro di cm 10.
In corrispondenza delle interruzioni del corrimano, questo deve essere prolungato di 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino. Il corrimano deve essere posto ad una altezza compresa tra 0,90/1 metro.
Nel caso in cui è opportuno prevedere un secondo corrimano, questo deve essere posto ad un'altezza di 0,75 m. Il corrimano su parapetto o parete piena deve essere distante da essi almeno 4 cm.
Le rampe di scale che non costituiscono parte comune o non sono di uso pubblico devono avere una larghezza minima di 0,80 m.
- In tal caso devono comunque essere rispettati il già citato rapporto tra alzata e pedata (in questo caso minimo 25 cm), e la altezza minima del parapetto.

Rampe
- Non viene considerato accessibile il superamento di un dislivello superiore a 3,20 m ottenuto esclusivamente mediante rampe inclinate poste in successione.
- La larghezza minima di una rampa deve essere:
- di 0,90 m. per consentire il transito di una persona su sedia a ruote;
- di 1,50 m per consentire l'incrocio di due persone.
- Ogni 10 m di lunghezza ed in presenza di interruzioni mediante porte, la rampa deve prevedere un ripiano orizzontale di dimensioni minime pari a 1,50 x 1,50 m, ovvero 1,40 x 1,70 m in senso trasversale e 1,70 m in senso longitudinale al verso di marcia, oltre l'ingombro di apertura di eventuali porte.
Qualora al lato della rampa sia presente un parapetto non piano, la rampa deve avere un cordolo di almeno 10 cm di altezza.
La pendenza delle rampe non deve superare l'8%.
Sono ammesse pendenze superiori, nei casi di adeguamento, rapportate allo sviluppo lineare effettivo della rampa.

Ascensore
- a) Negli edifici di nuova edificazione, non residenziali, l'ascensore deve avere le seguenti caratteristiche:
- - cabina di dimensioni minime di 1,40 m di profondità e 1,10 m di larghezza;
- porta con luce minima di 0,80 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,50 x 1,50 m.
- b) Negli edifici di nuova edificazione residenziali l'ascensore deve avere le seguenti caratteristiche:
- - cabina di dimensioni minime di 1,30 m di profondità e 0,95 m di larghezza;
- porta con luce netta minima di 0,80 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,50 x 1,50 m.
- c) L'ascensore in caso di adeguamento di edifici preesistenti, ove non sia possibile l'istallazione di cabine di dimensioni superiori, può avere le seguenti caratteristiche:
- - cabina di dimensioni minime di 1,20 m di profondità e 0,80 m di larghezza;
- porta con luce netta minima di 0,75 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,40 x 1,40 m.
- Le porte di cabina e di piano devono essere del tipo a scorrimento automatico. Nel caso di adeguamento la porta di piano può essere del tipo ad anta incernierata purché dotata di sistema per l'apertura automatica.
- In tutti i casi le porte devono rimanere aperte per almeno 8 secondi e il tempo di chiusura non deve essere inferiore a 4 sec.
L'arresto ai piani deve avvenire con autolivellamento con tolleranza massima + 2 cm.

Lo stazionamento della cabina ai piani di fermata deve avvenire con porte chiuse.
- La bottoniera di comando interna ed esterna deve avere i bottoni ad una altezza massima compresa tra i 1,10 e 1,40 m: per ascensori del tipo a), b) e c) la bottoniera interna deve essere posta su una parete laterale ad almeno 35 cm dalla porta della cabina.
- Nell'interno della cabina, oltre il campanello di allarme, deve essere posto un citofono ad altezza compresa tra i 1,10 m e 1,30 m e una luce d'emergenza con autonomia minima di 3 h.

I pulsanti di comando devono prevedere la numerazione in rilievo e le scritte con traduzione in Braille: in adiacenza alla bottoniera esterna deve essere posta una placca di riconoscimento di piano in caratteri Braille.
Si deve prevedere la segnalazione sonora dell'arrivo al piano e, ove possibile, l'istallazione di un sedile ribaltabile con ritorno automatico.

Servoscala e piattaforme elevatrici

Servoscala
Per servoscala si intende un'apparecchiatura costituita da un mezzo di carico opportunamente attrezzato per il trasporto di persone con ridotta o impedita capacità motoria, marciante lungo il lato di una scala o di un piano inclinato e che si sposta, azionato da un motore elettrico, nei due sensi di marcia vincolato a guida/e.
- I servoscala si distinguono nelle seguenti categorie:
- a) pedana servoscala: per il trasporto di persona in piedi;
b) sedile servoscala: per il trasporto di persona seduta;
c) pedana servoscala a sedile ribaltabile: per il trasporto di persona in piedi o seduta;
d) piattaforma servoscala a piattaforma ribaltabile: per il trasporto di persona su sedia a ruote;
e) piattaforma servoscala a piattaforma e sedile ribaltabile: per il trasporto di persona su sedia a ruote o persona seduta.
- I servoscala sono consentiti in via alternativa ad ascensori e preferibilmente, per superare differenze di quota non superiori a mt 4.
- Nei luoghi aperti al pubblico e di norma nelle parti comuni di un edificio, i servoscala devono consentire il superamento del dislivello anche a persona su sedia a ruote: in tale caso, allorquando la libera visuale tra persona su piattaforma e persona posta lungo il percorso dell'apparecchiatura sia inferiore a mt. 2, è necessario che l'intero spazio interessato dalla piattaforma in movimento sia protetto e delimitato da idoneo parapetto e quindi l'apparecchiatura marci in sede propria con cancelletti automatici alle estremità della corsa.
- In alternativa alla marcia in sede propria è consentita marcia con accompagnatore lungo tutto il percorso con comandi equivalenti ad uso dello stesso, ovvero che opportune segnalazioni acustiche e visive segnalino l'apparecchiatura in movimento.
- In ogni caso i servoscala devono avere le seguenti caratteristiche:
- Dimensioni:
per categoria a) pedana non inferiore a cm. 35 x 35
per categorie b) e c) sedile non inferiore a cm. 35 x 40, posto a cm. 40 - 50 da sottostante predellino per appoggio piedi di dimensioni non inferiori a cm. 30 x 20
per categorie d) ed e) piattaforma (escluse costole mobili) non inferiori a cm. 70 x 75 in luoghi aperti al pubblico.
- Portata:
per le categorie a) b) e c) non inferiore a Kg 100 e non superiore a Kg. 200
per le categorie d) e) non inferiore a Kg 150 in luoghi aperti al pubblico e 130 negli altri casi.
- Velocità:
massima velocità riferita a percorso rettilineo 10 cm/sec
- Comandi:
sia sul servoscala che al piano devono essere previsti comandi per salita-discesa e chiamata-rimando posti ad un'altezza compresa tra cm. 70 e cm. 110.
E' consigliabile prevedere anche un collegamento per comandi volanti ad uso di un accompagnatore lungo il percorso.

Piattaforme elevatrici
Le piattaforme elevatrici per superare dislivelli, di norma, non superiori a ml. 4, con velocità non superiore a 0,1 m/s, devono rispettare, per quanto compatibili, le prescrizioni tecniche specificate per i servoscala.
Le piattaforme ed il relativo vano-corsa devono avere opportuna protezione ed i due accessi muniti di cancelletto.
La protezione del vano corsa ed il cancelletto del livello inferiore devono avere altezza tale da non consentire il raggiungimento dello spazio sottostante la piattaforma, in nessuna posizione della stessa.
La portata utile minima deve essere di Kg 130.
Il vano corsa deve avere dimensioni minime pari a m.0,80 x 1,20.
Se le piattaforme sono installate all'esterno gli impianti devono risultare protetti dagli agenti atmosferici.

Autorimesse
Le autorimesse singole e collettive, ad eccezione di quelle degli edifici residenziali per i quali non è obbligatorio l'uso dell'ascensore e fatte salve le prescrizioni antincendio, devono essere servite da ascensori o altri mezzi di sollevamento, che arrivino alla stessa quota di stazionamento delle auto, ovvero essere raccordate alla quota di arrivo del mezzo di sollevamento, mediante rampe di modesto sviluppo lineare ed aventi pendenza massima pari all'8%.
Negli edifici aperti al pubblico devono essere previsti, nella misura minima di 1 ogni 50 o frazione di 50, posti auto di larghezza non inferiore a m 3.20, da riservarsi gratuitamente agli eventuali veicoli al servizio di persone disabili.
Nella quota parte di alloggi di edilizia residenziale pubblica immediatamente accessibili di cui al precedente art. 3 devono essere previsti posti auto con le caratteristiche di cui sopra in numero pari agli alloggi accessibili.

Detti posti auto opportunamente segnalati sono ubicati in prossimità del mezzo di sollevamento ed in posizione tale da cui sia possibile in caso di emergenza raggiungere in breve tempo un "luogo sicuro statico", o una via di esodo accessibile.
Le rampe carrabili e/o pedonali devono essere dotate di corrimano.

## 01.05.R02 Adattabilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
È la possibilità di modificare nel tempo lo spazio costruito, intervenendo senza costi eccessivi, per rendere completamente e agevolmente fruibile lo stabile o una parte di esso anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

**Prestazioni:**
Un edificio si considera adattabile quando, con l'esecuzione di lavori differiti, che non modificano né la struttura portante né la rete degli impianti comuni, può essere reso accessibile.

**Livello minimo della prestazione:**
L'adattabilità degli spazi, dovrà rispettare i limiti descritti dalla normativa vigente di settore.

## 01.05.R03 Visitabilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
Possibilità, anche da parte, di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unità immobiliare. Per spazi di relazione s'intende gli spazi di soggiorno o pranzo dell'alloggio privato e quelli corrispondenti del luogo di lavoro, servizio e incontro. In altre parole, la persona può accedere in maniera limitata alla struttura, ma comunque le consente ogni tipo di relazione fondamentale.

**Prestazioni:**
Gli ambienti e gli elementi costituenti dovranno rispettare precise disposizioni normative affinché spazi e attrezzature possano essere utilizzati con accessibilità limitata alle parti essenziali dell'edificio, tale requisito comporta in generale interventi più misurati, che si traducono, secondo la normativa, nel garantire l'accesso ad almeno un servizio igienico ed agli spazi di incontro e relazione. A questi ultimi vanno aggiunti, naturalmente, gli ambienti più significativi di un edificio o di un sito, fondamentali tanto per la comprensione della sua identità architettonica che per la fruizione di tutti i suoi valori, intesi come "spazi preziosi" irrinunciabili per l'intera collettività.

**Livello minimo della prestazione:**
La visibilità degli spazi, dovrà rispettare i limiti descritti dalla normativa vigente di settore.

## 01.05.R04 Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti

*Classe di Requisiti: Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.

**Prestazioni:**
In fase progettuale l'adozione di materiali, elementi e componenti in esposizione all'aria interna ed al sistema di ventilazione, dovrà produrre una bassa emissione e/o l'eliminazione di ogni contaminante tossico-nocivo per l'utenza (VOC, CFC, HCFC, ecc..).
Il termine composti organici volatili (COV, o anche VOC dall'inglese Volatile Organic Compounds) sta ad indicare tutta una serie di composti chimici contenenti solo carbonio ed idrogeno (composti alifatici e composti aromatici) o composti contenenti ossigeno, cloro o altri elementi tra il carbonio e l'idrogeno, come gli aldeidi, eteri, alcool, esteri, clorofluorocarburi (CFC) ed idroclorofluorocarburi (HCFC). In questa categoria rientrano il
metano, la formaldeide, gli ftalati e tanti altri composti che si trovano sottoforma di vapore o in forma liquida, ma in grado di evaporare facilmente a temperatura e pressione ambiente. Prodotti da stampanti e fotocopiatrici, materiali da costruzione e arredi (es. mobili, moquettes, rivestimenti) che possono determinare emissione continue e durature nel tempo.

**Livello minimo della prestazione:**
L'aria è considerabile di buona qualità se nell'ambiente non sono presenti inquinanti specifici in concentrazioni dannose per la salute dell'occupante e se è percepita come soddisfacente da almeno l'80% degli occupanti.

## 01.05.R05 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

**Prestazioni:**
Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.

**Livello minimo della prestazione:**
Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

## 01.05.R06 Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale

*Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.

**Prestazioni:**
La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratmosferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto.
Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalla risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.

**Livello minimo della prestazione:**
I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

### 01.05.R07 Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita

**Prestazioni:**
Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali

**Livello minimo della prestazione:**
Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.05.01 Cartelli
- 01.05.02 Cartelli tattili-visivi

# Cartelli

Unità Tecnologica: 01.05
Segnaletica identificativa

Si tratta di cartelli che vanno ad identificare il bene e/o lo spazio culturale oggetto di visita.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.05.01.A01 Alterazione cromatica
Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

### 01.05.01.A02 Deposito superficiale
Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento.

### 01.05.01.A03 Non leggibilità
Usura delle parti grafiche e dei simboli di rappresentazione con conseguente non leggibilità delle informazioni riportate.

### 01.05.01.A04 Corrosione
Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### 01.05.01.A05 Instabilità dei supporti
Perdita di stabilità dei sostegni fissati al suolo e dei supporti accessori tra cartello informativo ed elemento di sostegno.

### 01.05.01.A06 Mancanza
Mancanza di parti o elementi accessori di sostegno e/o di fissaggio.

### 01.05.01.A07 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.05.01.C01 Controllo generale
*Cadenza: ogni mese*
*Tipologia: Controllo*
Controllare la disposizione in funzione della percezione dei cartelli. Verificare l'assenza di eventuali anomalie.

- Anomalie riscontrabili: *1) Alterazione cromatica; 2) Corrosione; 3) Deposito superficiale.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

### 01.05.01.C02 Controllo del grado di riciclabilità
*Cadenza: quando occorre*
*Tipologia: Controllo*
Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.05.01.I01 Pulizia superfici
*Cadenza: ogni mese*
Pulizia delle superfici di esposizione e rimozione di eventuali depositi o macchie mediante l'utilizzo di prodotti detergenti idonei.

- Ditte specializzate: *Generico.*

### 01.05.01.I02 Ripristino elementi
*Cadenza: quando occorre*
Ripristino e/o sostituzione degli elementi usurati . Rimozione del cartello informativo e riposizionamento del nuovo con verifica dell'integrazione nel sistema degli arredi esistenti

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

# Cartelli tattili-visivi

**Unità Tecnologica: 01.05**

**Segnaletica identificativa**

Si tratta di cartelli tattili-visivi che vanno ad identificare il bene e/o lo spazio culturale oggetto di visita, caratterizzati dalla trasmissione all'utente delle informazioni relative.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.05.02.A01 Usura
Perdita di consistenza del materiale (pellicola, parti dei cartelli, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

### 01.05.02.A02 Non leggibilità
Usura delle parti grafiche e dei simboli di rappresentazione con conseguente non leggibilità delle informazioni riportate.

### 01.05.02.A03 Instabilità dei supporti
Perdita di stabilità dei sostegni fissati al suolo e dei supporti accessori tra cartello informativo ed elemento di sostegno.

### 01.05.02.A04 Mancanza
Mancanza di parti o elementi accessori di sostegno e/o di fissaggio.

### 01.05.02.A05 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.05.02.C01 Controllo generale
*Cadenza: ogni 6 mesi*
*Tipologia: Controllo*
Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare la corretta disposizione nei luoghi adibiti ad esposizione.

- Anomalie riscontrabili: *1) Instabilità dei supporti; 2) Mancanza.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

### 01.05.02.C02 Controllo del grado di riciclabilità
*Cadenza: quando occorre*
*Tipologia: Controllo*
Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.05.02.I01 Ripristino elementi
*Cadenza: quando occorre*
Ripristino e/o sostituzione degli elementi usurati . Rimozione dei cartelli e riposizionamento dei nuovi con verifica dell'integrazione nel sistema degli arredi esistenti

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

# Segnaletica informativa

Si tratta di elementi che costituiscono la segnaletica informativa, o di orientamento, che in genere viene collocata generalmente all'ingresso principale e in altri punti strategici dell'edificio. Nella stessa vengono riportate le indicazioni principali delle funzioni che vi si svolgono nei vari ambienti interessanti i beni culturali. Viene solitamente integrata da una o più mappe per facilitare la lettura degli spazi e l'orientamento del visitatore.

## REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

### 01.06.R01 Accessibilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
Possibilità per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.

**Prestazioni:**
Gli ambienti e gli elementi costituenti dovranno rispettare precise disposizioni normative affinché spazi e attrezzature possano essere utilizzati in piena autonomia e sicurezza da persone con disabilità.

**Livello minimo della prestazione:**
In particolare vanno rispettate le specifiche tecniche dettate dalla normativa vigente, a secondo degli ambienti, spazi ed elementi considerati. In particolare:
Modalità' di misura:
- Altezza parapetto.

Distanza misurata in verticale dal lembo superiore dell'elemento che limita l'affaccio (copertina, traversa inferiore infisso, eventuale corrimano o ringhierino) al piano di calpestio.
- Altezza corrimano

Distanza misurata in verticale dal lembo superiore dei corrimano al piano di calpestio.
- Altezza parapetto o corrimano scale

Distanza dal lembo superiore del parapetto o corrimano al piano di calpestio di un qualunque gradino, misurata in verticale in corrispondenza della parte anteriore del gradino stesso.
- Lunghezza di una rampa

Distanza misurata in orizzontale tra due zone in piano dislivellate e raccordate dalla rampa.
- Luce netta porta o porta-finestra

Larghezza di passaggio al netto dell'ingombro dell'anta mobile in posizione di massima apertura se scorrevole, in posizione di apertura a 90° se incernierata (larghezza utile di passaggio).
- Altezza maniglia

Distanza misurata in verticale dall'asse di rotazione della manopola, ovvero del lembo superiore del pomello, al piano di calpestio.
- Altezze apparecchi di comando, interruttori, prese, pulsanti

Distanza misurata in verticale dall'asse del dispositivo di comando al piano di calpestio.
- Altezza citofono

Distanza misurata in verticale dall'asse dell'elemento grigliato microfonico, ovvero dal lembo superiore della cornetta mobile, al piano di calpestio.
- Altezza telefono a parete e cassetta per lettere

Distanza misurata in verticale sino al piano di calpestio dell'elemento da raggiungere, per consentirne l'utilizzo, posto più in alto.

Spazi di manovra con sedia a ruote:

Porte
- La luce netta della porta di accesso di ogni edificio e di ogni unità immobiliare deve essere di almeno 80 cm.

La luce netta delle altre porte deve essere di almeno 75 cm.
L'altezza delle maniglie deve essere compresa tra 85 e 95 cm (consigliata 90 cm).
Devono inoltre, essere preferite soluzioni per le quali le singole ante delle porte non abbiano larghezza superiore ai 120 cm, e gli eventuali vetri siano collocati ad una altezza di almeno 40 cm. dal piano del pavimento.
L'anta mobile deve poter essere usata esercitando una pressione non superiore a 8 Kg.

Pavimenti
- Qualora i pavimenti presentino un dislivello, questo non deve superare i 2,5 cm.

Infissi esterni
- L'altezza delle maniglie o dispositivo di comando deve essere compresa tra cm 100 e 130; consigliata 115 cm.

Per consentire alla persona seduta la visuale anche all'esterno, devono essere preferite soluzioni per le quali la parte opaca del parapetto, se presente, non superi i 60 cm. di altezza dal calpestio, con l'avvertenza, però, per ragioni di sicurezza, che l'intero parapetto sia complessivamente alto almeno 10 cm. e inattraversabile da una sfera di 10 cm. di diametro.

Nelle finestre lo spigolo vivo della traversa inferiore dell'anta apribile deve essere opportunamente sagomato o protetto per non causare infortuni.
Le ante mobili degli infissi esterni devono poter essere usate esercitando una pressione non superiore a Kg 8.

Arredi fissi
- Negli edifici residenziali le cassette per la posta non devono essere collocate ad una altezza superiore ai 140 cm.

Nei luoghi aperti al pubblico, nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante tavoli o scrivanie, deve essere previsto un adeguato spazio libero, eventualmente in ambiente separato, per poter svolgersi una ordinata attesa, nel quale inoltre possano disporsi un congruo numero di posti a sedere (preferibilmente sedie separate).
La distanza libera anteriormente ad ogni tavolo deve essere di almeno 1,50 m e lateralmente di almeno 1,20 m al fine di consentire un agevole passaggio fra i tavoli e le scrivanie.
Nei luoghi aperti al pubblico nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante sportelli su bancone continuo o su parete, deve essere consentita un'attesa sopportabile dalla generalità del pubblico, al fine di evitare l'insorgere di situazioni patologiche di nervosismo e di stanchezza.
In tali luoghi deve pertanto essere previsto un adeguato spazio libero, eventualmente in ambiente separato, dove possa svolgersi una ordinata attesa, nel quale inoltre possono disporsi un congruo numero di posti a sedere (preferibilmente sedie separate). Quando, in funzione di particolari affluenze di pubblico, è necessario prevedere transenne guida-persone, queste devono essere di lunghezza pari a quella della coda di persone che viene considerata la media delle grandi affluenze, e di larghezza utile minima di 0.70 m.
La transenna che separa il percorso di avvicinamento allo sportello da quello di uscita deve essere interrotta ad una distanza di 1,20 m dal limite di ingombro del bancone continuo o del piano di lavoro dello sportello a parete.
In ogni caso le transenne guida-persone non devono avere una lunghezza superiore a 4.00 m.
Le transenne guida-persone devono essere rigidamente fissate al pavimento ed avere una altezza al livello del corrimano di 0,90 m.
Almeno uno sportello deve avere il piano di utilizzo per il pubblico posto ad altezza pari a 0,90 m dal calpestio della zona riservata al pubblico.
Nei luoghi aperti al pubblico nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante bancone continuo, almeno una parte di questo deve avere un piano di utilizzo al pubblico posto ad un'altezza pari a 0,90 m da calpestio.
Apparecchiature automatiche di qualsiasi genere ad uso del pubblico, poste all'interno o all'esterno di unità immobiliari aperte al pubblico, devono, per posizione, altezza e comandi, poter essere utilizzate da persona su sedia a ruote.

Terminali degli impianti
- Gli apparecchi elettrici, i quadri generali, le valvole e i rubinetti di arresto delle varie utenze, i regolatori di impianti di riscaldamento e di condizionamento, i campanelli di allarme, il citofono, devono essere posti ad una altezza compresa tra i 40 e i 140 cm.

Servizi igienici
- Per garantire la manovra e l'uso degli apparecchi anche alle persone con impedita capacità motoria, deve essere previsto, in rapporto agli spazi di manovra di cui al punto 8.0.2, l'accostamento laterale alla tazza w.c., bidè, vasca, doccia, lavatrice e l'accostamento frontale al lavabo.
- A tal fine devono essere rispettati i seguenti minimi dimensionali:
- lo spazio necessario all'accostamento e al trasferimento laterale dalla sedia a ruote alla tazza w.c. e al bidet, ove previsto, deve essere minimo 100 cm misurati dall'asse dell'apparecchio sanitario;
- lo spazio necessario all'accostamento laterale della sedia a ruote alla vasca deve essere minimo di 140 cm lungo la vasca con profondità minima di 80 cm;
- lo spazio necessario all'accostamento frontale della sedia a ruote al lavabo deve essere minimo di 80 cm misurati dal bordo anteriore del lavabo.
- Relativamente alle caratteristiche degli apparecchi sanitari inoltre:
- i lavabi devono avere il piano superiore posto a cm 80 dal calpestio ed essere sempre senza colonna con sifone preferibilmente del tipo accostato o incassato a parete;
- i w.c. e i bidet preferibilmente sono del tipo sospeso, in particolare l'asse della tazza w.c. o del bidet deve essere posto ad una distanza minima di cm 40 dalla parete laterale, il bordo anteriore a cm 75-80 dalla parete posteriore e il piano superiore a 45-50 cm dal calpestio.
- Qualora l'asse della tazza - w.c. o bidet sia distante più di 40 cm dalla parete, si deve prevedere, a cm 40 dall'asse dell'apparecchio sanitario un maniglione o corrimano per consentire il trasferimento;
- la doccia deve essere a pavimento, dotata di sedile ribaltabile e doccia a telefono;
- Negli alloggi accessibili di edilizia residenziale sovvenzionata, deve inoltre essere prevista l'attrezzabilità con maniglioni e corrimano orizzontali e/o verticali in vicinanza degli apparecchi; il tipo e le caratteristiche dei maniglioni o corrimano devono essere conformi alle specifiche esigenze riscontrabili successivamente all'atto dell'assegnazione dell'alloggio e posti in opera in tale occasione.
- Nei servizi igienici dei locali aperti al pubblico è necessario prevedere e installare il corrimano in prossimità della tazza w.c., posto ad altezza di cm 80 dal calpestio, e di diametro cm 3 - 4; se fissato a parete deve essere posto a cm 5 dalla stessa.
- Nei casi di adeguamento è consentita la eliminazione del bidet e la sostituzione della vasca con una doccia a pavimento al fine di ottenere anche senza modifiche sostanziali del locale, uno spazio laterale di accostamento alla tazza w.c. e di definire sufficienti spazi di manovra.
- Negli alloggi di edilizia residenziale nei quali è previsto il requisito della visitabilità, il servizio igienico si intende accessibile se è consentito almeno il raggiungimento di una tazza w.c. e di un lavabo, da parte di persona su sedia a ruote.
- Per raggiungimento dell'apparecchio sanitario si intende la possibilità di arrivare sino alla diretta prossimità di esso, anche senza l'accostamento laterale per la tazza w.c. e frontale per il lavabo.

Cucine
- Per garantire la manovra e l'uso agevole del lavello e dell'apparecchio di cottura, questi devono essere previsti con sottostante spazio libero per un'altezza minima di cm 70 dal calpestio.
In spazi limitati sono da preferirsi porte scorrevoli o a libro.

Balconi e terrazze
- Il parapetto deve avere una altezza minima di 100 cm ed essere inattraversabile da una sfera di 10 cm di diametro.
Per permettere il cambiamento di direzione, balconi e terrazze dovranno avere almeno una spazio entro il quale sia inscrivibile una circonferenza di diametro 140 cm.

Percorsi orizzontali e corridoi
- I corridoi o i percorsi devono avere una larghezza minima di 100 cm, ed avere allargamenti atti a consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote. Questi allargamenti devono di preferenza essere posti nelle parti terminali dei corridoi e previsti comunque ogni 10 m di sviluppo lineare degli stessi.

Scale
- Le rampe di scale che costituiscono parte comune o siano di uso pubblico devono avere una larghezza minima di 1,20 m, avere una pendenza limitata e costante per l'intero sviluppo della scala.
- I gradini devono essere caratterizzati da un corretto rapporto tra alzata e pedata (pedata minimo di 30 cm): la somma tra il doppio dell'alzata e la pedata deve essere compresa tra 62/64 cm.
Il profilo del gradino deve presentare preferibilmente un disegno continuo a spigoli arrotondati, con sottogrado inclinato rispetto al grado, e formante con esso un angolo di circa 75°-80°.
In caso di disegno discontinuo, l'aggetto del grado rispetto al sottogrado deve essere compreso fra un minimo di 2 cm e un massimo di 2,5 cm.
Un segnale al pavimento (fascia di materiale diverso o comunque percepibile anche da parte dei non vedenti), situato almeno a 30 cm dal primo e dall'ultimo scalino, deve indicare l'inizio e la fine della rampa.
Il parapetto che costituisce la difesa verso il vuoto deve avere un'altezza minima di 1,00 m ed essere inattraversabile da una sfera di diametro di cm 10.
In corrispondenza delle interruzioni del corrimano, questo deve essere prolungato di 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino. Il corrimano deve essere posto ad una altezza compresa tra 0,90/1 metro.
Nel caso in cui è opportuno prevedere un secondo corrimano, questo deve essere posto ad un'altezza di 0,75 m. Il corrimano su parapetto o parete piena deve essere distante da essi almeno 4 cm.
Le rampe di scale che non costituiscono parte comune o non sono di uso pubblico devono avere una larghezza minima di 0,80 m.
- In tal caso devono comunque essere rispettati il già citato rapporto tra alzata e pedata (in questo caso minimo 25 cm), e la altezza minima del parapetto.

Rampe
- Non viene considerato accessibile il superamento di un dislivello superiore a 3,20 m ottenuto esclusivamente mediante rampe inclinate poste in successione.
- La larghezza minima di una rampa deve essere:
- di 0,90 m. per consentire il transito di una persona su sedia a ruote;
- di 1,50 m per consentire l'incrocio di due persone.
- Ogni 10 m di lunghezza ed in presenza di interruzioni mediante porte, la rampa deve prevedere un ripiano orizzontale di dimensioni minime pari a 1,50 x 1,50 m, ovvero 1,40 x 1,70 m in senso trasversale e 1,70 m in senso longitudinale al verso di marcia, oltre l'ingombro di apertura di eventuali porte.
Qualora al lato della rampa sia presente un parapetto non piano, la rampa deve avere un cordolo di almeno 10 cm di altezza.
La pendenza delle rampe non deve superare l'8%.
Sono ammesse pendenze superiori, nei casi di adeguamento, rapportate allo sviluppo lineare effettivo della rampa.

Ascensore
- a) Negli edifici di nuova edificazione, non residenziali, l'ascensore deve avere le seguenti caratteristiche:
- - cabina di dimensioni minime di 1,40 m di profondità e 1,10 m di larghezza;
- porta con luce minima di 0,80 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,50 x 1,50 m.
- b) Negli edifici di nuova edificazione residenziali l'ascensore deve avere le seguenti caratteristiche:
- - cabina di dimensioni minime di 1,30 m di profondità e 0,95 m di larghezza;
- porta con luce netta minima di 0,80 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,50 x 1,50 m.
- c) L'ascensore in caso di adeguamento di edifici preesistenti, ove non sia possibile l'istallazione di cabine di dimensioni superiori, può avere le seguenti caratteristiche:
- - cabina di dimensioni minime di 1,20 m di profondità e 0,80 m di larghezza;
- porta con luce netta minima di 0,75 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,40 x 1,40 m.
- Le porte di cabina e di piano devono essere del tipo a scorrimento automatico. Nel caso di adeguamento la porta di piano può essere del tipo ad anta incernierata purché dotata di sistema per l'apertura automatica.
- In tutti i casi le porte devono rimanere aperte per almeno 8 secondi e il tempo di chiusura non deve essere inferiore a 4 sec.
L'arresto ai piani deve avvenire con autolivellamento con tolleranza massima + 2 cm.

Lo stazionamento della cabina ai piani di fermata deve avvenire con porte chiuse.
- La bottoniera di comando interna ed esterna deve avere i bottoni ad una altezza massima compresa tra i 1,10 e 1,40 m: per ascensori del tipo a), b) e c) la bottoniera interna deve essere posta su una parete laterale ad almeno 35 cm dalla porta della cabina.
- Nell'interno della cabina, oltre il campanello di allarme, deve essere posto un citofono ad altezza compresa tra i 1,10 m e 1,30 m e una luce d'emergenza con autonomia minima di 3 h.

I pulsanti di comando devono prevedere la numerazione in rilievo e le scritte con traduzione in Braille: in adiacenza alla bottoniera esterna deve essere posta una placca di riconoscimento di piano in caratteri Braille.
Si deve prevedere la segnalazione sonora dell'arrivo al piano e, ove possibile, l'istallazione di un sedile ribaltabile con ritorno automatico.

Servoscala e piattaforme elevatrici

Servoscala
Per servoscala si intende un'apparecchiatura costituita da un mezzo di carico opportunamente attrezzato per il trasporto di persone con ridotta o impedita capacità motoria, marciante lungo il lato di una scala o di un piano inclinato e che si sposta, azionato da un motore elettrico, nei due sensi di marcia vincolato a guida/e.
- I servoscala si distinguono nelle seguenti categorie:
- a) pedana servoscala: per il trasporto di persona in piedi;
b) sedile servoscala: per il trasporto di persona seduta;
c) pedana servoscala a sedile ribaltabile: per il trasporto di persona in piedi o seduta;
d) piattaforma servoscala a piattaforma ribaltabile: per il trasporto di persona su sedia a ruote;
e) piattaforma servoscala a piattaforma e sedile ribaltabile: per il trasporto di persona su sedia a ruote o persona seduta.
- I servoscala sono consentiti in via alternativa ad ascensori e preferibilmente, per superare differenze di quota non superiori a mt 4.
- Nei luoghi aperti al pubblico e di norma nelle parti comuni di un edificio, i servoscala devono consentire il superamento del dislivello anche a persona su sedia a ruote: in tale caso, allorquando la libera visuale tra persona su piattaforma e persona posta lungo il percorso dell'apparecchiatura sia inferiore a mt. 2, è necessario che l'intero spazio interessato dalla piattaforma in movimento sia protetto e delimitato da idoneo parapetto e quindi l'apparecchiatura marci in sede propria con cancelletti automatici alle estremità della corsa.
- In alternativa alla marcia in sede propria è consentita marcia con accompagnatore lungo tutto il percorso con comandi equivalenti ad uso dello stesso, ovvero che opportune segnalazioni acustiche e visive segnalino l'apparecchiatura in movimento.
- In ogni caso i servoscala devono avere le seguenti caratteristiche:
- Dimensioni:
per categoria a) pedana non inferiore a cm. 35 x 35
per categorie b) e c) sedile non inferiore a cm. 35 x 40, posto a cm. 40 - 50 da sottostante predellino per appoggio piedi di dimensioni non inferiori a cm. 30 x 20
per categorie d) ed e) piattaforma (escluse costole mobili) non inferiori a cm. 70 x 75 in luoghi aperti al pubblico.
- Portata:
per le categorie a) b) e c) non inferiore a Kg 100 e non superiore a Kg. 200
per le categorie d) e) non inferiore a Kg 150 in luoghi aperti al pubblico e 130 negli altri casi.
- Velocità:
massima velocità riferita a percorso rettilineo 10 cm/sec
- Comandi:
sia sul servoscala che al piano devono essere previsti comandi per salita-discesa e chiamata-rimando posti ad un'altezza compresa tra cm. 70 e cm. 110.
E' consigliabile prevedere anche un collegamento per comandi volanti ad uso di un accompagnatore lungo il percorso.

Piattaforme elevatrici
Le piattaforme elevatrici per superare dislivelli, di norma, non superiori a ml. 4, con velocità non superiore a 0,1 m/s, devono rispettare, per quanto compatibili, le prescrizioni tecniche specificate per i servoscala.
Le piattaforme ed il relativo vano-corsa devono avere opportuna protezione ed i due accessi muniti di cancelletto.
La protezione del vano corsa ed il cancelletto del livello inferiore devono avere altezza tale da non consentire il raggiungimento dello spazio sottostante la piattaforma, in nessuna posizione della stessa.
La portata utile minima deve essere di Kg 130.
Il vano corsa deve avere dimensioni minime pari a m.0,80 x 1,20.
Se le piattaforme sono installate all'esterno gli impianti devono risultare protetti dagli agenti atmosferici.

Autorimesse
Le autorimesse singole e collettive, ad eccezione di quelle degli edifici residenziali per i quali non è obbligatorio l'uso dell'ascensore e fatte salve le prescrizioni antincendio, devono essere servite da ascensori o altri mezzi di sollevamento, che arrivino alla stessa quota di stazionamento delle auto, ovvero essere raccordate alla quota di arrivo del mezzo di sollevamento, mediante rampe di modesto sviluppo lineare ed aventi pendenza massima pari all'8%.
Negli edifici aperti al pubblico devono essere previsti, nella misura minima di 1 ogni 50 o frazione di 50, posti auto di larghezza non inferiore a m 3.20, da riservarsi gratuitamente agli eventuali veicoli al servizio di persone disabili.
Nella quota parte di alloggi di edilizia residenziale pubblica immediatamente accessibili di cui al precedente art. 3 devono essere previsti posti auto con le caratteristiche di cui sopra in numero pari agli alloggi accessibili.

Detti posti auto opportunamente segnalati sono ubicati in prossimità del mezzo di sollevamento ed in posizione tale da cui sia possibile in caso di emergenza raggiungere in breve tempo un "luogo sicuro statico", o una via di esodo accessibile.
Le rampe carrabili e/o pedonali devono essere dotate di corrimano.

## 01.06.R02 Adattabilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
È la possibilità di modificare nel tempo lo spazio costruito, intervenendo senza costi eccessivi, per rendere completamente e agevolmente fruibile lo stabile o una parte di esso anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

**Prestazioni:**
Un edificio si considera adattabile quando, con l'esecuzione di lavori differiti, che non modificano né la struttura portante né la rete degli impianti comuni, può essere reso accessibile.

**Livello minimo della prestazione:**
L'adattabilità degli spazi, dovrà rispettare i limiti descritti dalla normativa vigente di settore.

## 01.06.R03 Visitabilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
Possibilità, anche da parte, di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unità immobiliare. Per spazi di relazione s'intende gli spazi di soggiorno o pranzo dell'alloggio privato e quelli corrispondenti del luogo di lavoro, servizio e incontro. In altre parole, la persona può accedere in maniera limitata alla struttura, ma comunque le consente ogni tipo di relazione fondamentale.

**Prestazioni:**
Gli ambienti e gli elementi costituenti dovranno rispettare precise disposizioni normative affinché spazi e attrezzature possano essere utilizzati con accessibilità limitata alle parti essenziali dell'edificio, tale requisito comporta in generale interventi più misurati, che si traducono, secondo la normativa, nel garantire l'accesso ad almeno un servizio igienico ed agli spazi di incontro e relazione. A questi ultimi vanno aggiunti, naturalmente, gli ambienti più significativi di un edificio o di un sito, fondamentali tanto per la comprensione della sua identità architettonica che per la fruizione di tutti i suoi valori, intesi come "spazi preziosi" irrinunciabili per l'intera collettività.

**Livello minimo della prestazione:**
La visibilità degli spazi, dovrà rispettare i limiti descritti dalla normativa vigente di settore.

## 01.06.R04 Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti

*Classe di Requisiti: Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.

**Prestazioni:**
In fase progettuale l'adozione di materiali, elementi e componenti in esposizione all'aria interna ed al sistema di ventilazione, dovrà produrre una bassa emissione e/o l'eliminazione di ogni contaminante tossico-nocivo per l'utenza (VOC, CFC, HCFC, ecc..).
Il termine composti organici volatili (COV, o anche VOC dall'inglese Volatile Organic Compounds) sta ad indicare tutta una serie di composti chimici contenenti solo carbonio ed idrogeno (composti alifatici e composti aromatici) o composti contenenti ossigeno, cloro o altri elementi tra il carbonio e l'idrogeno, come gli aldeidi, eteri, alcool, esteri, clorofluorocarburi (CFC) ed idroclorofluorocarburi (HCFC). In questa categoria rientrano il
metano, la formaldeide, gli ftalati e tanti altri composti che si trovano sottoforma di vapore o in forma liquida, ma in grado di evaporare facilmente a temperatura e pressione ambiente. Prodotti da stampanti e fotocopiatrici, materiali da costruzione e arredi (es. mobili, moquettes, rivestimenti) che possono determinare emissione continue e durature nel tempo.

**Livello minimo della prestazione:**
L'aria è considerabile di buona qualità se nell'ambiente non sono presenti inquinanti specifici in concentrazioni dannose per la salute dell'occupante e se è percepita come soddisfacente da almeno l'80% degli occupanti.

## 01.06.R05 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

**Prestazioni:**
Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.

**Livello minimo della prestazione:**
Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

## 01.06.R06 Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale

*Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.

**Prestazioni:**
La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratmosferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto.
Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalla risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.

**Livello minimo della prestazione:**
I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

### 01.06.R07 Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita

**Prestazioni:**
Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali

**Livello minimo della prestazione:**
Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.06.01 Audioguide
- 01.06.02 Mappe fisse
- 01.06.03 Mappe portatili
- 01.06.04 Mappe tattili-visive
- 01.06.05 Plastici e modelli in scala

**Elemento Manutenibile: 01.06.01**

# Audioguide

**Unità Tecnologica: 01.06**

**Segnaletica informativa**

Le audioguida  sono degli strumenti che permettono la riproduzione e l'ascolto di descrizioni, racconti, con audio registrato, in genere attraverso un dispositivo elettronico portatile, con informazioni vocali su luoghi di cultura, monumenti, musei, ecc.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.06.01.A01 Batterie scariche

Le batterie di alimentazione risultano scariche e prive di autonomia per il corretto funzionamento dei dispositivi.

### 01.06.01.A02 Auricolari difettosi

Auricolari difettosi e privi di segnale audio di ricezione.

### 01.06.01.A03 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.06.01.C01 Verifica

*Cadenza: ogni settimana*
*Tipologia: Verifica*
Verifica del corretto funzionamento dei dispositivi e delle ricariche relative alle batterie in dotazione.

- Anomalie riscontrabili: *1) Batterie scariche.*

### 01.06.01.C02 Controllo del grado di riciclabilità

*Cadenza: quando occorre*
*Tipologia: Controllo*
Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.06.01.I01 <nuovo> ... Ricarica

*Cadenza: ogni giorno*
Ricarica delle batterie a supporto dei dispositivi.

- Ditte specializzate: *Generico.*

**Elemento Manutenibile: 01.06.02**

# Mappe fisse

**Unità Tecnologica: 01.06**

**Segnaletica informativa**

La mappa fissa è una rappresentazione simbolica semplificata dello spazio che evidenzia relazioni esistenti tra le sue componenti. Generalmente essa è costituita da una rappresentazione bidimensionale, geometricamente dettagliata, di uno spazio tridimensionale.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.06.02.A01 Alterazione Cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

### 01.06.02.A02 Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### 01.06.02.A03 Usura
Le mappe fisse perdono consistenza per la perdita di materiale dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

### 01.06.02.A04 Non leggibilità
Usura delle parti grafiche e dei simboli di rappresentazione con conseguente non leggibilità delle informazioni riportate.

### 01.06.02.A05 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.06.02.C01 Controllo Generale
*Cadenza: ogni 6 mesi*
*Tipologia: Controllo a vista*
Controllare l'idoneità dei parametri di percezione in funzione della distanza e delle altezze di riferimento. Verificare l'assenza di anomalie.

- Requisiti da verificare: *1) Visitabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Non leggibilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### 01.06.02.C02 Controllo del grado di riciclabilità
*Cadenza: quando occorre*
*Tipologia: Controllo*
Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.06.02.I01 <nuovo> ...Ripristino
*Cadenza: quando occorre*
Controllare l'idoneità dei parametri di percezione in funzione della distanza e delle altezze di riferimento. Verificare l'assenza di anomalie.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

**Elemento Manutenibile: 01.06.03**

# Mappe portatili

**Unità Tecnologica: 01.06**

**Segnaletica informativa**

Le mappe portatili possono essere di supporto ai visitatori, esse sono rappresentazioni simboliche semplificate dello spazio che evidenziano relazioni esistenti tra le varie componenti. Generalmente esse sono costituite da una rappresentazione bidimensionale, geometricamente dettagliata, di spazi tridimensionali.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.06.03.A01 Usura
Le mappe portatili perdono consistenza per la perdita di materiale dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

### 01.06.03.A02 Non leggibilità
Usura delle parti grafiche e dei simboli di rappresentazione con conseguente non leggibilità delle informazioni riportate.

### 01.06.03.A03 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.06.03.C01 Controllo Generale

*Cadenza: ogni settimana*
*Tipologia: Controllo a vista*
Controllare l'idoneità dei parametri di percezione in funzione della distanza e delle altezze di riferimento. Verificare l'assenza di anomalie.

- Requisiti da verificare: *1) Visitabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Non leggibilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### 01.06.03.C02 Controllo del grado di riciclabilità

*Cadenza: quando occorre*
*Tipologia: Controllo*
Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.06.03.I01 <nuovo> ...Ripristino

*Cadenza: quando occorre*
Ripristino dei parametri di lettura definiti, alterati da un grado di usura importante.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

**Elemento Manutenibile: 01.06.04**

# Mappe tattili-visive

**Unità Tecnologica: 01.06**
**Segnaletica informativa**

Le mappe tattili visive, sono caratterizzate dalla trasmissione all'utente della percezione dell'insieme e degli spazi del bene culturale oggetto di visita, attraverso l'organizzazione della sequenza delle informazioni parziali.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.06.04.A01 Alterazione Cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

### 01.06.04.A02 Usura

Le mappe tattili-visive perdono consistenza per la perdita di materiale dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

### 01.06.04.A03 Non leggibilità

Usura delle parti grafiche e dei simboli di rappresentazione con conseguente non leggibilità delle informazioni riportate.

### 01.06.04.A04 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.06.04.C01 Controllo Generale

*Cadenza: ogni 6 mesi*
*Tipologia: Controllo a vista*
Controllare l'idoneità dei parametri di percezione in funzione della distanza e delle altezze di riferimento. Verificare l'assenza di anomalie.

- Requisiti da verificare: *1) Visitabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Non leggibilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### 01.06.04.C02 Controllo del grado di riciclabilità

*Cadenza: quando occorre*
*Tipologia: Controllo*
Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 01.06.04.I01 <nuovo> ...Ripristino
*Cadenza: quando occorre*
Ripristino dei dati dimensionali (altezze e distanze) in funzione dei parametri di percezione.

- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

**Elemento Manutenibile: 01.06.05**

# Plastici e modelli in scala

**Unità Tecnologica: 01.06**
**Segnaletica informativa**

In alcuni siti culturali, quali parchi, giardini storici, piazze, aree archeologici, chiese, ecc.,può essere utile per i non vedenti, ed anche per gli altri visitatori, l'utilizzo di rappresentazioni tridimensionali dei luoghi, attraverso dei plastici o modelli in scala, in quanto con tale modalità di lettura si va a rinforzare nei soggetti non vedenti la concretezza dell'esperienza esplorativa, oltre che agevolare la rappresentazione mentale degli spazi e la creazione di un patrimonio immaginativo aderente alla realtà.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 01.06.05.A01 Usura
I Plastici e modelli in scala perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

#### 01.06.05.A02 Mancanza
Mancanza di parti ed elementi che definiscono le rappresentazioni tridimensionali dei luoghi.

#### 01.06.05.A03 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 01.06.05.C01 Controllo Generale
*Cadenza: ogni 6 mesi*
*Tipologia: Controllo a vista*
Controllare la corrispondenza dei plastici con gli aspetti tridimensionali dei luoghi.

- Anomalie riscontrabili: *1) Mancanza.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

#### 01.06.05.C02 Controllo del grado di riciclabilità
*Cadenza: quando occorre*
*Tipologia: Controllo*
Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 01.06.05.I01 <nuovo> ...Ripristino
*Cadenza: quando occorre*
Ripristino della corrispondenza dei plastici con gli aspetti tridimensionali dei luoghi.

• Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

# Sistemi di Mobilità

Si tratta di dispositivi per la mobilità su ruote, a servizio di aree esterne, come centri storici, parchi, siti di interesse paesaggistico, ecc., dove in presenza di distanze notevoli per il raggiungimento dei luoghi, possono essere utilizzati da soggetti diversi ed in particolare da persone disabili, con limitata capacità motoria o sensoriale, in situazioni defaticanti.

## REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

### 01.07.R01 Accessibilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
Possibilità per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.

**Prestazioni:**
Gli ambienti e gli elementi costituenti dovranno rispettare precise disposizioni normative affinché spazi e attrezzature possano essere utilizzati in piena autonomia e sicurezza da persone con disabilità.

**Livello minimo della prestazione:**
In particolare vanno rispettate le specifiche tecniche dettate dalla normativa vigente, a secondo degli ambienti, spazi ed elementi considerati. In particolare:
Modalità' di misura:
- Altezza parapetto.

Distanza misurata in verticale dal lembo superiore dell'elemento che limita l'affaccio (copertina, traversa inferiore infisso, eventuale corrimano o ringhierino) al piano di calpestio.
- Altezza corrimano

Distanza misurata in verticale dal lembo superiore dei corrimano al piano di calpestio.
- Altezza parapetto o corrimano scale

Distanza dal lembo superiore del parapetto o corrimano al piano di calpestio di un qualunque gradino, misurata in verticale in corrispondenza della parte anteriore del gradino stesso.
- Lunghezza di una rampa

Distanza misurata in orizzontale tra due zone in piano dislivellate e raccordate dalla rampa.
- Luce netta porta o porta-finestra

Larghezza di passaggio al netto dell'ingombro dell'anta mobile in posizione di massima apertura se scorrevole, in posizione di apertura a 90° se incernierata (larghezza utile di passaggio).
- Altezza maniglia

Distanza misurata in verticale dall'asse di rotazione della manopola, ovvero del lembo superiore del pomello, al piano di calpestio.
- Altezze apparecchi di comando, interruttori, prese, pulsanti

Distanza misurata in verticale dall'asse del dispositivo di comando al piano di calpestio.
- Altezza citofono

Distanza misurata in verticale dall'asse dell'elemento grigliato microfonico, ovvero dal lembo superiore della cornetta mobile, al piano di calpestio.
- Altezza telefono a parete e cassetta per lettere

Distanza misurata in verticale sino al piano di calpestio dell'elemento da raggiungere, per consentirne l'utilizzo, posto più in alto.

Spazi di manovra con sedia a ruote:

Porte
- La luce netta della porta di accesso di ogni edificio e di ogni unità immobiliare deve essere di almeno 80 cm.

La luce netta delle altre porte deve essere di almeno 75 cm.
L'altezza delle maniglie deve essere compresa tra 85 e 95 cm (consigliata 90 cm).
Devono inoltre, essere preferite soluzioni per le quali le singole ante delle porte non abbiano larghezza superiore ai 120 cm, e gli eventuali vetri siano collocati ad una altezza di almeno 40 cm. dal piano del pavimento.
L'anta mobile deve poter essere usata esercitando una pressione non superiore a 8 Kg.

Pavimenti
- Qualora i pavimenti presentino un dislivello, questo non deve superare i 2,5 cm.

Infissi esterni
- L'altezza delle maniglie o dispositivo di comando deve essere compresa tra cm 100 e 130; consigliata 115 cm.

Per consentire alla persona seduta la visuale anche all'esterno, devono essere preferite soluzioni per le quali la parte opaca del parapetto, se presente, non superi i 60 cm. di altezza dal calpestio, con l'avvertenza, però, per ragioni di sicurezza, che l'intero parapetto sia complessivamente alto almeno 10 cm. e inattraversabile da una sfera di 10 cm. di diametro.
Nelle finestre lo spigolo vivo della traversa inferiore dell'anta apribile deve essere opportunamente sagomato o protetto per non

causare infortuni.
Le ante mobili degli infissi esterni devono poter essere usate esercitando una pressione non superiore a Kg 8.

Arredi fissi
- Negli edifici residenziali le cassette per la posta non devono essere collocate ad una altezza superiore ai 140 cm.

Nei luoghi aperti al pubblico, nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante tavoli o scrivanie, deve essere previsto un adeguato spazio libero, eventualmente in ambiente separato, per poter svolgersi una ordinata attesa, nel quale inoltre possano disporsi un congruo numero di posti a sedere (preferibilmente sedie separate).
La distanza libera anteriormente ad ogni tavolo deve essere di almeno 1,50 m e lateralmente di almeno 1,20 m al fine di consentire un agevole passaggio fra i tavoli e le scrivanie.
Nei luoghi aperti al pubblico nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante sportelli su bancone continuo o su parete, deve essere consentita un'attesa sopportabile dalla generalità del pubblico, al fine di evitare l'insorgere di situazioni patologiche di nervosismo e di stanchezza.
In tali luoghi deve pertanto essere previsto un adeguato spazio libero, eventualmente in ambiente separato, dove possa svolgersi una ordinata attesa, nel quale inoltre possono disporsi un congruo numero di posti a sedere (preferibilmente sedie separate). Quando, in funzione di particolari affluenze di pubblico, è necessario prevedere transenne guida-persone, queste devono essere di lunghezza pari a quella della coda di persone che viene considerata la media delle grandi affluenze, e di larghezza utile minima di 0.70 m.
La transenna che separa il percorso di avvicinamento allo sportello da quello di uscita deve essere interrotta ad una distanza di 1,20 m dal limite di ingombro del bancone continuo o del piano di lavoro dello sportello a parete.
In ogni caso le transenne guida-persone non devono avere una lunghezza superiore a 4.00 m.
Le transenne guida-persone devono essere rigidamente fissate al pavimento ed avere una altezza al livello del corrimano di 0,90 m.
Almeno uno sportello deve avere il piano di utilizzo per il pubblico posto ad altezza pari a 0,90 m dal calpestio della zona riservata al pubblico.
Nei luoghi aperti al pubblico nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante bancone continuo, almeno una parte di questo deve avere un piano di utilizzo al pubblico posto ad un'altezza pari a 0,90 m da calpestio.
Apparecchiature automatiche di qualsiasi genere ad uso del pubblico, poste all'interno o all'esterno di unità immobiliari aperte al pubblico, devono, per posizione, altezza e comandi, poter essere utilizzate da persona su sedia a ruote.

Terminali degli impianti
- Gli apparecchi elettrici, i quadri generali, le valvole e i rubinetti di arresto delle varie utenze, i regolatori di impianti di riscaldamento e di condizionamento, i campanelli di allarme, il citofono, devono essere posti ad una altezza compresa tra i 40 e i 140 cm.

Servizi igienici
- Per garantire la manovra e l'uso degli apparecchi anche alle persone con impedita capacità motoria, deve essere previsto, in rapporto agli spazi di manovra di cui al punto 8.0.2, l'accostamento laterale alla tazza w.c., bidè, vasca, doccia, lavatrice e l'accostamento frontale al lavabo.
- A tal fine devono essere rispettati i seguenti minimi dimensionali:
- lo spazio necessario all'accostamento e al trasferimento laterale dalla sedia a ruote alla tazza w.c. e al bidet, ove previsto, deve essere minimo 100 cm misurati dall'asse dell'apparecchio sanitario;
- lo spazio necessario all'accostamento laterale della sedia a ruote alla vasca deve essere minimo di 140 cm lungo la vasca con profondità minima di 80 cm;
- lo spazio necessario all'accostamento frontale della sedia a ruote al lavabo deve essere minimo di 80 cm misurati dal bordo anteriore del lavabo.
- Relativamente alle caratteristiche degli apparecchi sanitari inoltre:
- i lavabi devono avere il piano superiore posto a cm 80 dal calpestio ed essere sempre senza colonna con sifone preferibilmente del tipo accostato o incassato a parete;
- i w.c. e i bidet preferibilmente sono del tipo sospeso, in particolare l'asse della tazza w.c. o del bidet deve essere posto ad una distanza minima di cm 40 dalla parete laterale, il bordo anteriore a cm 75-80 dalla parete posteriore e il piano superiore a 45-50 cm dal calpestio.
- Qualora l'asse della tazza - w.c. o bidet sia distante più di 40 cm dalla parete, si deve prevedere, a cm 40 dall'asse dell'apparecchio sanitario un maniglione o corrimano per consentire il trasferimento;
- la doccia deve essere a pavimento, dotata di sedile ribaltabile e doccia a telefono;
- Negli alloggi accessibili di edilizia residenziale sovvenzionata, deve inoltre essere prevista l'attrezzabilità con maniglioni e corrimano orizzontali e/o verticali in vicinanza degli apparecchi; il tipo e le caratteristiche dei maniglioni o corrimano devono essere conformi alle specifiche esigenze riscontrabili successivamente all'atto dell'assegnazione dell'alloggio e posti in opera in tale occasione.
- Nei servizi igienici dei locali aperti al pubblico è necessario prevedere e installare il corrimano in prossimità della tazza w.c., posto ad altezza di cm 80 dal calpestio, e di diametro cm 3 - 4; se fissato a parete deve essere posto a cm 5 dalla stessa.
- Nei casi di adeguamento è consentita la eliminazione del bidet e la sostituzione della vasca con una doccia a pavimento al fine di ottenere anche senza modifiche sostanziali del locale, uno spazio laterale di accostamento alla tazza w.c. e di definire sufficienti spazi di manovra.
- Negli alloggi di edilizia residenziale nei quali è previsto il requisito della visitabilità, il servizio igienico si intende accessibile se è consentito almeno il raggiungimento di una tazza w.c. e di un lavabo, da parte di persona su sedia a ruote.
- Per raggiungimento dell'apparecchio sanitario si intende la possibilità di arrivare sino alla diretta prossimità di esso, anche senza l'accostamento laterale per la tazza w.c. e frontale per il lavabo.

Cucine

- Per garantire la manovra e l'uso agevole del lavello e dell'apparecchio di cottura, questi devono essere previsti con sottostante spazio libero per un'altezza minima di cm 70 dal calpestio.
In spazi limitati sono da preferirsi porte scorrevoli o a libro.

Balconi e terrazze
- Il parapetto deve avere una altezza minima di 100 cm ed essere inattraversabile da una sfera di 10 cm di diametro.
Per permettere il cambiamento di direzione, balconi e terrazze dovranno avere almeno una spazio entro il quale sia inscrivibile una circonferenza di diametro 140 cm.

Percorsi orizzontali e corridoi
- I corridoi o i percorsi devono avere una larghezza minima di 100 cm, ed avere allargamenti atti a consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote. Questi allargamenti devono di preferenza essere posti nelle parti terminali dei corridoi e previsti comunque ogni 10 m di sviluppo lineare degli stessi.

Scale
- Le rampe di scale che costituiscono parte comune o siano di uso pubblico devono avere una larghezza minima di 1,20 m, avere una pendenza limitata e costante per l'intero sviluppo della scala.
- I gradini devono essere caratterizzati da un corretto rapporto tra alzata e pedata (pedata minimo di 30 cm): la somma tra il doppio dell'alzata e la pedata deve essere compresa tra 62/64 cm.
Il profilo del gradino deve presentare preferibilmente un disegno continuo a spigoli arrotondati, con sottogrado inclinato rispetto al grado, e formante con esso un angolo di circa 75°-80°.
In caso di disegno discontinuo, l'aggetto del grado rispetto al sottogrado deve essere compreso fra un minimo di 2 cm e un massimo di 2,5 cm.
Un segnale al pavimento (fascia di materiale diverso o comunque percepibile anche da parte dei non vedenti), situato almeno a 30 cm dal primo e dall'ultimo scalino, deve indicare l'inizio e la fine della rampa.
Il parapetto che costituisce la difesa verso il vuoto deve avere un'altezza minima di 1,00 m ed essere inattraversabile da una sfera di diametro di cm 10.
In corrispondenza delle interruzioni del corrimano, questo deve essere prolungato di 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino. Il corrimano deve essere posto ad una altezza compresa tra 0,90/1 metro.
Nel caso in cui è opportuno prevedere un secondo corrimano, questo deve essere posto ad un'altezza di 0,75 m. Il corrimano su parapetto o parete piena deve essere distante da essi almeno 4 cm.
Le rampe di scale che non costituiscono parte comune o non sono di uso pubblico devono avere una larghezza minima di 0,80 m.
- In tal caso devono comunque essere rispettati il già citato rapporto tra alzata e pedata (in questo caso minimo 25 cm), e la altezza minima del parapetto.

Rampe
- Non viene considerato accessibile il superamento di un dislivello superiore a 3,20 m ottenuto esclusivamente mediante rampe inclinate poste in successione.
- La larghezza minima di una rampa deve essere:
- di 0,90 m. per consentire il transito di una persona su sedia a ruote;
- di 1,50 m per consentire l'incrocio di due persone.
- Ogni 10 m di lunghezza ed in presenza di interruzioni mediante porte, la rampa deve prevedere un ripiano orizzontale di dimensioni minime pari a 1,50 x 1,50 m, ovvero 1,40 x 1,70 m in senso trasversale e 1,70 m in senso longitudinale al verso di marcia, oltre l'ingombro di apertura di eventuali porte.
Qualora al lato della rampa sia presente un parapetto non piano, la rampa deve avere un cordolo di almeno 10 cm di altezza.
La pendenza delle rampe non deve superare l'8%.
Sono ammesse pendenze superiori, nei casi di adeguamento, rapportate allo sviluppo lineare effettivo della rampa.

Ascensore
- a) Negli edifici di nuova edificazione, non residenziali, l'ascensore deve avere le seguenti caratteristiche:
- - cabina di dimensioni minime di 1,40 m di profondità e 1,10 m di larghezza;
- porta con luce minima di 0,80 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,50 x 1,50 m.
- b) Negli edifici di nuova edificazione residenziali l'ascensore deve avere le seguenti caratteristiche:
- - cabina di dimensioni minime di 1,30 m di profondità e 0,95 m di larghezza;
- porta con luce netta minima di 0,80 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,50 x 1,50 m.
- c) L'ascensore in caso di adeguamento di edifici preesistenti, ove non sia possibile l'istallazione di cabine di dimensioni superiori, può avere le seguenti caratteristiche:
- - cabina di dimensioni minime di 1,20 m di profondità e 0,80 m di larghezza;
- porta con luce netta minima di 0,75 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,40 x 1,40 m.
- Le porte di cabina e di piano devono essere del tipo a scorrimento automatico. Nel caso di adeguamento la porta di piano può essere del tipo ad anta incernierata purché dotata di sistema per l'apertura automatica.
- In tutti i casi le porte devono rimanere aperte per almeno 8 secondi e il tempo di chiusura non deve essere inferiore a 4 sec.
L'arresto ai piani deve avvenire con autolivellamento con tolleranza massima + 2 cm.
Lo stazionamento della cabina ai piani di fermata deve avvenire con porte chiuse.

- La bottoniera di comando interna ed esterna deve avere i bottoni ad una altezza massima compresa tra i 1,10 e 1,40 m: per ascensori del tipo a), b) e c) la bottoniera interna deve essere posta su una parete laterale ad almeno 35 cm dalla porta della cabina.
- Nell'interno della cabina, oltre il campanello di allarme, deve essere posto un citofono ad altezza compresa tra i 1,10 m e 1,30 m e una luce d'emergenza con autonomia minima di 3 h.

I pulsanti di comando devono prevedere la numerazione in rilievo e le scritte con traduzione in Braille: in adiacenza alla bottoniera esterna deve essere posta una placca di riconoscimento di piano in caratteri Braille.
Si deve prevedere la segnalazione sonora dell'arrivo al piano e, ove possibile, l'istallazione di un sedile ribaltabile con ritorno automatico.

Servoscala e piattaforme elevatrici

Servoscala
Per servoscala si intende un'apparecchiatura costituita da un mezzo di carico opportunamente attrezzato per il trasporto di persone con ridotta o impedita capacità motoria, marciante lungo il lato di una scala o di un piano inclinato e che si sposta, azionato da un motore elettrico, nei due sensi di marcia vincolato a guida/e.
- I servoscala si distinguono nelle seguenti categorie:
- a) pedana servoscala: per il trasporto di persona in piedi;
b) sedile servoscala: per il trasporto di persona seduta;
c) pedana servoscala a sedile ribaltabile: per il trasporto di persona in piedi o seduta;
d) piattaforma servoscala a piattaforma ribaltabile: per il trasporto di persona su sedia a ruote;
e) piattaforma servoscala a piattaforma e sedile ribaltabile: per il trasporto di persona su sedia a ruote o persona seduta.
- I servoscala sono consentiti in via alternativa ad ascensori e preferibilmente, per superare differenze di quota non superiori a mt 4.
- Nei luoghi aperti al pubblico e di norma nelle parti comuni di un edificio, i servoscala devono consentire il superamento del dislivello anche a persona su sedia a ruote: in tale caso, allorquando la libera visuale tra persona su piattaforma e persona posta lungo il percorso dell'apparecchiatura sia inferiore a mt. 2, è necessario che l'intero spazio interessato dalla piattaforma in movimento sia protetto e delimitato da idoneo parapetto e quindi l'apparecchiatura marci in sede propria con cancelletti automatici alle estremità della corsa.
- In alternativa alla marcia in sede propria è consentita marcia con accompagnatore lungo tutto il percorso con comandi equivalenti ad uso dello stesso, ovvero che opportune segnalazioni acustiche e visive segnalino l'apparecchiatura in movimento.
- In ogni caso i servoscala devono avere le seguenti caratteristiche:
- Dimensioni:
per categoria a) pedana non inferiore a cm. 35 x 35
per categorie b) e c) sedile non inferiore a cm. 35 x 40, posto a cm. 40 - 50 da sottostante predellino per appoggio piedi di dimensioni non inferiori a cm. 30 x 20
per categorie d) ed e) piattaforma (escluse costole mobili) non inferiori a cm. 70 x 75 in luoghi aperti al pubblico.
- Portata:
per le categorie a) b) e c) non inferiore a Kg 100 e non superiore a Kg. 200
per le categorie d) e) non inferiore a Kg 150 in luoghi aperti al pubblico e 130 negli altri casi.
- Velocità:
massima velocità riferita a percorso rettilineo 10 cm/sec
- Comandi:
sia sul servoscala che al piano devono essere previsti comandi per salita-discesa e chiamata-rimando posti ad un'altezza compresa tra cm. 70 e cm. 110.
E' consigliabile prevedere anche un collegamento per comandi volanti ad uso di un accompagnatore lungo il percorso.

Piattaforme elevatrici
Le piattaforme elevatrici per superare dislivelli, di norma, non superiori a ml. 4, con velocità non superiore a 0,1 m/s, devono rispettare, per quanto compatibili, le prescrizioni tecniche specificate per i servoscala.
Le piattaforme ed il relativo vano-corsa devono avere opportuna protezione ed i due accessi muniti di cancelletto.
La protezione del vano corsa ed il cancelletto del livello inferiore devono avere altezza tale da non consentire il raggiungimento dello spazio sottostante la piattaforma, in nessuna posizione della stessa.
La portata utile minima deve essere di Kg 130.
Il vano corsa deve avere dimensioni minime pari a m.0,80 x 1,20.
Se le piattaforme sono installate all'esterno gli impianti devono risultare protetti dagli agenti atmosferici.

Autorimesse
Le autorimesse singole e collettive, ad eccezione di quelle degli edifici residenziali per i quali non è obbligatorio l'uso dell'ascensore e fatte salve le prescrizioni antincendio, devono essere servite da ascensori o altri mezzi di sollevamento, che arrivino alla stessa quota di stazionamento delle auto, ovvero essere raccordate alla quota di arrivo del mezzo di sollevamento, mediante rampe di modesto sviluppo lineare ed aventi pendenza massima pari all'8%.
Negli edifici aperti al pubblico devono essere previsti, nella misura minima di 1 ogni 50 o frazione di 50, posti auto di larghezza non inferiore a m 3.20, da riservarsi gratuitamente agli eventuali veicoli al servizio di persone disabili.
Nella quota parte di alloggi di edilizia residenziale pubblica immediatamente accessibili di cui al precedente art. 3 devono essere previsti posti auto con le caratteristiche di cui sopra in numero pari agli alloggi accessibili.
Detti posti auto opportunamente segnalati sono ubicati in prossimità del mezzo di sollevamento ed in posizione tale da cui sia

possibile in caso di emergenza raggiungere in breve tempo un "luogo sicuro statico", o una via di esodo accessibile.
Le rampe carrabili e/o pedonali devono essere dotate di corrimano.

## 01.07.R02 Adattabilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
È la possibilità di modificare nel tempo lo spazio costruito, intervenendo senza costi eccessivi, per rendere completamente e agevolmente fruibile lo stabile o una parte di esso anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

**Prestazioni:**
Un edificio si considera adattabile quando, con l'esecuzione di lavori differiti, che non modificano né la struttura portante né la rete degli impianti comuni, può essere reso accessibile.

**Livello minimo della prestazione:**
L'adattabilità degli spazi, dovrà rispettare i limiti descritti dalla normativa vigente di settore.

## 01.07.R03 Visitabilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
Possibilità, anche da parte, di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unità immobiliare. Per spazi di relazione s'intende gli spazi di soggiorno o pranzo dell'alloggio privato e quelli corrispondenti del luogo di lavoro, servizio e incontro. In altre parole, la persona può accedere in maniera limitata alla struttura, ma comunque le consente ogni tipo di relazione fondamentale.

**Prestazioni:**
Gli ambienti e gli elementi costituenti dovranno rispettare precise disposizioni normative affinché spazi e attrezzature possano essere utilizzati con accessibilità limitata alle parti essenziali dell'edificio, tale requisito comporta in generale interventi più misurati, che si traducono, secondo la normativa, nel garantire l'accesso ad almeno un servizio igienico ed agli spazi di incontro e relazione. A questi ultimi vanno aggiunti, naturalmente, gli ambienti più significativi di un edificio o di un sito, fondamentali tanto per la comprensione della sua identità architettonica che per la fruizione di tutti i suoi valori, intesi come "spazi preziosi" irrinunciabili per l'intera collettività.

**Livello minimo della prestazione:**
La visibilità degli spazi, dovrà rispettare i limiti descritti dalla normativa vigente di settore.

## 01.07.R04 Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti

*Classe di Requisiti: Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.

**Prestazioni:**
In fase progettuale l'adozione di materiali, elementi e componenti in esposizione all'aria interna ed al sistema di ventilazione, dovrà produrre una bassa emissione e/o l'eliminazione di ogni contaminante tossico-nocivo per l'utenza (VOC, CFC, HCFC, ecc..).
Il termine composti organici volatili (COV, o anche VOC dall'inglese Volatile Organic Compounds) sta ad indicare tutta una serie di composti chimici contenenti solo carbonio ed idrogeno (composti alifatici e composti aromatici) o composti contenenti ossigeno, cloro o altri elementi tra il carbonio e l'idrogeno, come gli aldeidi, eteri, alcool, esteri, clorofluorocarburi (CFC) ed idroclorofluorocarburi (HCFC). In questa categoria rientrano il
metano, la formaldeide, gli ftalati e tanti altri composti che si trovano sottoforma di vapore o in forma liquida, ma in grado di evaporare facilmente a temperatura e pressione ambiente. Prodotti da stampanti e fotocopiatrici, materiali da costruzione e arredi (es. mobili, moquettes, rivestimenti) che possono determinare emissione continue e durature nel tempo.

**Livello minimo della prestazione:**
L'aria è considerabile di buona qualità se nell'ambiente non sono presenti inquinanti specifici in concentrazioni dannose per la salute dell'occupante e se è percepita come soddisfacente da almeno l'80% degli occupanti.

## 01.07.R05 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

**Prestazioni:**
Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.

**Livello minimo della prestazione:**
Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

## 01.07.R06 Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale

*Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.

**Prestazioni:**
La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratmosferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto.
Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalla risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.

**Livello minimo della prestazione:**
I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

### 01.07.R07 Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita

**Prestazioni:**
Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali

**Livello minimo della prestazione:**
Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.07.01 Club-car
- 01.07.02 Elettroscooter
- 01.07.03 Minibus elettrici
- 01.07.04 Sedie elettriche a ruote

**Elemento Manutenibile: 01.07.01**

# Club-car

**Unità Tecnologica: 01.07**
**Sistemi di Mobilità**

I Club-car sono dispositivi basati su tecnologia a trazione elettrica per mezzo di batterie ricaricabili. Essi seppur utilizzati maggiormente nei campi da golf possono essere adattati per il raggiungimento dei luoghi di interesse culturale.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.07.01.A01 Ricarica insufficiente
Ricarica elettrica insufficiente delle batterie di supporto.

### 01.07.01.A02 Rilascio di emissioni inquinanti
Rilascio di emissioni inquinanti durante il ciclo di vita.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.07.01.C01 Controllo
*Cadenza: ogni settimana*
*Tipologia: TEST - Controlli con apparecchiature*
Controllare il corretto funzionamento dei dispositivi e delle ricariche relative alle batterie in dotazione.

- Anomalie riscontrabili: *1) Ricarica insufficiente.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

### 01.07.01.C02 Controllare l'assenza di emissioni
*Cadenza: ogni 2 anni*
*Tipologia: Misurazioni*
Controllare, nelle fasi manutentive, che gli elementi in uso durante il ciclo di vita utile assicurino emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Rilascio di emissioni inquinanti.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.07.01.I01 <nuovo> ...Ricarica
*Cadenza: ogni settimana*
Ricarica delle batterie a supporto dei dispositivi.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

**Elemento Manutenibile: 01.07.02**

# Elettroscooter

**Unità Tecnologica: 01.07**
**Sistemi di Mobilità**

Si tratta di dispositivi elettrici monoposto, con 3 o 4 ruote, a basse velocità, di dimensioni simili a quelle di una sedia a ruote, ma con struttura ed estetica diverse. Impiegato per diminuire l'affaticamento delle persone con problemi di deambulazione ed utili per il raggiungimento dei luoghi di interesse culturale.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.07.02.A01 Ricarica insufficiente
Ricarica elettrica insufficiente delle batterie di supporto.

### 01.07.02.A02 Rilascio di emissioni inquinanti

Rilascio di emissioni inquinanti durante il ciclo di vita.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.07.02.C01 Controllo

*Cadenza: ogni settimana*
*Tipologia: TEST - Controlli con apparecchiature*
Controllare il corretto funzionamento dei dispositivi e delle ricariche relative alle batterie in dotazione.

- Anomalie riscontrabili: *1) Ricarica insufficiente.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

### 01.07.02.C02 Controllare l'assenza di emissioni

*Cadenza: ogni 2 anni*
*Tipologia: Misurazioni*
Controllare, nelle fasi manutentive, che gli elementi in uso durante il ciclo di vita utile assicurino emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Rilascio di emissioni inquinanti.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.07.02.I01 <nuovo> ...Ricarica

*Cadenza: ogni settimana*
Ricarica delle batterie a supporto dei dispositivi.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

**Elemento Manutenibile: 01.07.03**

# Minibus elettrici

**Unità Tecnologica: 01.07**
**Sistemi di Mobilità**

I Minibus elettrici sono dispositivi basati su tecnologia a trazione elettrica per mezzo di batterie a ricarica rapida che consentono di assicurare l'autonomia degli stessi per distanze anche importanti per il raggiungimento dei luoghi di interesse culturale.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.07.03.A01 Ricarica insufficiente

Ricarica elettrica insufficiente delle batterie di supporto.

### 01.07.03.A02 Rilascio di emissioni inquinanti

Rilascio di emissioni inquinanti durante il ciclo di vita.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.07.03.C01 Controllo

*Cadenza: ogni settimana*
*Tipologia: TEST - Controlli con apparecchiature*
Controllare il corretto funzionamento dei dispositivi e delle ricariche relative alle batterie in dotazione.

- Anomalie riscontrabili: *1) Ricarica insufficiente.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

### 01.07.03.C02 Controllare l'assenza di emissioni

*Cadenza: ogni 2 anni*
*Tipologia: Misurazioni*
Controllare, nelle fasi manutentive, che gli elementi in uso durante il ciclo di vita utile assicurino emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Rilascio di emissioni inquinanti.*

• Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.07.03.I01 <nuovo> ...Ricarica

*Cadenza: ogni settimana*

Ricarica delle batterie a supporto dei dispositivi.

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

**Elemento Manutenibile: 01.07.04**

# Sedie elettriche a ruote

**Unità Tecnologica: 01.07**

**Sistemi di Mobilità**

Si tratta di sedie elettriche a tre o quattro ruote, a basse velocità, di dimensioni simili a quelle di una carrozzina a ruote, ma con struttura ed estetica diverse. Impiegato per diminuire l'affaticamento delle persone con problemi di deambulazione ed utili per il raggiungimento dei luoghi di interesse culturale.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.07.04.A01 Ricarica insufficiente

Ricarica elettrica insufficiente delle batterie di supporto.

### 01.07.04.A02 Rilascio di emissioni inquinanti

Rilascio di emissioni inquinanti durante il ciclo di vita.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.07.04.C01 Controllo

*Cadenza: ogni settimana*

*Tipologia: TEST - Controlli con apparecchiature*

Controllare il corretto funzionamento dei dispositivi e delle ricariche relative alle batterie in dotazione.

• Anomalie riscontrabili: *1) Ricarica insufficiente.*

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

### 01.07.04.C02 Controllare l'assenza di emissioni

*Cadenza: ogni 2 anni*

*Tipologia: Misurazioni*

Controllare, nelle fasi manutentive, che gli elementi in uso durante il ciclo di vita utile assicurino emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.

• Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Rilascio di emissioni inquinanti.*

• Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.07.04.I01 <nuovo> ...Ricarica

*Cadenza: ogni settimana*

Ricarica delle batterie a supporto dei dispositivi.

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

# Zone di riposo

Si tratta di elementi situati in prossimità di spazi e percorsi a servizio di un bene culturale nei quali è possibile sostare in tempi limitati per brevi pause di riposo e di recupero fisico.

## REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

### 01.08.R01 Accessibilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
Possibilità per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.

**Prestazioni:**
Gli ambienti e gli elementi costituenti dovranno rispettare precise disposizioni normative affinché spazi e attrezzature possano essere utilizzati in piena autonomia e sicurezza da persone con disabilità.

**Livello minimo della prestazione:**
In particolare vanno rispettate le specifiche tecniche dettate dalla normativa vigente, a secondo degli ambienti, spazi ed elementi considerati. In particolare:
Modalità' di misura:
- Altezza parapetto.

Distanza misurata in verticale dal lembo superiore dell'elemento che limita l'affaccio (copertina, traversa inferiore infisso, eventuale corrimano o ringhierino) al piano di calpestio.
- Altezza corrimano

Distanza misurata in verticale dal lembo superiore dei corrimano al piano di calpestio.
- Altezza parapetto o corrimano scale

Distanza dal lembo superiore del parapetto o corrimano al piano di calpestio di un qualunque gradino, misurata in verticale in corrispondenza della parte anteriore del gradino stesso.
- Lunghezza di una rampa

Distanza misurata in orizzontale tra due zone in piano dislivellate e raccordate dalla rampa.
- Luce netta porta o porta-finestra

Larghezza di passaggio al netto dell'ingombro dell'anta mobile in posizione di massima apertura se scorrevole, in posizione di apertura a 90° se incernierata (larghezza utile di passaggio).
- Altezza maniglia

Distanza misurata in verticale dall'asse di rotazione della manopola, ovvero del lembo superiore del pomello, al piano di calpestio.
- Altezze apparecchi di comando, interruttori, prese, pulsanti

Distanza misurata in verticale dall'asse del dispositivo di comando al piano di calpestio.
- Altezza citofono

Distanza misurata in verticale dall'asse dell'elemento grigliato microfonico, ovvero dal lembo superiore della cornetta mobile, al piano di calpestio.
- Altezza telefono a parete e cassetta per lettere

Distanza misurata in verticale sino al piano di calpestio dell'elemento da raggiungere, per consentirne l'utilizzo, posto più in alto.

Spazi di manovra con sedia a ruote:

Porte
- La luce netta della porta di accesso di ogni edificio e di ogni unità immobiliare deve essere di almeno 80 cm.

La luce netta delle altre porte deve essere di almeno 75 cm.
L'altezza delle maniglie deve essere compresa tra 85 e 95 cm (consigliata 90 cm).
Devono inoltre, essere preferite soluzioni per le quali le singole ante delle porte non abbiano larghezza superiore ai 120 cm, e gli eventuali vetri siano collocati ad una altezza di almeno 40 cm. dal piano del pavimento.
L'anta mobile deve poter essere usata esercitando una pressione non superiore a 8 Kg.

Pavimenti
- Qualora i pavimenti presentino un dislivello, questo non deve superare i 2,5 cm.

Infissi esterni
- L'altezza delle maniglie o dispositivo di comando deve essere compresa tra cm 100 e 130; consigliata 115 cm.

Per consentire alla persona seduta la visuale anche all'esterno, devono essere preferite soluzioni per le quali la parte opaca del parapetto, se presente, non superi i 60 cm. di altezza dal calpestio, con l'avvertenza, però, per ragioni di sicurezza, che l'intero parapetto sia complessivamente alto almeno 10 cm. e inattraversabile da una sfera di 10 cm. di diametro.
Nelle finestre lo spigolo vivo della traversa inferiore dell'anta apribile deve essere opportunamente sagomato o protetto per non causare infortuni.

Le ante mobili degli infissi esterni devono poter essere usate esercitando una pressione non superiore a Kg 8.

Arredi fissi
- Negli edifici residenziali le cassette per la posta non devono essere collocate ad una altezza superiore ai 140 cm.

Nei luoghi aperti al pubblico, nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante tavoli o scrivanie, deve essere previsto un adeguato spazio libero, eventualmente in ambiente separato, per poter svolgersi una ordinata attesa, nel quale inoltre possano disporsi un congruo numero di posti a sedere (preferibilmente sedie separate).
La distanza libera anteriormente ad ogni tavolo deve essere di almeno 1,50 m e lateralmente di almeno 1,20 m al fine di consentire un agevole passaggio fra i tavoli e le scrivanie.
Nei luoghi aperti al pubblico nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante sportelli su bancone continuo o su parete, deve essere consentita un'attesa sopportabile dalla generalità del pubblico, al fine di evitare l'insorgere di situazioni patologiche di nervosismo e di stanchezza.
In tali luoghi deve pertanto essere previsto un adeguato spazio libero, eventualmente in ambiente separato, dove possa svolgersi una ordinata attesa, nel quale inoltre possono disporsi un congruo numero di posti a sedere (preferibilmente sedie separate). Quando, in funzione di particolari affluenze di pubblico, è necessario prevedere transenne guida-persone, queste devono essere di lunghezza pari a quella della coda di persone che viene considerata la media delle grandi affluenze, e di larghezza utile minima di 0.70 m.
La transenna che separa il percorso di avvicinamento allo sportello da quello di uscita deve essere interrotta ad una distanza di 1,20 m dal limite di ingombro del bancone continuo o del piano di lavoro dello sportello a parete.
In ogni caso le transenne guida-persone non devono avere una lunghezza superiore a 4.00 m.
Le transenne guida-persone devono essere rigidamente fissate al pavimento ed avere una altezza al livello del corrimano di 0,90 m.
Almeno uno sportello deve avere il piano di utilizzo per il pubblico posto ad altezza pari a 0,90 m dal calpestio della zona riservata al pubblico.
Nei luoghi aperti al pubblico nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante bancone continuo, almeno una parte di questo deve avere un piano di utilizzo al pubblico posto ad un'altezza pari a 0,90 m da calpestio.
Apparecchiature automatiche di qualsiasi genere ad uso del pubblico, poste all'interno o all'esterno di unità immobiliari aperte al pubblico, devono, per posizione, altezza e comandi, poter essere utilizzate da persona su sedia a ruote.

Terminali degli impianti
- Gli apparecchi elettrici, i quadri generali, le valvole e i rubinetti di arresto delle varie utenze, i regolatori di impianti di riscaldamento e di condizionamento, i campanelli di allarme, il citofono, devono essere posti ad una altezza compresa tra i 40 e i 140 cm.

Servizi igienici
- Per garantire la manovra e l'uso degli apparecchi anche alle persone con impedita capacità motoria, deve essere previsto, in rapporto agli spazi di manovra di cui al punto 8.0.2, l'accostamento laterale alla tazza w.c., bidè, vasca, doccia, lavatrice e l'accostamento frontale al lavabo.
- A tal fine devono essere rispettati i seguenti minimi dimensionali:

- lo spazio necessario all'accostamento e al trasferimento laterale dalla sedia a ruote alla tazza w.c. e al bidet, ove previsto, deve essere minimo 100 cm misurati dall'asse dell'apparecchio sanitario;
- lo spazio necessario all'accostamento laterale della sedia a ruote alla vasca deve essere minimo di 140 cm lungo la vasca con profondità minima di 80 cm;
- lo spazio necessario all'accostamento frontale della sedia a ruote al lavabo deve essere minimo di 80 cm misurati dal bordo anteriore del lavabo.

- Relativamente alle caratteristiche degli apparecchi sanitari inoltre:

- i lavabi devono avere il piano superiore posto a cm 80 dal calpestio ed essere sempre senza colonna con sifone preferibilmente del tipo accostato o incassato a parete;
- i w.c. e i bidet preferibilmente sono del tipo sospeso, in particolare l'asse della tazza w.c. o del bidet deve essere posto ad una distanza minima di cm 40 dalla parete laterale, il bordo anteriore a cm 75-80 dalla parete posteriore e il piano superiore a 45-50 cm dal calpestio.

- Qualora l'asse della tazza - w.c. o bidet sia distante più di 40 cm dalla parete, si deve prevedere, a cm 40 dall'asse dell'apparecchio sanitario un maniglione o corrimano per consentire il trasferimento;

- la doccia deve essere a pavimento, dotata di sedile ribaltabile e doccia a telefono;

- Negli alloggi accessibili di edilizia residenziale sovvenzionata, deve inoltre essere prevista l'attrezzabilità con maniglioni e corrimano orizzontali e/o verticali in vicinanza degli apparecchi; il tipo e le caratteristiche dei maniglioni o corrimano devono essere conformi alle specifiche esigenze riscontrabili successivamente all'atto dell'assegnazione dell'alloggio e posti in opera in tale occasione.
- Nei servizi igienici dei locali aperti al pubblico è necessario prevedere e installare il corrimano in prossimità della tazza w.c., posto ad altezza di cm 80 dal calpestio, e di diametro cm 3 - 4; se fissato a parete deve essere posto a cm 5 dalla stessa.
- Nei casi di adeguamento è consentita la eliminazione del bidet e la sostituzione della vasca con una doccia a pavimento al fine di ottenere anche senza modifiche sostanziali del locale, uno spazio laterale di accostamento alla tazza w.c. e di definire sufficienti spazi di manovra.
- Negli alloggi di edilizia residenziale nei quali è previsto il requisito della visitabilità, il servizio igienico si intende accessibile se è consentito almeno il raggiungimento di una tazza w.c. e di un lavabo, da parte di persona su sedia a ruote.
- Per raggiungimento dell'apparecchio sanitario si intende la possibilità di arrivare sino alla diretta prossimità di esso, anche senza l'accostamento laterale per la tazza w.c. e frontale per il lavabo.

Cucine
- Per garantire la manovra e l'uso agevole del lavello e dell'apparecchio di cottura, questi devono essere previsti con

sottostante spazio libero per un'altezza minima di cm 70 dal calpestio.
In spazi limitati sono da preferirsi porte scorrevoli o a libro.

Balconi e terrazze
- Il parapetto deve avere una altezza minima di 100 cm ed essere inattraversabile da una sfera di 10 cm di diametro.

Per permettere il cambiamento di direzione, balconi e terrazze dovranno avere almeno una spazio entro il quale sia inscrivibile una circonferenza di diametro 140 cm.

Percorsi orizzontali e corridoi
- I corridoi o i percorsi devono avere una larghezza minima di 100 cm, ed avere allargamenti atti a consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote. Questi allargamenti devono di preferenza essere posti nelle parti terminali dei corridoi e previsti comunque ogni 10 m di sviluppo lineare degli stessi.

Scale
- Le rampe di scale che costituiscono parte comune o siano di uso pubblico devono avere una larghezza minima di 1,20 m, avere una pendenza limitata e costante per l'intero sviluppo della scala.
- I gradini devono essere caratterizzati da un corretto rapporto tra alzata e pedata (pedata minimo di 30 cm): la somma tra il doppio dell'alzata e la pedata deve essere compresa tra 62/64 cm.

Il profilo del gradino deve presentare preferibilmente un disegno continuo a spigoli arrotondati, con sottogrado inclinato rispetto al grado, e formante con esso un angolo di circa 75°-80°.
In caso di disegno discontinuo, l'aggetto del grado rispetto al sottogrado deve essere compreso fra un minimo di 2 cm e un massimo di 2,5 cm.
Un segnale al pavimento (fascia di materiale diverso o comunque percepibile anche da parte dei non vedenti), situato almeno a 30 cm dal primo e dall'ultimo scalino, deve indicare l'inizio e la fine della rampa.
Il parapetto che costituisce la difesa verso il vuoto deve avere un'altezza minima di 1,00 m ed essere inattraversabile da una sfera di diametro di cm 10.
In corrispondenza delle interruzioni del corrimano, questo deve essere prolungato di 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino. Il corrimano deve essere posto ad una altezza compresa tra 0,90/1 metro.
Nel caso in cui è opportuno prevedere un secondo corrimano, questo deve essere posto ad un'altezza di 0,75 m. Il corrimano su parapetto o parete piena deve essere distante da essi almeno 4 cm.
Le rampe di scale che non costituiscono parte comune o non sono di uso pubblico devono avere una larghezza minima di 0,80 m.
- In tal caso devono comunque essere rispettati il già citato rapporto tra alzata e pedata (in questo caso minimo 25 cm), e la altezza minima del parapetto.

Rampe
- Non viene considerato accessibile il superamento di un dislivello superiore a 3,20 m ottenuto esclusivamente mediante rampe inclinate poste in successione.
- La larghezza minima di una rampa deve essere:

- di 0,90 m. per consentire il transito di una persona su sedia a ruote;
- di 1,50 m per consentire l'incrocio di due persone.

- Ogni 10 m di lunghezza ed in presenza di interruzioni mediante porte, la rampa deve prevedere un ripiano orizzontale di dimensioni minime pari a 1,50 x 1,50 m, ovvero 1,40 x 1,70 m in senso trasversale e 1,70 m in senso longitudinale al verso di marcia, oltre l'ingombro di apertura di eventuali porte.

Qualora al lato della rampa sia presente un parapetto non piano, la rampa deve avere un cordolo di almeno 10 cm di altezza.
La pendenza delle rampe non deve superare l'8%.
Sono ammesse pendenze superiori, nei casi di adeguamento, rapportate allo sviluppo lineare effettivo della rampa.

Ascensore
- a) Negli edifici di nuova edificazione, non residenziali, l'ascensore deve avere le seguenti caratteristiche:
- - cabina di dimensioni minime di 1,40 m di profondità e 1,10 m di larghezza;

- porta con luce minima di 0,80 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,50 x 1,50 m.

- b) Negli edifici di nuova edificazione residenziali l'ascensore deve avere le seguenti caratteristiche:
- - cabina di dimensioni minime di 1,30 m di profondità e 0,95 m di larghezza;

- porta con luce netta minima di 0,80 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,50 x 1,50 m.

- c) L'ascensore in caso di adeguamento di edifici preesistenti, ove non sia possibile l'istallazione di cabine di dimensioni superiori, può avere le seguenti caratteristiche:
- - cabina di dimensioni minime di 1,20 m di profondità e 0,80 m di larghezza;

- porta con luce netta minima di 0,75 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,40 x 1,40 m.

- Le porte di cabina e di piano devono essere del tipo a scorrimento automatico. Nel caso di adeguamento la porta di piano può essere del tipo ad anta incernierata purché dotata di sistema per l'apertura automatica.
- In tutti i casi le porte devono rimanere aperte per almeno 8 secondi e il tempo di chiusura non deve essere inferiore a 4 sec.

L'arresto ai piani deve avvenire con autolivellamento con tolleranza massima + 2 cm.
Lo stazionamento della cabina ai piani di fermata deve avvenire con porte chiuse.
- La bottoniera di comando interna ed esterna deve avere i bottoni ad una altezza massima compresa tra i 1,10 e 1,40 m:

per ascensori del tipo a), b) e c) la bottoniera interna deve essere posta su una parete laterale ad almeno 35 cm dalla porta della cabina.
- Nell'interno della cabina, oltre il campanello di allarme, deve essere posto un citofono ad altezza compresa tra i 1,10 m e 1,30 m e una luce d'emergenza con autonomia minima di 3 h.

I pulsanti di comando devono prevedere la numerazione in rilievo e le scritte con traduzione in Braille: in adiacenza alla bottoniera esterna deve essere posta una placca di riconoscimento di piano in caratteri Braille.
Si deve prevedere la segnalazione sonora dell'arrivo al piano e, ove possibile, l'istallazione di un sedile ribaltabile con ritorno automatico.

Servoscala e piattaforme elevatrici

Servoscala
Per servoscala si intende un'apparecchiatura costituita da un mezzo di carico opportunamente attrezzato per il trasporto di persone con ridotta o impedita capacità motoria, marciante lungo il lato di una scala o di un piano inclinato e che si sposta, azionato da un motore elettrico, nei due sensi di marcia vincolato a guida/e.
- I servoscala si distinguono nelle seguenti categorie:
- a) pedana servoscala: per il trasporto di persona in piedi;
b) sedile servoscala: per il trasporto di persona seduta;
c) pedana servoscala a sedile ribaltabile: per il trasporto di persona in piedi o seduta;
d) piattaforma servoscala a piattaforma ribaltabile: per il trasporto di persona su sedia a ruote;
e) piattaforma servoscala a piattaforma e sedile ribaltabile: per il trasporto di persona su sedia a ruote o persona seduta.
- I servoscala sono consentiti in via alternativa ad ascensori e preferibilmente, per superare differenze di quota non superiori a mt 4.
- Nei luoghi aperti al pubblico e di norma nelle parti comuni di un edificio, i servoscala devono consentire il superamento del dislivello anche a persona su sedia a ruote: in tale caso, allorquando la libera visuale tra persona su piattaforma e persona posta lungo il percorso dell'apparecchiatura sia inferiore a mt. 2, è necessario che l'intero spazio interessato dalla piattaforma in movimento sia protetto e delimitato da idoneo parapetto e quindi l'apparecchiatura marci in sede propria con cancelletti automatici alle estremità della corsa.
- In alternativa alla marcia in sede propria è consentita marcia con accompagnatore lungo tutto il percorso con comandi equivalenti ad uso dello stesso, ovvero che opportune segnalazioni acustiche e visive segnalino l'apparecchiatura in movimento.
- In ogni caso i servoscala devono avere le seguenti caratteristiche:
- Dimensioni:
per categoria a) pedana non inferiore a cm. 35 x 35
per categorie b) e c) sedile non inferiore a cm. 35 x 40, posto a cm. 40 - 50 da sottostante predellino per appoggio piedi di dimensioni non inferiori a cm. 30 x 20
per categorie d) ed e) piattaforma (escluse costole mobili) non inferiori a cm. 70 x 75 in luoghi aperti al pubblico.
- Portata:
per le categorie a) b) e c) non inferiore a Kg 100 e non superiore a Kg. 200
per le categorie d) e) non inferiore a Kg 150 in luoghi aperti al pubblico e 130 negli altri casi.
- Velocità:
massima velocità riferita a percorso rettilineo 10 cm/sec
- Comandi:
sia sul servoscala che al piano devono essere previsti comandi per salita-discesa e chiamata-rimando posti ad un'altezza compresa tra cm. 70 e cm. 110.
E' consigliabile prevedere anche un collegamento per comandi volanti ad uso di un accompagnatore lungo il percorso.

Piattaforme elevatrici
Le piattaforme elevatrici per superare dislivelli, di norma, non superiori a ml. 4, con velocità non superiore a 0,1 m/s, devono rispettare, per quanto compatibili, le prescrizioni tecniche specificate per i servoscala.
Le piattaforme ed il relativo vano-corsa devono avere opportuna protezione ed i due accessi muniti di cancelletto.
La protezione del vano corsa ed il cancelletto del livello inferiore devono avere altezza tale da non consentire il raggiungimento dello spazio sottostante la piattaforma, in nessuna posizione della stessa.
La portata utile minima deve essere di Kg 130.
Il vano corsa deve avere dimensioni minime pari a m.0,80 x 1,20.
Se le piattaforme sono installate all'esterno gli impianti devono risultare protetti dagli agenti atmosferici.

Autorimesse
Le autorimesse singole e collettive, ad eccezione di quelle degli edifici residenziali per i quali non è obbligatorio l'uso dell'ascensore e fatte salve le prescrizioni antincendio, devono essere servite da ascensori o altri mezzi di sollevamento, che arrivino alla stessa quota di stazionamento delle auto, ovvero essere raccordate alla quota di arrivo del mezzo di sollevamento, mediante rampe di modesto sviluppo lineare ed aventi pendenza massima pari all'8%.
Negli edifici aperti al pubblico devono essere previsti, nella misura minima di 1 ogni 50 o frazione di 50, posti auto di larghezza non inferiore a m 3.20, da riservarsi gratuitamente agli eventuali veicoli al servizio di persone disabili.
Nella quota parte di alloggi di edilizia residenziale pubblica immediatamente accessibili di cui al precedente art. 3 devono essere previsti posti auto con le caratteristiche di cui sopra in numero pari agli alloggi accessibili.
Detti posti auto opportunamente segnalati sono ubicati in prossimità del mezzo di sollevamento ed in posizione tale da cui sia possibile in caso di emergenza raggiungere in breve tempo un "luogo sicuro statico", o una via di esodo accessibile.

Le rampe carrabili e/o pedonali devono essere dotate di corrimano.

## 01.08.R02 Adattabilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
È la possibilità di modificare nel tempo lo spazio costruito, intervenendo senza costi eccessivi, per rendere completamente e agevolmente fruibile lo stabile o una parte di esso anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

**Prestazioni:**
Un edificio si considera adattabile quando, con l'esecuzione di lavori differiti, che non modificano né la struttura portante né la rete degli impianti comuni, può essere reso accessibile.

**Livello minimo della prestazione:**
L'adattabilità degli spazi, dovrà rispettare i limiti descritti dalla normativa vigente di settore.

## 01.08.R03 Visitabilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
Possibilità, anche da parte, di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unità immobiliare. Per spazi di relazione s'intende gli spazi di soggiorno o pranzo dell'alloggio privato e quelli corrispondenti del luogo di lavoro, servizio e incontro. In altre parole, la persona può accedere in maniera limitata alla struttura, ma comunque le consente ogni tipo di relazione fondamentale.

**Prestazioni:**
Gli ambienti e gli elementi costituenti dovranno rispettare precise disposizioni normative affinché spazi e attrezzature possano essere utilizzati con accessibilità limitata alle parti essenziali dell'edificio, tale requisito comporta in generale interventi più misurati, che si traducono, secondo la normativa, nel garantire l'accesso ad almeno un servizio igienico ed agli spazi di incontro e relazione. A questi ultimi vanno aggiunti, naturalmente, gli ambienti più significativi di un edificio o di un sito, fondamentali tanto per la comprensione della sua identità architettonica che per la fruizione di tutti i suoi valori, intesi come "spazi preziosi" irrinunciabili per l'intera collettività.

**Livello minimo della prestazione:**
La visibilità degli spazi, dovrà rispettare i limiti descritti dalla normativa vigente di settore.

## 01.08.R04 Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti

*Classe di Requisiti: Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.

**Prestazioni:**
In fase progettuale l'adozione di materiali, elementi e componenti in esposizione all'aria interna ed al sistema di ventilazione, dovrà produrre una bassa emissione e/o l'eliminazione di ogni contaminante tossico-nocivo per l'utenza (VOC, CFC, HCFC, ecc..).
Il termine composti organici volatili (COV, o anche VOC dall'inglese Volatile Organic Compounds) sta ad indicare tutta una serie di composti chimici contenenti solo carbonio ed idrogeno (composti alifatici e composti aromatici) o composti contenenti ossigeno, cloro o altri elementi tra il carbonio e l'idrogeno, come gli aldeidi, eteri, alcool, esteri, clorofluorocarburi (CFC) ed idroclorofluorocarburi (HCFC). In questa categoria rientrano il
metano, la formaldeide, gli ftalati e tanti altri composti che si trovano sottoforma di vapore o in forma liquida, ma in grado di evaporare facilmente a temperatura e pressione ambiente. Prodotti da stampanti e fotocopiatrici, materiali da costruzione e arredi (es. mobili, moquettes, rivestimenti) che possono determinare emissione continue e durature nel tempo.

**Livello minimo della prestazione:**
L'aria è considerabile di buona qualità se nell'ambiente non sono presenti inquinanti specifici in concentrazioni dannose per la salute dell'occupante e se è percepita come soddisfacente da almeno l'80% degli occupanti.

## 01.08.R05 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

**Prestazioni:**
Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.

**Livello minimo della prestazione:**
Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

## 01.08.R06 Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale

*Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un

ridotto carico energetico.

**Prestazioni:**
La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratmosferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto.
Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalla risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.

**Livello minimo della prestazione:**
I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

### 01.08.R07 Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita

**Prestazioni:**
Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali

**Livello minimo della prestazione:**
Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita

### 01.08.R08 Sicurezza alla stabilità

*Classe di Requisiti: Di stabilità*
*Classe di Esigenza: Sicurezza*
Le panchine fisse dovranno essere realizzate ed installate in modo da assicurarne la stabilità e la sicurezza degli utilizzatori.

**Prestazioni:**
Le prestazioni variano in funzione delle prove di stabilità che prevedono i seguenti tipi di sbilanciamento:
- sbilanciamento in avanti;
- sbilanciamento all'indietro;
- sbilanciamento laterale (panchine con braccioli);
- sbilanciamento laterale (panchine senza braccioli).

**Livello minimo della prestazione:**
I livelli minimi variano in funzione delle prove effettuate su campioni sottoposti a prova che non dovranno registrare nessuna rottura o altri cedimenti strutturali tali da compromettere la funzionalità o la sicurezza degli utenti.

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.08.01 Appoggi ischiatici
- 01.08.02 Panchine
- 01.08.03 Sedute

**Elemento Manutenibile: 01.08.01**

# Appoggi ischiatici

**Unità Tecnologica: 01.08**

**Zone di riposo**

Per appoggi ischiatici si intendono quei dispositivi o attrezzature che consentono alle persone di appoggiare il bacino (ischio) assumendo posizione semiseduta e di scaricare, in parte, il peso del corpo, in modo da ottenere un notevole beneficio in condizioni di stanchezza o di affaticamento.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.08.01.A01 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento.

### 01.08.01.A02 Instabilità

Instabilità degli appoggi rispetto ai sistemi di connessione.

### 01.08.01.A03 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.08.01.C01 Controllo Generale

*Cadenza: ogni 6 mesi*
*Tipologia: Verifica*
Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare eventuali instabilità degli appoggi.

- Anomalie riscontrabili: *1) Instabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### 01.08.01.C02 Controllo del grado di riciclabilità

*Cadenza: quando occorre*
*Tipologia: Controllo*
Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.08.01.I01 <nuovo> ...Ripristino

*Cadenza: quando occorre*
Ripristino della stabilità degli appoggi e di altre eventuali anomalie.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

**Elemento Manutenibile: 01.08.02**

# Panchine

**Unità Tecnologica: 01.08**

**Zone di riposo**

Si tratta di elementi di sedute  con o senza schienali, disposti ad una certa altezza dal suolo e ad esso fissati in modo permanente in luoghi adiacenti ai siti culturali.

## REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

### 01.08.02.R01 Resistenza meccanica

*Classe di Requisiti: Di stabilità*
*Classe di Esigenza: Sicurezza*
Le panchine amovibili dovranno essere in grado di resistere a sollecitazioni di tipo meccanico senza compromettere la sicurezza degli utilizzatori.

**Prestazioni:**
Le prestazioni variano in funzione delle prove di resistenza meccanica effettuate sui componenti delle panchine. In particolare secondo le seguenti prove:
- resistenza del sedile;
- resistenza dello schienale;
- resistenza delle gambe o dei fianchi di sostegno;
- resistenza dei braccioli.

**Livello minimo della prestazione:**
I livelli minimi variano in funzione delle prove effettuate su campioni sottoposti a prova che non dovranno registrare nessuna rottura o altri cedimenti strutturali tali da compromettere la funzionalità o la sicurezza degli utenti.

### 01.08.02.R02 Sicurezza alla stabilità

*Classe di Requisiti: Di stabilità*
*Classe di Esigenza: Sicurezza*
Le panchine amovibili dovranno essere realizzate ed installate in modo da assicurarne la stabilità e la sicurezza degli utilizzatori.

**Prestazioni:**
Le prestazioni variano in funzione delle prove di stabilità che prevedono i seguenti tipi di sbilanciamento:
- sbilanciamento in avanti;
- sbilanciamento all'indietro;
- sbilanciamento laterale (panchine con braccioli);
- sbilanciamento laterale (panchine senza braccioli).

**Livello minimo della prestazione:**
I livelli minimi variano in funzione delle prove effettuate su campioni sottoposti a prova che non dovranno registrare nessuna rottura o altri cedimenti strutturali tali da compromettere la funzionalità o la sicurezza degli utenti.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.08.02.A01 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento.

### 01.08.02.A02 Instabilità degli ancoraggi

Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo.

### 01.08.02.A03 Alterazione cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

### 01.08.02.A04 Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### 01.08.02.A05 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.08.02.C01 Controllo integrità

*Cadenza: ogni mese*
*Tipologia: Controllo*
Controllo periodico dell'integrità delle parti costituenti le panchine e ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura.

- Requisiti da verificare: *1) Resistenza meccanica; 2) Sicurezza alla stabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Alterazione cromatica; 2) Corrosione; 3) Deposito superficiale; 4) Instabilità degli ancoraggi.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

### 01.08.02.C02 Controllo del grado di riciclabilità

*Cadenza: quando occorre*
*Tipologia: Controllo*
Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilità.*
• Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.08.02.I01 Pulizia

*Cadenza: ogni settimana*
Pulizia accurata delle panchine con prodotti specifici e idonei al tipo di materiale e/o comunque degli accessori annessi.
• Ditte specializzate: *Generico.*

### 01.08.02.I02 Ripristino ancoraggi

*Cadenza: quando occorre*
Ripristino degli ancoraggi al suolo e riposizionamento degli elementi rispetto alle sedi di origine.
• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

**Elemento Manutenibile: 01.08.03**

# Sedute

**Unità Tecnologica: 01.08**
**Zone di riposo**

Si tratta di elementi di seduta, con o senza schienali, singoli o accoppiati ad altri manufatti (muretti, recinzioni, fioriere, ecc.) per adagiarsi in prossimità di spazi adiacenti ai beni culturali.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.08.03.A01 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento.

### 01.08.03.A02 Alterazione cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

### 01.08.03.A03 Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli dei manufatti.

### 01.08.03.A04 Macchie e graffiti

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale del manufatto.

### 01.08.03.A05 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.08.03.C01 Controllo integrità

*Cadenza: ogni 3 mesi*
*Tipologia: Controllo a vista*
Controllo periodico dell'integrità delle parti costituenti le panchine e ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura.
• Anomalie riscontrabili: *1) Scheggiature; 2) Alterazione cromatica; 3) Deposito superficiale; 4) Macchie e graffiti.*
• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

### 01.08.03.C02 Controllo del grado di riciclabilità

*Cadenza: quando occorre*
*Tipologia: Controllo*
Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.
• Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
• Anomalie riscontrabili: *1) Basso grado di riciclabilità.*
• Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.08.03.I01 Pulizia

*Cadenza: ogni settimana*

Pulizia accurata delle panchine con prodotti specifici e idonei al tipo di materiale e/o comunque degli accessori annessi.

- Ditte specializzate: *Generico.*

### 01.08.03.I02 Ripristino ancoraggi

*Cadenza: a guasto*

Ripristino degli ancoraggi al suolo (se previsti) e riposizionamento degli elementi rispetto alle sedi di origine.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

# SISTEMI PER L'ACCESSIBILITÀ DI PERSONE CON DISABILITÀ

Si tratta di sistemi che consentono di superare eventuali barriere architettoniche che attraverso gli elementi costruttivi, impediscono o limitano gli spostamenti o la fruizione di servizi, in particolar modo a persone disabili, con limitata capacità motoria o sensoriale.
Per barriere architettoniche si intendono:
- gli ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- gli ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di parti, attrezzature o componenti;
- la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque e in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi.

Si precisa che per barriere architettoniche si intendono non solo i gradini o i passaggi troppo angusti, ma anche i percorsi con pavimentazione sdrucciolevole, irregolare o sconnessa, le scale prive di corrimano, le rampe con forte pendenza o troppo lunghe, i luoghi d'attesa privi di sistemi di seduta o di protezione dagli agenti atmosferici se all'aperto, i terminali degli impianti posizionati troppo in alto o troppo in basso, la mancanza di indicazioni che favoriscano l'orientamento o l'individuazione delle fonti di pericolo, ecc.. Molto importante è anche il principio, richiamato più volte nella definizione normativa, che le barriere architettoniche sono un ostacolo per "chiunque", quindi non solo per particolari categorie di persone in condizioni di disabilità, ma per tutti i potenziali fruitori di un bene.

## UNITÀ TECNOLOGICHE:

- 02.01 Accessibilità degli ambienti esterni

# Accessibilità degli ambienti esterni

Si tratta di sistemi ed elementi individuati in ambienti esterni che consentono di superare eventuali barriere architettoniche che attraverso gli elementi costruttivi, impediscono o limitano gli spostamenti o la fruizione di servizi, in particolar modo a persone disabili, con limitata capacità motoria o sensoriale.

## REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

### 02.01.R01 Accessibilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
Possibilità per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale di raggiungere gli spazi esterni, di muoversi agevolmente e di fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.

**Prestazioni:**
Gli ambienti e gli elementi costituenti dovranno rispettare precise disposizioni normative affinché spazi e attrezzature possano essere utilizzati in piena autonomia e sicurezza da persone con disabilità.

**Livello minimo della prestazione:**
In particolare vanno rispettate le specifiche tecniche dettate dalla normativa vigente, a secondo degli ambienti, spazi ed elementi considerati. In particolare:

Spazi esterni:

Percorsi
Il percorso pedonale deve avere una larghezza minima di 90 cm ed avere, per consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote, allargamenti del percorso, da realizzare almeno in piano, ogni 10 m di sviluppo lineare.
Qualsiasi cambio di direzione rispetto al percorso rettilineo deve avvenire in piano; ove sia indispensabile effettuare svolte ortogonali al verso di marcia, la zona interessata alla svolta, per almeno 1,70 m su ciascun lato a partire dal vertice più esterno, deve risultare in piano e priva di qualsiasi interruzione.
Ove sia necessario prevedere un ciglio, questo deve essere sopraelevato di 10 cm dal calpestio, essere differenziato per materiale e colore dalla pavimentazione del percorso, non essere a spigoli vivi ed essere interrotto, almeno ogni 10 m da varchi che consentano l'accesso alle zone adiacenti non pavimentate.
La pendenza longitudinale non deve superare di norma il 5%; ove ciò non sia possibile, sono ammesse pendenze superiori, purché realizzate in conformità alla normativa vigente.

Per pendenze del 5% è necessario prevedere un ripiano orizzontale di sosta, di profondità di almeno 1,50 m, ogni 15 m di lunghezza del percorso; per pendenze superiori tale lunghezza deve proporzionalmente ridursi fino alla misura di 10 m per una pendenza dell'8%.
La pendenza trasversale massima ammissibile è dell'1%.
In presenza di contropendenze al termine di un percorso inclinato o di un raccordo tra percorso e livello stradale, la somma delle due pendenze rispetto al piano orizzontale deve essere inferiore al 22%.
Il dislivello ottimale tra il piano di percorso ed il piano del terreno o delle zone carrabili ad esso adiacenti è di 2,5 cm.
Allorquando il percorso si raccorda con il livello stradale o è interrotto da un passo carrabile, sono ammesse brevi rampe di pendenza non superiore al 15% per un dislivello massimo di 15 cm.
Fino ad un'altezza minima di 2,10 m dal calpestio, non devono esistere ostacoli di nessun genere, quali tabelle segnaletiche o elementi sporgenti dai fabbricati, che possono essere causa di infortunio ad una persona in movimento.

Pavimentazioni
Per pavimentazione antisdrucciolevole si intende una pavimentazione realizzata con materiali il cui coefficiente di attrito, misurato secondo il metodo della British Ceramic Research Association Ltd. (B.C.R.A.) Rep. CEC.6/81, sia superiore ai seguenti valori:
- 0.40 per elemento scivolante cuoio su pavimentazione asciutta;
- 0.40 per elemento scivolante gomma dura standard su pavimentazione bagnata.

I valori di attrito predetto non devono essere modificati dall'apposizione di strati di finitura lucidanti o di protezione che, se previsti, devono essere applicati sui materiali stessi prima della prova.
Le ipotesi di condizione della pavimentazione (asciutta o bagnata) debbono essere assunte in base alle condizioni normali del luogo dove sia posta in opera.
Gli strati di supporto della pavimentazione devono essere idonei a sopportare nel tempo la pavimentazione ed i sovraccarichi previsti nonché ad assicurare il bloccaggio duraturo degli elementi costituenti la pavimentazione stessa.
Gli elementi costituenti una pavimentazione devono presentare giunture inferiori a 5 mm, stilate con materiali durevoli, essere piani con eventuali risalti di spessore non superiore a mm 2.
I grigliati inseriti nella pavimentazione devono essere realizzati con maglie non attraversabili da una sfera di 2 cm di diametro; i grigliati ed elementi paralleli devono comunque essere posti con gli elementi ortogonali al verso di marcia.

Parcheggi

Nelle aree di parcheggio devono comunque essere previsti, nella misura minima di 1 ogni 50 o frazione di 50, posti auto di larghezza non inferiore a m 3,20, e riservati gratuitamente ai veicoli al servizio di persone disabili.
Detti posti auto, opportunamente segnalati, sono ubicati in aderenza ai percorsi pedonali e nelle vicinanze dell'accesso dell'edificio o attrezzatura.
Al fine di agevolare la manovra di trasferimento della persona su sedia a ruote in comuni condizioni atmosferiche, detti posti auto riservati sono, preferibilmente, dotati di copertura.

## 02.01.R02 Adattabilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
È la possibilità di modificare nel tempo lo spazio costruito, intervenendo senza costi eccessivi, per rendere completamente e agevolmente fruibile gli spazi o parte di essi, anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

**Prestazioni:**
Uno spazio si considera adattabile quando, con l'esecuzione di lavori differiti, che non modificano strutture portanti n é reti impiantistiche, può essere reso accessibile.

**Livello minimo della prestazione:**
L'adattabilità degli spazi, dovrà rispettare i limiti descritti dalla normativa vigente di settore.

## 02.01.R03 Visitabilità

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*
*Classe di Esigenza: Fruibilità*
Possibilità, anche da parte, di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico pubblico.

**Prestazioni:**
Gli ambienti dovranno rispettare precise disposizioni normative affinché spazi e attrezzature possano essere utilizzati con accessibilità limitata alle parti essenziali dell'edificio

**Livello minimo della prestazione:**
La visibilità degli spazi, dovrà rispettare i limiti descritti dalla normativa vigente di settore.

## 02.01.R04 Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti

*Classe di Requisiti: Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.

**Prestazioni:**
In fase progettuale l'adozione di materiali, elementi e componenti in esposizione all'aria interna ed al sistema di ventilazione, dovrà produrre una bassa emissione e/o l'eliminazione di ogni contaminante tossico-nocivo per l'utenza (VOC, CFC, HCFC, ecc..).
Il termine composti organici volatili (COV, o anche VOC dall'inglese Volatile Organic Compounds) sta ad indicare tutta una serie di composti chimici contenenti solo carbonio ed idrogeno (composti alifatici e composti aromatici) o composti contenenti ossigeno, cloro o altri elementi tra il carbonio e l'idrogeno, come gli aldeidi, eteri, alcool, esteri, clorofluorocarburi (CFC) ed idroclorofluorocarburi (HCFC). In questa categoria rientrano il
metano, la formaldeide, gli ftalati e tanti altri composti che si trovano sottoforma di vapore o in forma liquida, ma in grado di evaporare facilmente a temperatura e pressione ambiente. Prodotti da stampanti e fotocopiatrici, materiali da costruzione e arredi (es. mobili, moquettes, rivestimenti) che possono determinare emissione continue e durature nel tempo.

**Livello minimo della prestazione:**
L'aria è considerabile di buona qualità se nell'ambiente non sono presenti inquinanti specifici in concentrazioni dannose per la salute dell'occupante e se è percepita come soddisfacente da almeno l'80% degli occupanti.

## 02.01.R05 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

**Prestazioni:**
Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.

**Livello minimo della prestazione:**
Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

## 02.01.R06 Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale

*Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.

**Prestazioni:**
La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratmosferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto.
Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalla risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.

**Livello minimo della prestazione:**
I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

## 02.01.R07 Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*
*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*
Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita

**Prestazioni:**
Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali

**Livello minimo della prestazione:**
Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita

## 02.01.R08 Resistenza agli agenti aggressivi

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*
*Classe di Esigenza: Sicurezza*
Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

**Prestazioni:**
I materiali costituenti le pavimentazioni non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti. Devono in ogni caso consentire un'agevole pulizia di eventuali macchie o depositi formatisi.

**Livello minimo della prestazione:**
I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.

## 02.01.R09 Regolarità delle finiture

*Classe di Requisiti: Visivi*
*Classe di Esigenza: Aspetto*
Le pavimentazioni devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

**Prestazioni:**
Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, né screpolature o sbollature superficiali. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici. Nel caso di rivestimenti ceramici valgono le specifiche relative alle caratteristiche dimensionali e di aspetto di cui alla norma UNI EN ISO 10545-2.

**Livello minimo della prestazione:**
I livelli minimi variano in 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..

## 02.01.R10 Resistenza meccanica

*Classe di Requisiti: Di stabilità*
*Classe di Esigenza: Sicurezza*
Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

**Prestazioni:**
Le pavimentazioni devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.

**Livello minimo della prestazione:**
Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda

alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

### 02.01.R11 Percettibilità

*Classe di Requisiti: Visivi*

*Classe di Esigenza: Aspetto*

I cartelli dei segnali relativi alla segnaletica di sicurezza aziendale dovranno essere dimensionati e posizionati in modo da essere visibili ai lavoratori e fruitori dei luoghi ove ubicati.

**Prestazioni:**

La superfice del cartello dev'essere opportunamente dimensionata in relazione alla distanza dalla quale il cartello deve risultare riconoscibile, La dimensione di un segnale deve rispettare la seguente formula:

A >= L2 /2000

A rappresenta la superficie del segnale espressa in m2 ed L la distanza in metri alla quale il segnale deve essere riconoscibile.

**Livello minimo della prestazione:**

Le superfici minime dei cartelli di sicurezza dovranno a secondo delle distanze avere idonee superfici:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Distanza in metri = | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| Superficie cartello in cmq = | 125 | 500 | 1125 | 2000 | 3125 | 4500 |

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 02.01.01 Parcheggi
- 02.01.02 Pavimentazioni esterne
- 02.01.03 Percorsi
- 02.01.04 Segnaletica
- 02.01.05 Segnali tattili o plantari

# Parcheggi

**Unità Tecnologica: 02.01**

**Accessibilità degli ambienti esterni**

Si tratta di spazi riservati alla sosta prolungata di un numero considerevole di veicoli con caratteristiche idonee all'utilizzo di persone disabili, con limitata capacità motoria o sensoriale.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 02.01.01.A01 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.A02 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

### 02.01.01.A03 Usura

Perdita di consistenza per la perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

### 02.01.01.A04 Perdita di elementi

Perdita di elementi dovuta a traumi esterni.

### 02.01.01.A05 Utilizzo di materiali con basso grado di riciclabilità

Utilizzo di materiali, nelle fasi di manutenzione, con basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 02.01.01.C01 Controllo generale delle parti a vista

*Cadenza: ogni 3 mesi*
*Tipologia: Controllo*

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, fessurazioni, ecc.).

- Requisiti da verificare: *1) Accessibilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Deposito superficiale; 2) Distacco; 3) Perdita di elementi.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

### 02.01.01.C02 Controllo utilizzo materiali riciclabili

*Cadenza: quando occorre*
*Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi di manutenzione vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Utilizzo di materiali con basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 02.01.01.I01 Pulizia delle superfici

*Cadenza: ogni settimana*

Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati.

- Ditte specializzate: *Generico.*

### 02.01.01.I02 Sostituzione degli elementi degradati

*Cadenza: quando occorre*

Sostituzione dei masselli e/o accessori usurati o rotti con altri analoghi.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

# Pavimentazioni esterne

**Unità Tecnologica: 02.01**

**Accessibilità degli ambienti esterni**

Le pavimentazioni rappresentano gli strati funzionali di rivestimento, di materiali vari, che ricoprono il piano di sostegno e di passaggio di ambienti esterni.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 02.01.02.A01 Alterazione cromatica
Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.

### 02.01.02.A02 Degrado sigillante
Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

### 02.01.02.A03 Deposito superficiale
Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

### 02.01.02.A04 Disgregazione
Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

### 02.01.02.A05 Distacco
Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

### 02.01.02.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).

### 02.01.02.A07 Fessurazioni
Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

### 02.01.02.A08 Macchie e graffiti
Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

### 02.01.02.A09 Mancanza
Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### 02.01.02.A10 Perdita di elementi
Perdita di elementi e parti del rivestimento.

### 02.01.02.A11 Scheggiature
Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

### 02.01.02.A12 Sollevamento e distacco dal supporto
Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

### 02.01.02.A13 Utilizzo di materiali con basso grado di riciclabilità
Utilizzo di materiali, nelle fasi di manutenzione, con basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 02.01.02.C01 Controllo utilizzo materiali riciclabili
*Cadenza: quando occorre*
*Tipologia: Controllo*
Controllare che nelle fasi di manutenzione vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Utilizzo di materiali con basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 02.01.02.I01 Pulizia delle superfici

*Cadenza: quando occorre*

Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.

- Ditte specializzate: *Generico.*

### 02.01.02.I02 Sostituzione degli elementi degradati

*Cadenza: quando occorre*

Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.

- Ditte specializzate: *Pavimentista.*

**Elemento Manutenibile: 02.01.03**

# Percorsi

**Unità Tecnologica: 02.01**

**Accessibilità degli ambienti esterni**

Si tratta di percorsi, preferibilmente in piano, con caratteristiche tali da consentire la mobilità delle persone con ridotte o impedite capacità motorie, e che assicurino la utilizzabilità diretta delle attrezzature di parcheggi, servizi, ecc..

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 02.01.03.A01 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

### 02.01.03.A02 Sollevamento e distacco dal supporto

Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

### 02.01.03.A03 Alterazione cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.

### 02.01.03.A04 Degrado sigillante

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

### 02.01.03.A05 Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

### 02.01.03.A06 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

### 02.01.03.A07 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).

### 02.01.03.A08 Fessurazioni

Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

### 02.01.03.A09 Macchie e graffiti

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

### 02.01.03.A10 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### 02.01.03.A11 Perdita di elementi

Perdita di elementi e parti del rivestimento.

### 02.01.03.A12 Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

### 02.01.03.A13 Utilizzo di materiali con basso grado di riciclabilità
Utilizzo di materiali, nelle fasi di manutenzione, con basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 02.01.03.C01 Controllo utilizzo materiali riciclabili
*Cadenza: quando occorre*
*Tipologia: Controllo*
Controllare che nelle fasi di manutenzione vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Utilizzo di materiali con basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 02.01.03.I01 Pulizia delle superfici
*Cadenza: quando occorre*
Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.

- Ditte specializzate: *Generico.*

### 02.01.03.I02 Sostituzione degli elementi degradati
*Cadenza: quando occorre*
Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.

- Ditte specializzate: *Pavimentista.*

**Elemento Manutenibile: 02.01.04**

# Segnaletica

**Unità Tecnologica: 02.01**
**Accessibilità degli ambienti esterni**

Si tratta di segnali e di mezzi di segnalazione con caratteristiche idonee all'utilizzo di persone disabili, con limitata capacità motoria o sensoriale.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 02.01.04.A01 Alterazione Cromatica
Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

### 02.01.04.A02 Corrosione
Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### 02.01.04.A03 Usura
I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

### 02.01.04.A04 Utilizzo di materiali con basso grado di riciclabilità
Utilizzo di materiali, nelle fasi di manutenzione, con basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 02.01.04.C01 Controllo generale
*Cadenza: ogni 3 mesi*

*Tipologia: Ispezione*
Controllare che la segnaletica e sia conforme alle prescrizioni su materiali, dimensioni, caratteristiche cromatiche e colorimetriche dei segnali ed essere conformi a quanto prescritto dalle norme UNI 7543 cui fa riferimento il D. Lgs. 81 del 09/04/08 del Titolo V. Verificare che i cartelli presenti si riferiscano ad oggetti, attività e/o ad una situazione determinata, fornendo le idonee indicazioni e prescrizioni concernenti la sicurezza. In particolare le segnalazioni luminose ed acustiche devono essere sottoposte ad una verifica del buon funzionamento e dell'efficacia reale prima di essere messe in servizio.

- Requisiti da verificare: *1) Percettibilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Usura ; 2) Alterazione Cromatica; 3) Corrosione.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### 02.01.04.C02 Controllo utilizzo materiali riciclabili

*Cadenza: quando occorre*
*Tipologia: Controllo*
Controllare che nelle fasi di manutenzione vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Utilizzo di materiali con basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 02.01.04.I01 Ripristino

*Cadenza: quando occorre*
Gli elementi costituenti la segnaletica , i mezzi e i dispositivi segnaletici devono, a seconda dei casi, essere sottoposti a cicli di pulizia, sottoposti a manutenzione, controllati e riparati e, se necessario, sostituiti, affinché conservino le loro proprietà intrinseche o di funzionamento.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

**Elemento Manutenibile: 02.01.05**

# Segnali tattili o plantari

**Unità Tecnologica: 02.01**
**Accessibilità degli ambienti esterni**

Si tratta di percorsi guida che vengono inseriti nel contesto delle attrezzature per il superamento delle barriere percettive delle persone con problemi visivi. In particolare sono attrezzature dedicate a persone con deficit visivo, inserite in contesti e spazi pubblici, in modo da poter fornire informazioni utili per la comprensione dell'ambiente. Possono essere realizzati in materiali diversi, quali gres, ceramica, pvc, gomma, ecc..

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 02.01.05.A01 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

### 02.01.05.A02 Perdita di elementi

Perdita di elementi e parti del rivestimento.

### 02.01.05.A03 Sollevamento e distacco dal supporto

Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

### 02.01.05.A04 Alterazione cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.

### 02.01.05.A05 Degrado sigillante

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

### 02.01.05.A06 Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

### 02.01.05.A07 Distacco
Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

### 02.01.05.A08 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).

### 02.01.05.A09 Fessurazioni
Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

### 02.01.05.A10 Macchie e graffiti
Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

### 02.01.05.A11 Mancanza
Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### 02.01.05.A12 Scheggiature
Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

### 02.01.05.A13 Utilizzo di materiali con basso grado di riciclabilità
Utilizzo di materiali, nelle fasi di manutenzione, con basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 02.01.05.C01 Controllo utilizzo materiali riciclabili
*Cadenza: quando occorre*
*Tipologia: Controllo*
Controllare che nelle fasi di manutenzione vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Utilizzo di materiali con basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 02.01.05.I01 Pulizia delle superfici
*Cadenza: quando occorre*
Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.

- Ditte specializzate: *Generico.*

### 02.01.05.I02 Sostituzione degli elementi degradati
*Cadenza: quando occorre*
Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

# INDICE


1) PIANO DI MANUTENZIONE ..... pag. 2
2) SISTEMI PER LA FRUIBILITÀ DEL PATRIMONIO CULTURALE ..... pag. 3
" 1) Aree a verde del patrimonio culturale ..... pag. 4
" 1) Aiuole odorose ..... pag. 11
" 2) Fontane ..... pag. 12
" 3) Siepi ..... pag. 13
" 2) Pavimentazioni edifici di pregio ..... pag. 15
" 1) Pavimentazioni reversibili ..... pag. 22
" 3) Segnaletica di sicurezza ..... pag. 24
" 1) Dispositivi acustici ..... pag. 30
" 2) Dispositivi luminosi ..... pag. 30
" 3) Indicazioni tattili ..... pag. 31
" 4) Segnaletica direzionale ..... pag. 33
" 1) Frecce ..... pag. 39
" 2) Segnali ..... pag. 39
" 5) Segnaletica identificativa ..... pag. 41
" 1) Cartelli ..... pag. 47
" 2) Cartelli tattili-visivi ..... pag. 48
" 6) Segnaletica informativa ..... pag. 49
" 1) Audioguide ..... pag. 55
" 2) Mappe fisse ..... pag. 55
" 3) Mappe portatili ..... pag. 56
" 4) Mappe tattili-visive ..... pag. 57
" 5) Plastici e modelli in scala ..... pag. 58
" 7) Sistemi di Mobilità ..... pag. 60
" 1) Club-car ..... pag. 66
" 2) Elettroscooter ..... pag. 66
" 3) Minibus elettrici ..... pag. 67
" 4) Sedie elettriche a ruote ..... pag. 68
" 8) Zone di riposo ..... pag. 69
" 1) Appoggi ischiatici ..... pag. 75
" 2) Panchine ..... pag. 75
" 3) Sedute ..... pag. 77
3) SISTEMI PER L'ACCESSIBILITÀ DI PERSONE CON DISABILITÀ ..... pag. 79
" 1) Accessibilità degli ambienti esterni ..... pag. 80
" 1) Parcheggi ..... pag. 84
" 2) Pavimentazioni esterne ..... pag. 85
" 3) Percorsi ..... pag. 86
" 4) Segnaletica ..... pag. 87
" 5) Segnali tattili o plantari ..... pag. 88

**Comune di** [redacted] TORNARECCIO
Provincia di CHIETI

# PIANO DI MANUTENZIONE

# PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

## SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**OGGETTO:** SISTEMAZIONE DELL'AREA ARCHEOLOGICA DI MONTE PALLANO IN RAPPORTO CON L'ACCESSIBILITA' AI DIVERSAMENTE ABILI

**COMMITTENTE:** SOPRINTENDENZA AERCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO DELL'ABRUZZO

**IL TECNICO**

(DOTT. GEOM. FRANCO NICOLINI)

**IL R.U.P.**

(ARCH. GIUSEPPE DI GIROLAMO)

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

# Adattabilità degli spazi

## 01 - SISTEMI PER LA FRUIBILITÀ DEL PATRIMONIO CULTURALE

### 01.01 - Aree a verde del patrimonio culturale

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.01** | **Aree a verde del patrimonio culturale** | | |
| 01.01.R01 | Requisito: Integrazione degli spazi<br>*Le aree a verde devono integrarsi con gli spazi circostanti.* | | |
| 01.01.01.C01 | Controllo: Controllo generale | Verifica | ogni mese |
| 01.01.R03 | Requisito: Accessibilità<br>*Possibilit à per persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale di raggiungere l 'edificio e le sue singole unit à immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.* | | |
| 01.01.R04 | Requisito: Adattabilità<br>*È la possibilit à di modificare nel tempo lo spazio costruito, intervenendo senza costi eccessivi, per rendere completamente e agevolmente fruibile lo stabile o una parte di esso anche da parte di persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale.* | | |
| 01.01.R05 | Requisito: Visitabilità<br>*Possibilit à, anche da parte, di persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unit à immobiliare. Per spazi di relazione s'intende gli spazi di soggiorno o pranzo dell'alloggio privato e quelli corrispondenti del luogo di lavoro, servizio e incontro. In altre parole, la persona pu ò accedere in maniera limitata alla struttura, ma comunque le consente ogni tipo di relazione fondamentale.* | | |

### 01.02 - Pavimentazioni edifici di pregio

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.02** | **Pavimentazioni edifici di pregio** | | |
| 01.02.R01 | Requisito: Accessibilità<br>*Possibilit à per persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale di raggiungere l 'edificio e le sue singole unit à immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.* | | |
| 01.02.R02 | Requisito: Adattabilità<br>*È la possibilit à di modificare nel tempo lo spazio costruito, intervenendo senza costi eccessivi, per rendere completamente e agevolmente fruibile lo stabile o una parte di esso anche da parte di persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale.* | | |
| 01.02.R11 | Requisito: Visitabilità<br>*Possibilit à, anche da parte, di persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unit à immobiliare. Per spazi di relazione s'intende gli spazi di soggiorno o pranzo dell'alloggio privato e quelli corrispondenti del luogo di lavoro, servizio e incontro. In altre parole, la persona pu ò accedere in maniera limitata alla struttura, ma comunque le consente ogni tipo di* | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| | *relazione fondamentale.* | | |

## 01.03 - Segnaletica di sicurezza

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.03** | **Segnaletica di sicurezza** | | |
| 01.03.R01 | Requisito: Accessibilità<br>*Possibilit à per persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale di raggiungere l 'edificio e le sue singole unit à immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.* | | |
| 01.03.R02 | Requisito: Adattabilità<br>*È la possibilit à di modificare nel tempo lo spazio costruito, intervenendo senza costi eccessivi, per rendere completamente e agevolmente fruibile lo stabile o una parte di esso anche da parte di persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale.* | | |
| 01.03.R03 | Requisito: Visitabilità<br>*Possibilit à, anche da parte, di persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unit à immobiliare. Per spazi di relazione s'intende gli spazi di soggiorno o pranzo dell'alloggio privato e quelli corrispondenti del luogo di lavoro, servizio e incontro. In altre parole, la persona pu ò accedere in maniera limitata alla struttura, ma comunque le consente ogni tipo di relazione fondamentale.* | | |

## 01.04 - Segnaletica direzionale

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.04** | **Segnaletica direzionale** | | |
| 01.04.R02 | Requisito: Accessibilità<br>*Possibilit à per persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale di raggiungere l 'edificio e le sue singole unit à immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.* | | |
| 01.04.R03 | Requisito: Adattabilità<br>*È la possibilit à di modificare nel tempo lo spazio costruito, intervenendo senza costi eccessivi, per rendere completamente e agevolmente fruibile lo stabile o una parte di esso anche da parte di persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale.* | | |
| 01.04.R04 | Requisito: Visitabilità<br>*Possibilit à, anche da parte, di persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unit à immobiliare. Per spazi di relazione s'intende gli spazi di soggiorno o pranzo dell'alloggio privato e quelli corrispondenti del luogo di lavoro, servizio e incontro. In altre parole, la persona pu ò accedere in maniera limitata alla struttura, ma comunque le consente ogni tipo di relazione fondamentale.* | | |

## 01.05 - Segnaletica identificativa

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.05** | **Segnaletica identificativa** | | |
| 01.05.R01 | Requisito: Accessibilità | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| | *Possibilit à per persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale di raggiungere l 'edificio e le sue singole unit à immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.* | | |
| 01.05.R02 | Requisito: Adattabilità<br>*È la possibilit à di modificare nel tempo lo spazio costruito, intervenendo senza costi eccessivi, per rendere completamente e agevolmente fruibile lo stabile o una parte di esso anche da parte di persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale.* | | |
| 01.05.R03 | Requisito: Visitabilità<br>*Possibilit à, anche da parte, di persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unit à immobiliare. Per spazi di relazione s'intende gli spazi di soggiorno o pranzo dell'alloggio privato e quelli corrispondenti del luogo di lavoro, servizio e incontro. In altre parole, la persona pu ò accedere in maniera limitata alla struttura, ma comunque le consente ogni tipo di relazione fondamentale.* | | |

## 01.06 - Segnaletica informativa

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.06** | **Segnaletica informativa** | | |
| 01.06.R01 | Requisito: Accessibilità<br>*Possibilit à per persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale di raggiungere l 'edificio e le sue singole unit à immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.* | | |
| 01.06.R02 | Requisito: Adattabilità<br>*È la possibilit à di modificare nel tempo lo spazio costruito, intervenendo senza costi eccessivi, per rendere completamente e agevolmente fruibile lo stabile o una parte di esso anche da parte di persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale.* | | |
| 01.06.R03 | Requisito: Visitabilità<br>*Possibilit à, anche da parte, di persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unit à immobiliare. Per spazi di relazione s'intende gli spazi di soggiorno o pranzo dell'alloggio privato e quelli corrispondenti del luogo di lavoro, servizio e incontro. In altre parole, la persona pu ò accedere in maniera limitata alla struttura, ma comunque le consente ogni tipo di relazione fondamentale.* | | |
| 01.06.03.C01 | Controllo: Controllo Generale | Controllo a vista | ogni settimana |
| 01.06.04.C01 | Controllo: Controllo Generale | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 01.06.02.C01 | Controllo: Controllo Generale | Controllo a vista | ogni 6 mesi |

## 01.07 - Sistemi di Mobilità

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.07** | **Sistemi di Mobilità** | | |
| 01.07.R01 | Requisito: Accessibilità<br>*Possibilit à per persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale di raggiungere l 'edificio e le sue singole unit à immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.* | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| 01.07.R02 | Requisito: Adattabilità<br>*È la possibilit à di modificare nel tempo lo spazio costruito, intervenendo senza costi eccessivi, per rendere completamente e agevolmente fruibile lo stabile o una parte di esso anche da parte di persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale.* | | |
| 01.07.R03 | Requisito: Visitabilità<br>*Possibilit à, anche da parte, di persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unit à immobiliare. Per spazi di relazione s'intende gli spazi di soggiorno o pranzo dell'alloggio privato e quelli corrispondenti del luogo di lavoro, servizio e incontro. In altre parole, la persona pu ò accedere in maniera limitata alla struttura, ma comunque le consente ogni tipo di relazione fondamentale.* | | |

## 01.08 - Zone di riposo

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.08** | **Zone di riposo** | | |
| 01.08.R01 | Requisito: Accessibilità<br>*Possibilit à per persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale di raggiungere l 'edificio e le sue singole unit à immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.* | | |
| 01.08.R02 | Requisito: Adattabilità<br>*È la possibilit à di modificare nel tempo lo spazio costruito, intervenendo senza costi eccessivi, per rendere completamente e agevolmente fruibile lo stabile o una parte di esso anche da parte di persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale.* | | |
| 01.08.R03 | Requisito: Visitabilità<br>*Possibilit à, anche da parte, di persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unit à immobiliare. Per spazi di relazione s'intende gli spazi di soggiorno o pranzo dell'alloggio privato e quelli corrispondenti del luogo di lavoro, servizio e incontro. In altre parole, la persona pu ò accedere in maniera limitata alla struttura, ma comunque le consente ogni tipo di relazione fondamentale.* | | |

# 02 - SISTEMI PER L'ACCESSIBILITÀ DI PERSONE CON DISABILITÀ

## 02.01 - Accessibilità degli ambienti esterni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **02.01** | **Accessibilità degli ambienti esterni** | | |
| 02.01.R01 | Requisito: Accessibilità<br>*Possibilit à per persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale di raggiungere gli spazi esterni, di muoversi agevolmente e di fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.* | | |
| 02.01.01.C01 | Controllo: Controllo generale delle parti a vista | Controllo | ogni 3 mesi |
| 02.01.R02 | Requisito: Adattabilità<br>*È la possibilit à di modificare nel tempo lo spazio costruito, intervenendo senza costi eccessivi, per rendere completamente e agevolmente fruibile gli spazi o parte di essi, anche da parte di persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale.* | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| 02.01.R03 | Requisito: Visitabilità<br>*Possibilit à, anche da parte, di persone con ridotta o impedita capacit à motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico pubblico.* | | |

# Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna

## 01 - SISTEMI PER LA FRUIBILITÀ DEL PATRIMONIO CULTURALE

### 01.01 - Aree a verde del patrimonio culturale

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.01** | **Aree a verde del patrimonio culturale** | | |
| 01.01.R06 | Requisito: Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti<br>*Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.* | | |

### 01.02 - Pavimentazioni edifici di pregio

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.02** | **Pavimentazioni edifici di pregio** | | |
| 01.02.R07 | Requisito: Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti<br>*Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.* | | |

### 01.03 - Segnaletica di sicurezza

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.03** | **Segnaletica di sicurezza** | | |
| 01.03.R04 | Requisito: Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti<br>*Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.* | | |

### 01.04 - Segnaletica direzionale

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.04** | **Segnaletica direzionale** | | |
| 01.04.R05 | Requisito: Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti<br>*Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.* | | |

### 01.05 - Segnaletica identificativa

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.05** | **Segnaletica identificativa** | | |
| 01.05.R04 | Requisito: Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti<br>*Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.* | | |

## 01.06 - Segnaletica informativa

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.06** | **Segnaletica informativa** | | |
| 01.06.R04 | Requisito: Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti<br>*Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.* | | |

## 01.07 - Sistemi di Mobilità

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.07** | **Sistemi di Mobilità** | | |
| 01.07.R04 | Requisito: Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti<br>*Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.* | | |

## 01.08 - Zone di riposo

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.08** | **Zone di riposo** | | |
| 01.08.R04 | Requisito: Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti<br>*Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.* | | |

# 02 - SISTEMI PER L'ACCESSIBILITÀ DI PERSONE CON DISABILITÀ

## 02.01 - Accessibilità degli ambienti esterni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **02.01** | **Accessibilità degli ambienti esterni** | | |
| 02.01.R04 | Requisito: Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti<br>*Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.* | | |

# Di salvaguardia dell'ambiente

## 01 - SISTEMI PER LA FRUIBILITÀ DEL PATRIMONIO CULTURALE

### 01.01 - Aree a verde del patrimonio culturale

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.01** | **Aree a verde del patrimonio culturale** | | |
| 01.01.R08 | Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale<br>*I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.* | | |

### 01.02 - Pavimentazioni edifici di pregio

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.02** | **Pavimentazioni edifici di pregio** | | |
| 01.02.R09 | Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale<br>*I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.* | | |

### 01.03 - Segnaletica di sicurezza

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.03** | **Segnaletica di sicurezza** | | |
| 01.03.R06 | Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale<br>*I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.* | | |

### 01.04 - Segnaletica direzionale

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.04** | **Segnaletica direzionale** | | |
| 01.04.R07 | Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale<br>*I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.* | | |

### 01.05 - Segnaletica identificativa

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.05** | **Segnaletica identificativa** | | |
| 01.05.R06 | Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| | *I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.* | | |

## 01.06 - Segnaletica informativa

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.06** | **Segnaletica informativa** | | |
| 01.06.R06 | Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale<br>*I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.* | | |

## 01.07 - Sistemi di Mobilità

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.07** | **Sistemi di Mobilità** | | |
| 01.07.R06 | Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale<br>*I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.* | | |
| 01.07.04.C02 | Controllo: Controllare l'assenza di emissioni | Misurazioni | ogni 2 anni |
| 01.07.03.C02 | Controllo: Controllare l'assenza di emissioni | Misurazioni | ogni 2 anni |
| 01.07.02.C02 | Controllo: Controllare l'assenza di emissioni | Misurazioni | ogni 2 anni |
| 01.07.01.C02 | Controllo: Controllare l'assenza di emissioni | Misurazioni | ogni 2 anni |

## 01.08 - Zone di riposo

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.08** | **Zone di riposo** | | |
| 01.08.R06 | Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale<br>*I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.* | | |

# 02 - SISTEMI PER L'ACCESSIBILITÀ DI PERSONE CON DISABILITÀ

## 02.01 - Accessibilità degli ambienti esterni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **02.01** | **Accessibilità degli ambienti esterni** | | |
| 02.01.R06 | Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale<br>*I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.* | | |

**Classe Requisiti:**

# Di stabilità

## 01 - SISTEMI PER LA FRUIBILITÀ DEL PATRIMONIO CULTURALE

### 01.02 - Pavimentazioni edifici di pregio

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.02** | **Pavimentazioni edifici di pregio** | | |
| 01.02.R06 | Requisito: Resistenza meccanica<br>*Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.* | | |
| **01.02.01** | **Pavimentazioni reversibili** | | |
| 01.02.01.R02 | Requisito: Resistenza meccanica<br>*Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.* | | |

### 01.08 - Zone di riposo

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.08** | **Zone di riposo** | | |
| 01.08.R08 | Requisito: Sicurezza alla stabilità<br>*Le panchine fisse dovranno essere realizzate ed installate in modo da assicurarne la stabilità e la sicurezza degli utilizzatori.* | | |
| **01.08.02** | **Panchine** | | |
| 01.08.02.R01 | Requisito: Resistenza meccanica<br>*Le panchine amovibili dovranno essere in grado di resistere a sollecitazioni di tipo meccanico senza compromettere la sicurezza degli utilizzatori.* | | |
| 01.08.02.C01 | Controllo: Controllo integrità | Controllo | ogni mese |
| 01.08.02.R02 | Requisito: Sicurezza alla stabilità<br>*Le panchine amovibili dovranno essere realizzate ed installate in modo da assicurarne la stabilità e la sicurezza degli utilizzatori.* | | |
| 01.08.02.C01 | Controllo: Controllo integrità | Controllo | ogni mese |

## 02 - SISTEMI PER L'ACCESSIBILITÀ DI PERSONE CON DISABILITÀ

### 02.01 - Accessibilità degli ambienti esterni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **02.01** | **Accessibilità degli ambienti esterni** | | |
| 02.01.R10 | Requisito: Resistenza meccanica<br>*Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.* | | |
| 02.01.05.C01 | Controllo: Controllo generale delle parti a vista | Controllo a vista | ogni 3 mesi |
| 02.01.03.C01 | Controllo: Controllo generale delle parti a vista | Controllo a vista | ogni 3 mesi |
| 02.01.02.C01 | Controllo: Controllo generale delle parti a vista | Controllo a vista | ogni 3 mesi |

# Protezione dagli agenti chimici ed organici

## 01 - SISTEMI PER LA FRUIBILITÀ DEL PATRIMONIO CULTURALE

### 01.01 - Aree a verde del patrimonio culturale

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.01** | **Aree a verde del patrimonio culturale** | | |
| 01.01.R02 | Requisito: Resistenza agli attacchi biologici<br>*Gli elementi costituenti le aree a verde , a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi), non dovranno subire riduzioni di prestazioni.* | | |

### 01.02 - Pavimentazioni edifici di pregio

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.02** | **Pavimentazioni edifici di pregio** | | |
| 01.02.R04 | Requisito: Resistenza agli attacchi biologici<br>*I rivestimenti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.* | | |
| 01.02.R05 | Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi<br>*Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.* | | |
| **01.02.01** | **Pavimentazioni reversibili** | | |
| 01.02.01.R01 | Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi<br>*I rivestimenti non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.* | | |

## 02 - SISTEMI PER L'ACCESSIBILITÀ DI PERSONE CON DISABILITÀ

### 02.01 - Accessibilità degli ambienti esterni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **02.01** | **Accessibilità degli ambienti esterni** | | |
| 02.01.R08 | Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi<br>*Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.* | | |
| 02.01.05.C01 | Controllo: Controllo generale delle parti a vista | Controllo a vista | ogni 3 mesi |
| 02.01.03.C01 | Controllo: Controllo generale delle parti a vista | Controllo a vista | ogni 3 mesi |
| 02.01.02.C01 | Controllo: Controllo generale delle parti a vista | Controllo a vista | ogni 3 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.01** | **Aree a verde del patrimonio culturale** | | |
| 01.01.R10 | Requisito: Protezione delle specie vegetali di particolare valore e inserimento di nuove specie vegetali<br>*Mantenimento e salvaguardia delle specie vegetali esistenti ed inserimento di nuove essenze autoctone* | | |
| 01.01.03.C03 | Controllo: Controllo delle specie vegetali | Controllo a vista | ogni mese |
| 01.01.01.C03 | Controllo: Controllo delle specie vegetali | Controllo a vista | ogni mese |

# Utilizzo razionale delle risorse

## 01 - SISTEMI PER LA FRUIBILITÀ DEL PATRIMONIO CULTURALE

### 01.01 - Aree a verde del patrimonio culturale

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.01** | **Aree a verde del patrimonio culturale** | | |
| 01.01.R07 | Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità<br>*Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à* | | |
| 01.01.02.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità | Controllo | quando occorre |
| 01.01.R09 | Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita<br>*Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita* | | |

### 01.02 - Pavimentazioni edifici di pregio

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.02** | **Pavimentazioni edifici di pregio** | | |
| 01.02.R08 | Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità<br>*Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à* | | |
| 01.02.01.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità | Controllo | quando occorre |
| 01.02.R10 | Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita<br>*Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita* | | |

### 01.03 - Segnaletica di sicurezza

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.03** | **Segnaletica di sicurezza** | | |
| 01.03.R05 | Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità<br>*Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à* | | |
| 01.03.03.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità | Controllo | quando occorre |
| 01.03.02.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità | Controllo | quando occorre |
| 01.03.01.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità | Controllo | quando occorre |
| 01.03.R07 | Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| | *Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita* | | |

## 01.04 - Segnaletica direzionale

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.04** | **Segnaletica direzionale** | | |
| 01.04.R06 | Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità<br>*Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à* | | |
| 01.04.02.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità | Controllo | quando occorre |
| 01.04.01.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità | Controllo | quando occorre |
| 01.04.R08 | Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita<br>*Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita* | | |

## 01.05 - Segnaletica identificativa

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.05** | **Segnaletica identificativa** | | |
| 01.05.R05 | Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità<br>*Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à* | | |
| 01.05.02.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità | Controllo | quando occorre |
| 01.05.01.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità | Controllo | quando occorre |
| 01.05.R07 | Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita<br>*Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita* | | |

## 01.06 - Segnaletica informativa

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.06** | **Segnaletica informativa** | | |
| 01.06.R05 | Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità<br>*Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à* | | |
| 01.06.05.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità | Controllo | quando occorre |
| 01.06.04.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità | Controllo | quando occorre |
| 01.06.03.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità | Controllo | quando occorre |
| 01.06.02.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità | Controllo | quando occorre |
| 01.06.01.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità | Controllo | quando occorre |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| 01.06.R07 | Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita<br>*Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita* | | |

## 01.07 - Sistemi di Mobilità

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.07** | **Sistemi di Mobilità** | | |
| 01.07.R05 | Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità<br>*Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à* | | |
| 01.07.R07 | Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita<br>*Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita* | | |

## 01.08 - Zone di riposo

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.08** | **Zone di riposo** | | |
| 01.08.R05 | Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità<br>*Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à* | | |
| 01.08.03.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità | Controllo | quando occorre |
| 01.08.02.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità | Controllo | quando occorre |
| 01.08.01.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità | Controllo | quando occorre |
| 01.08.R07 | Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita<br>*Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita* | | |

# 02 - SISTEMI PER L'ACCESSIBILITÀ DI PERSONE CON DISABILITÀ

## 02.01 - Accessibilità degli ambienti esterni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **02.01** | **Accessibilità degli ambienti esterni** | | |
| 02.01.R05 | Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità<br>*Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à* | | |
| 02.01.05.C02 | Controllo: Controllo utilizzo materiali riciclabili | Controllo | quando occorre |
| 02.01.04.C02 | Controllo: Controllo utilizzo materiali riciclabili | Controllo | quando occorre |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| 02.01.03.C02 | Controllo: Controllo utilizzo materiali riciclabili | Controllo | quando occorre |
| 02.01.02.C02 | Controllo: Controllo utilizzo materiali riciclabili | Controllo | quando occorre |
| 02.01.01.C02 | Controllo: Controllo utilizzo materiali riciclabili | Controllo | quando occorre |
| 02.01.R07 | Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita<br>*Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita* | | |

## 01 - SISTEMI PER LA FRUIBILITÀ DEL PATRIMONIO CULTURALE

### 01.02 - Pavimentazioni edifici di pregio

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.02** | **Pavimentazioni edifici di pregio** | | |
| 01.02.R03 | Requisito: Regolarità delle finiture<br>*Le pavimentazioni devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.* | | |
| 01.02.01.C01 | Controllo: Controllo generale delle parti a vista | Controllo a vista | ogni 12 mesi |

### 01.04 - Segnaletica direzionale

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.04** | **Segnaletica direzionale** | | |
| 01.04.R01 | Requisito: Percettibilità<br>*I cartelli dei segnali relativi alla segnaletica di sicurezza aziendale dovranno essere dimensionati e posizionati in modo da essere visibili ai lavoratori e fruitori dei luoghi ove ubicati.* | | |
| 01.04.02.C01 | Controllo: Controllo generale | Ispezione | ogni 3 mesi |
| 01.04.01.C01 | Controllo: Controllo generale | Ispezione | ogni 3 mesi |

## 02 - SISTEMI PER L'ACCESSIBILITÀ DI PERSONE CON DISABILITÀ

### 02.01 - Accessibilità degli ambienti esterni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **02.01** | **Accessibilità degli ambienti esterni** | | |
| 02.01.R09 | Requisito: Regolarità delle finiture<br>*Le pavimentazioni devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.* | | |
| 02.01.05.C01 | Controllo: Controllo generale delle parti a vista | Controllo a vista | ogni 3 mesi |
| 02.01.03.C01 | Controllo: Controllo generale delle parti a vista | Controllo a vista | ogni 3 mesi |
| 02.01.02.C01 | Controllo: Controllo generale delle parti a vista | Controllo a vista | ogni 3 mesi |
| 02.01.R11 | Requisito: Percettibilità<br>*I cartelli dei segnali relativi alla segnaletica di sicurezza aziendale dovranno essere dimensionati e posizionati in modo da essere visibili ai lavoratori e fruitori dei luoghi ove ubicati.* | | |
| 02.01.04.C01 | Controllo: Controllo generale | Ispezione | ogni 3 mesi |

# INDICE

1) Adattabilità degli spazi ..... pag. 2
2) Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna ..... pag. 7
3) Di salvaguardia dell'ambiente ..... pag. 9
4) Di stabilità ..... pag. 11
5) Protezione dagli agenti chimici ed organici ..... pag. 12
6) Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici ..... pag. 13
7) Utilizzo razionale delle risorse ..... pag. 14
8) Visivi ..... pag. 18

**Comune di** [redacted] TORNARECCIO
Provincia di CHIETI

# PIANO DI MANUTENZIONE

# PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

## SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**OGGETTO:** SISTEMAZIONE DELL'AREA ARCHEOLOGICA DI MONTE PALLANO IN RAPPORTO CON L'ACCESSIBILITA' AI DIVERSAMENTE ABILI

**COMMITTENTE:** SOPRINTENDENZA AERCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO DELL'ABRUZZO

**IL TECNICO**

(DOTT. GEOM. FRANCO NICOLINI)

**IL R.U.P.**

(ARCH. GIUSEPPE DI GIROLAMO)

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

# 01 - SISTEMI PER LA FRUIBILITÀ DEL PATRIMONIO CULTURALE

## 01.01 - Aree a verde del patrimonio culturale

| Codice | Elementi Manutenibili / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.01.01** | **Aiuole odorose** | | |
| 01.01.01.C01 | Controllo: Controllo generale<br>*Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.* | Verifica | ogni mese |
| 01.01.01.C02 | Controllo: Controllo malattie<br>*Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.).* | Controllo a vista | ogni mese |
| 01.01.01.C03 | Controllo: Controllo delle specie vegetali<br>*Controllare che tra le specie vegetali di particolare valore non ci siano varietà estranee e di poco pregio.* | Controllo a vista | ogni mese |
| **01.01.02** | **Fontane** | | |
| 01.01.02.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità<br>*Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.* | Controllo | quando occorre |
| 01.01.02.C01 | Controllo: Controllo generale<br>*Controllare l'integrità dei manufatti e l'assenza di eventuali anomalie. Controllare i flussi e le portate d'acqua in relazione ai parametri idrici di riferimento. Verificare la perfetta funzionalità degli impianti di elettropompe in relazione alle centraline elettroniche di gestione.* | Controllo | ogni mese |
| **01.01.03** | **Siepi** | | |
| 01.01.03.C01 | Controllo: Controllo generale<br>*Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.* | Controllo | ogni settimana |
| 01.01.03.C03 | Controllo: Controllo delle specie vegetali<br>*Controllare che tra le specie vegetali di particolare valore non ci siano varietà estranee e di poco pregio.* | Controllo a vista | ogni mese |
| 01.01.03.C02 | Controllo: Controllo malattie<br>*Controllo periodico delle siepi al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.).* | Controllo | ogni 6 mesi |

## 01.02 - Pavimentazioni edifici di pregio

| Codice | Elementi Manutenibili / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.02.01** | **Pavimentazioni reversibili** | | |
| 01.02.01.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità<br>*Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.* | Controllo | quando occorre |
| 01.02.01.C01 | Controllo: Controllo generale delle parti a vista | Controllo a vista | ogni 12 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| | *Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformit à dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarit à generale. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).* | | |

## 01.03 - Segnaletica di sicurezza

| Codice | Elementi Manutenibili / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.03.01** | **Dispositivi acustici** | | |
| 01.03.01.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità<br>*Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.* | Controllo | quando occorre |
| 01.03.01.C01 | Controllo: Verifica<br>*Verifica dei livelli di emissione sonora.* | Verifica | ogni anno |
| **01.03.02** | **Dispositivi luminosi** | | |
| 01.03.02.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità<br>*Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.* | Controllo | quando occorre |
| 01.03.02.C01 | Controllo: Controllo Generale<br>*Verifica della percezione del segnale luminoso in relazione alle distanze ed altezze di riferimento.* | Verifica | ogni 6 mesi |
| **01.03.03** | **Indicazioni tattili** | | |
| 01.03.03.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità<br>*Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.* | Controllo | quando occorre |
| 01.03.03.C01 | Controllo: Controllo Generale<br>*Verifica del corretto posizionamento degli elementi e l'assenza di eventuali ostacoli alla visibilit à degli stessi.* | Verifica | ogni 6 mesi |

## 01.04 - Segnaletica direzionale

| Codice | Elementi Manutenibili / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.04.01** | **Frecce** | | |
| 01.04.01.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità<br>*Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.* | Controllo | quando occorre |
| 01.04.01.C01 | Controllo: Controllo generale<br>*Controllare che le frecce siano conformi alle prescrizioni su materiali, dimensioni, caratteristiche cromatiche e colorimetriche della segnaletica direzionale ed essere conformi a quanto prescritto dalle norme UNI 7543 cui fa riferimento il D. Lgs. 81 del 09/04/08 del Titolo V. Verificare che i cartelli presenti si riferiscano ad oggetti, attivit à e/o ad una situazione determinata, fornendo le idonee indicazioni e prescrizioni concernenti la sicurezza. In particolare le segnalazioni luminose ed acustiche devono essere sottoposte ad una verifica del buon funzionamento e dell'efficacia reale prima di essere messe in servizio.* | Ispezione | ogni 3 mesi |
| **01.04.02** | **Segnali** | | |
| 01.04.02.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità<br>*Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.* | Controllo | quando occorre |
| 01.04.02.C01 | Controllo: Controllo generale | Ispezione | ogni 3 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| | *Controllare che i segnali siano conformi alle prescrizioni su materiali, dimensioni, caratteristiche cromatiche e colorimetriche dei segnali ed essere conformi a quanto prescritto dalle norme UNI 7543 cui fa riferimento il D. Lgs. 81 del 09/04/08 del Titolo V. Verificare che i cartelli presenti si riferiscano ad oggetti, attività e/o ad una situazione determinata, fornendo le idonee indicazioni e prescrizioni concernenti la sicurezza. In particolare le segnalazioni luminose ed acustiche devono essere sottoposte ad una verifica del buon funzionamento e dell'efficacia reale prima di essere messe in servizio.* | | |

## 01.05 - Segnaletica identificativa

| Codice | Elementi Manutenibili / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.05.01** | **Cartelli** | | |
| 01.05.01.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità<br>*Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.* | Controllo | quando occorre |
| 01.05.01.C01 | Controllo: Controllo generale<br>*Controllare la disposizione in funzione della percezione dei cartelli. Verificare l'assenza di eventuali anomalie.* | Controllo | ogni mese |
| **01.05.02** | **Cartelli tattili-visivi** | | |
| 01.05.02.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità<br>*Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.* | Controllo | quando occorre |
| 01.05.02.C01 | Controllo: Controllo generale<br>*Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare la corretta disposizione nei luoghi adibiti ad esposizione.* | Controllo | ogni 6 mesi |

## 01.06 - Segnaletica informativa

| Codice | Elementi Manutenibili / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.06.01** | **Audioguide** | | |
| 01.06.01.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità<br>*Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.* | Controllo | quando occorre |
| 01.06.01.C01 | Controllo: Verifica<br>*Verifica del corretto funzionamento dei dispositivi e delle ricariche relative alle batterie in dotazione.* | Verifica | ogni settimana |
| **01.06.02** | **Mappe fisse** | | |
| 01.06.02.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità<br>*Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.* | Controllo | quando occorre |
| 01.06.02.C01 | Controllo: Controllo Generale<br>*Controllare l'idoneità dei parametri di percezione in funzione della distanza e delle altezze di riferimento. Verificare l'assenza di anomalie.* | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| **01.06.03** | **Mappe portatili** | | |
| 01.06.03.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità<br>*Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.* | Controllo | quando occorre |
| 01.06.03.C01 | Controllo: Controllo Generale<br>*Controllare l'idoneità dei parametri di percezione in funzione della distanza e delle altezze di riferimento. Verificare l'assenza di anomalie.* | Controllo a vista | ogni settimana |

| Codice | Elementi Manutenibili / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.06.04** | **Mappe tattili-visive** | | |
| 01.06.04.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità<br>*Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.* | Controllo | quando occorre |
| 01.06.04.C01 | Controllo: Controllo Generale<br>*Controllare l'idoneità dei parametri di percezione in funzione della distanza e delle altezze di riferimento. Verificare l'assenza di anomalie.* | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| **01.06.05** | **Plastici e modelli in scala** | | |
| 01.06.05.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità<br>*Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.* | Controllo | quando occorre |
| 01.06.05.C01 | Controllo: Controllo Generale<br>*Controllare la corrispondenza dei plastici con gli aspetti tridimensionali dei luoghi.* | Controllo a vista | ogni 6 mesi |

## 01.07 - Sistemi di Mobilità

| Codice | Elementi Manutenibili / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.07.01** | **Club-car** | | |
| 01.07.01.C01 | Controllo: Controllo<br>*Controllare il corretto funzionamento dei dispositivi e delle ricariche relative alle batterie in dotazione.* | TEST - Controlli con apparecchiature | ogni settimana |
| 01.07.01.C02 | Controllo: Controllare l'assenza di emissioni<br>*Controllare, nelle fasi manutentive, che gli elementi in uso durante il ciclo di vita utile assicurino emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.* | Misurazioni | ogni 2 anni |
| **01.07.02** | **Elettroscooter** | | |
| 01.07.02.C01 | Controllo: Controllo<br>*Controllare il corretto funzionamento dei dispositivi e delle ricariche relative alle batterie in dotazione.* | TEST - Controlli con apparecchiature | ogni settimana |
| 01.07.02.C02 | Controllo: Controllare l'assenza di emissioni<br>*Controllare, nelle fasi manutentive, che gli elementi in uso durante il ciclo di vita utile assicurino emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.* | Misurazioni | ogni 2 anni |
| **01.07.03** | **Minibus elettrici** | | |
| 01.07.03.C01 | Controllo: Controllo<br>*Controllare il corretto funzionamento dei dispositivi e delle ricariche relative alle batterie in dotazione.* | TEST - Controlli con apparecchiature | ogni settimana |
| 01.07.03.C02 | Controllo: Controllare l'assenza di emissioni<br>*Controllare, nelle fasi manutentive, che gli elementi in uso durante il ciclo di vita utile assicurino emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.* | Misurazioni | ogni 2 anni |
| **01.07.04** | **Sedie elettriche a ruote** | | |
| 01.07.04.C01 | Controllo: Controllo | TEST - Controlli con apparecchiature | ogni settimana |

| Codice | Elementi Manutenibili / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| | *Controllare il corretto funzionamento dei dispositivi e delle ricariche relative alle batterie in dotazione.* | | |
| 01.07.04.C02 | Controllo: Controllare l'assenza di emissioni<br>*Controllare, nelle fasi manutentive, che gli elementi in uso durante il ciclo di vita utile assicurino emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.* | Misurazioni | ogni 2 anni |

## 01.08 - Zone di riposo

| Codice | Elementi Manutenibili / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **01.08.01** | **Appoggi ischiatici** | | |
| 01.08.01.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità<br>*Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.* | Controllo | quando occorre |
| 01.08.01.C01 | Controllo: Controllo Generale<br>*Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare eventuali instabilità degli appoggi.* | Verifica | ogni 6 mesi |
| **01.08.02** | **Panchine** | | |
| 01.08.02.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità<br>*Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.* | Controllo | quando occorre |
| 01.08.02.C01 | Controllo: Controllo integrità<br>*Controllo periodico dell'integrità delle parti costituenti le panchine e ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura.* | Controllo | ogni mese |
| **01.08.03** | **Sedute** | | |
| 01.08.03.C02 | Controllo: Controllo del grado di riciclabilità<br>*Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.* | Controllo | quando occorre |
| 01.08.03.C01 | Controllo: Controllo integrità<br>*Controllo periodico dell'integrità delle parti costituenti le panchine e ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura.* | Controllo a vista | ogni 3 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| **02.01.01** | **Parcheggi** | | |
| 02.01.01.C02 | Controllo: Controllo utilizzo materiali riciclabili<br>*Controllare che nelle fasi di manutenzione vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità* | Controllo | quando occorre |
| 02.01.01.C01 | Controllo: Controllo generale delle parti a vista<br>*Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, fessurazioni, ecc.).* | Controllo | ogni 3 mesi |
| **02.01.02** | **Pavimentazioni esterne** | | |
| 02.01.02.C02 | Controllo: Controllo utilizzo materiali riciclabili<br>*Controllare che nelle fasi di manutenzione vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità* | Controllo | quando occorre |
| 02.01.02.C01 | Controllo: Controllo generale delle parti a vista<br>*Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarità generale. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).* | Controllo a vista | ogni 3 mesi |
| **02.01.03** | **Percorsi** | | |
| 02.01.03.C02 | Controllo: Controllo utilizzo materiali riciclabili<br>*Controllare che nelle fasi di manutenzione vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità* | Controllo | quando occorre |
| 02.01.03.C01 | Controllo: Controllo generale delle parti a vista<br>*Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarità generale. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).* | Controllo a vista | ogni 3 mesi |
| **02.01.04** | **Segnaletica** | | |
| 02.01.04.C02 | Controllo: Controllo utilizzo materiali riciclabili<br>*Controllare che nelle fasi di manutenzione vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità* | Controllo | quando occorre |
| 02.01.04.C01 | Controllo: Controllo generale<br>*Controllare che la segnaletica e sia conforme alle prescrizioni su materiali, dimensioni, caratteristiche cromatiche e colorimetriche dei segnali ed essere conformi a quanto prescritto dalle norme UNI 7543 cui fa riferimento il D. Lgs. 81 del 09/04/08 del Titolo V. Verificare che i cartelli presenti si riferiscano ad oggetti, attività e/o ad una situazione determinata, fornendo le idonee indicazioni e prescrizioni concernenti la sicurezza. In particolare le segnalazioni luminose ed acustiche devono essere sottoposte ad una verifica del buon funzionamento e dell'efficacia reale prima di essere messe in servizio.* | Ispezione | ogni 3 mesi |
| **02.01.05** | **Segnali tattili o plantari** | | |
| 02.01.05.C02 | Controllo: Controllo utilizzo materiali riciclabili<br>*Controllare che nelle fasi di manutenzione vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità* | Controllo | quando occorre |
| 02.01.05.C01 | Controllo: Controllo generale delle parti a vista | Controllo a vista | ogni 3 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|---|---|---|---|
| | *Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformit à dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarit à generale. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).* | | |

# INDICE


1) 01 - SISTEMI PER LA FRUIBILITÀ DEL PATRIMONIO CULTURALE pag. 2
" 1) 01.01 - Aree a verde del patrimonio culturale pag. 2
" 1) Aiuole odorose pag. 2
" 2) Fontane pag. 2
" 3) Siepi pag. 2
" 2) 01.02 - Pavimentazioni edifici di pregio pag. 2
" 1) Pavimentazioni reversibili pag. 2
" 3) 01.03 - Segnaletica di sicurezza pag. 3
" 1) Dispositivi acustici pag. 3
" 2) Dispositivi luminosi pag. 3
" 3) Indicazioni tattili pag. 3
" 4) 01.04 - Segnaletica direzionale pag. 3
" 1) Frecce pag. 3
" 2) Segnali pag. 3
" 5) 01.05 - Segnaletica identificativa pag. 4
" 1) Cartelli pag. 4
" 2) Cartelli tattili-visivi pag. 4
" 6) 01.06 - Segnaletica informativa pag. 4
" 1) Audioguide pag. 4
" 2) Mappe fisse pag. 4
" 3) Mappe portatili pag. 4
" 4) Mappe tattili-visive pag. 4
" 5) Plastici e modelli in scala pag. 5
" 7) 01.07 - Sistemi di Mobilità pag. 5
" 1) Club-car pag. 5
" 2) Elettroscooter pag. 5
" 3) Minibus elettrici pag. 5
" 4) Sedie elettriche a ruote pag. 5
" 8) 01.08 - Zone di riposo pag. 6
" 1) Appoggi ischiatici pag. 6
" 2) Panchine pag. 6
" 3) Sedute pag. 6
2) 02 - SISTEMI PER L'ACCESSIBILITÀ DI PERSONE CON DISABILITÀ pag. 7
" 1) 02.01 - Accessibilità degli ambienti esterni pag. 7
" 1) Parcheggi pag. 7
" 2) Pavimentazioni esterne pag. 7
" 3) Percorsi pag. 7
" 4) Segnaletica pag. 7
" 5) Segnali tattili o plantari pag. 7

**Comune di** [redacted] TORNARECCIO
Provincia di CHIETI

# PIANO DI MANUTENZIONE

# PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

## SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**OGGETTO:** SISTEMAZIONE DELL'AREA ARCHEOLOGICA DI MONTE PALLANO IN RAPPORTO CON L'ACCESSIBILITA' AI DIVERSAMENTE ABILI

**COMMITTENTE:** SOPRINTENDENZA AERCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO DELL'ABRUZZO

**IL TECNICO**

(DOTT. GEOM. FRANCO NICOLINI)

**IL R.U.P.**

(ARCH. GIUSEPPE DI GIROLAMO)

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

## 01.01 - Aree a verde del patrimonio culturale

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|---|---|---|
| **01.01.01** | **Aiuole odorose** | |
| 01.01.01.I01 | Intervento: Concimazione piante<br>*Concimazione delle piante con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie arboree e delle stagioni. Affidarsi a personale specializzato.* | quando occorre |
| 01.01.01.I02 | Intervento: Innaffiatura<br>*Innaffiatura delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.* | quando occorre |
| 01.01.01.I03 | Intervento: Potatura piante<br>*Potatura, taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili. Taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, ecc.). La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.* | quando occorre |
| 01.01.01.I04 | Intervento: Trattamenti antiparassitari<br>*Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente la malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo.* | quando occorre |
| **01.01.02** | **Fontane** | |
| 01.01.02.I02 | Intervento: Rimozione graffiti<br>*Rimozione di macchie e graffiti lungo le superfici mediante l'uso di prodotti idonei antigraffiti. Pulizia e ripristino di parti degradate e/o delle finiture. Ripristino dei valori cromatici originari mediante l'applicazione di tecniche idonee a secondo dei materiali presenti.* | quando occorre |
| 01.01.02.I01 | Intervento: Pulizia<br>*Pulizia e rimozione di depositi all'interno delle vasche e/o lungo le superfici mediante l'uso di getti d'acqua unitamente all'impiego di prodotti disincrostanti ed attrezzature idonee a secondo dei materiali presenti.* | ogni mese |
| **01.01.03** | **Siepi** | |
| 01.01.03.I03 | Intervento: Irrigazione<br>*Innaffiatura delle siepi, in modo particolare delle zone di nuovo impianto e dei tratti aridi. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.* | ogni mese |
| 01.01.03.I01 | Intervento: Eliminazione vegetazione<br>*Eliminazione della vegetazione spontanea e/o infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) in modo manuale o mediante l'impiego di diserbanti disseccanti. Vangatura e preparazione del terreno con trattamento di prodotti antigerminanti e rinnovo dello strati di pacciamatura naturale.* | ogni 4 mesi |
| 01.01.03.I02 | Intervento: Fertilizzazione<br>*Fertilizzazione con prodotti idonei (concimi organici-minerali).* | ogni 6 mesi |
| 01.01.03.I04 | Intervento: Potatura<br>*Potatura di contenimento e taglio differenziato, in forma e/o sagoma obbligata, a secondo dell'età e specie vegetale.* | ogni 6 mesi |

## 01.02 - Pavimentazioni edifici di pregio

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|---|---|---|

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|---|---|---|
| **01.02.01** | **Pavimentazioni reversibili** | |
| 01.02.01.I01 | Intervento: Pulizia delle superfici<br>*Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.* | quando occorre |
| 01.02.01.I02 | Intervento: Sostituzione degli elementi degradati<br>*Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.* | quando occorre |

## 01.03 - Segnaletica di sicurezza

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|---|---|---|
| **01.03.01** | **Dispositivi acustici** | |
| 01.03.01.I01 | Intervento: <nuovo> ...Ripristino<br>*Ripristino dei livelli delle emissioni acustiche dei dispositivi in riferimento ai livelli di norma.* | ogni 6 mesi |
| **01.03.02** | **Dispositivi luminosi** | |
| 01.03.02.I01 | Intervento: <nuovo> ...Ripristino<br>*Ripristino dei livelli di percezione in funzione delle distanze ed altezze di riferimento.* | quando occorre |
| **01.03.03** | **Indicazioni tattili** | |
| 01.03.03.I01 | Intervento: <nuovo> ...Ripristino<br>*Ripristino del corretto posizionamento degli elementi e rimozione di eventuali ostacoli alla visibilità degli stessi.* | quando occorre |

## 01.04 - Segnaletica direzionale

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|---|---|---|
| **01.04.01** | **Frecce** | |
| 01.04.01.I01 | Intervento: Ripristino<br>*Gli elementi costituenti i segnali devono, a seconda dei casi, essere sottoposti a cicli di pulizia, sottoposti a manutenzione, controllati e riparati e, se necessario, sostituiti, affinché conservino le loro proprietà intrinseche o di funzionamento.* | quando occorre |
| **01.04.02** | **Segnali** | |
| 01.04.02.I01 | Intervento: Ripristino<br>*Gli elementi costituenti i segnali devono, a seconda dei casi, essere sottoposti a cicli di pulizia, sottoposti a manutenzione, controllati e riparati e, se necessario, sostituiti, affinché conservino le loro proprietà intrinseche o di funzionamento.* | quando occorre |

## 01.05 - Segnaletica identificativa

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|---|---|---|
| **01.05.01** | **Cartelli** | |
| 01.05.01.I02 | Intervento: Ripristino elementi<br>*Ripristino e/o sostituzione degli elementi usurati . Rimozione del cartello informativo e riposizionamento del nuovo con verifica dell'integrazione nel sistema degli arredi esistenti* | quando occorre |
| 01.05.01.I01 | Intervento: Pulizia superfici<br>*Pulizia delle superfici di esposizione e rimozione di eventuali depositi o macchie mediante l'utilizzo di prodotti detergenti idonei.* | ogni mese |
| **01.05.02** | **Cartelli tattili-visivi** | |
| 01.05.02.I01 | Intervento: Ripristino elementi | quando occorre |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|---|---|---|
| | *Ripristino e/o sostituzione degli elementi usurati . Rimozione dei cartelli e riposizionamento dei nuovi con verifica dell'integrazione nel sistema degli arredi esistenti* | |

## 01.06 - Segnaletica informativa

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|---|---|---|
| **01.06.01** | **Audioguide** | |
| 01.06.01.I01 | Intervento: <nuovo> ... Ricarica<br>*Ricarica delle batterie a supporto dei dispositivi.* | ogni giorno |
| **01.06.02** | **Mappe fisse** | |
| 01.06.02.I01 | Intervento: <nuovo> ...Ripristino<br>*Controllare l'idoneit à dei parametri di percezione in funzione della distanza e delle altezze di riferimento. Verificare l'assenza di anomalie.* | quando occorre |
| **01.06.03** | **Mappe portatili** | |
| 01.06.03.I01 | Intervento: <nuovo> ...Ripristino<br>*Ripristino dei parametri di lettura definiti, alterati da un grado di usura importante.* | quando occorre |
| **01.06.04** | **Mappe tattili-visive** | |
| 01.06.04.I01 | Intervento: <nuovo> ...Ripristino<br>*Ripristino dei dati dimensionali (altezze e distanze) in funzione dei parametri di percezione.* | quando occorre |
| **01.06.05** | **Plastici e modelli in scala** | |
| 01.06.05.I01 | Intervento: <nuovo> ...Ripristino<br>*Ripristino della corrispondenza dei plastici con gli aspetti tridimensionali dei luoghi.* | quando occorre |

## 01.07 - Sistemi di Mobilità

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|---|---|---|
| **01.07.01** | **Club-car** | |
| 01.07.01.I01 | Intervento: <nuovo> ...Ricarica<br>*Ricarica delle batterie a supporto dei dispositivi.* | ogni settimana |
| **01.07.02** | **Elettroscooter** | |
| 01.07.02.I01 | Intervento: <nuovo> ...Ricarica<br>*Ricarica delle batterie a supporto dei dispositivi.* | ogni settimana |
| **01.07.03** | **Minibus elettrici** | |
| 01.07.03.I01 | Intervento: <nuovo> ...Ricarica<br>*Ricarica delle batterie a supporto dei dispositivi.* | ogni settimana |
| **01.07.04** | **Sedie elettriche a ruote** | |
| 01.07.04.I01 | Intervento: <nuovo> ...Ricarica<br>*Ricarica delle batterie a supporto dei dispositivi.* | ogni settimana |

## 01.08 - Zone di riposo

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|---|---|---|
| **01.08.01** | **Appoggi ischiatici** | |
| 01.08.01.I01 | Intervento: <nuovo> ...Ripristino<br>*Ripristino della stabilit à degli appoggi e di altre eventuali anomalie.* | quando occorre |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|---|---|---|
| **01.08.02** | **Panchine** | |
| 01.08.02.I02 | Intervento: Ripristino ancoraggi<br>*Ripristino degli ancoraggi al suolo e riposizionamento degli elementi rispetto alle sedi di origine.* | quando occorre |
| 01.08.02.I01 | Intervento: Pulizia<br>*Pulizia accurata delle panchine con prodotti specifici e idonei al tipo di materiale e/o comunque degli accessori annessi.* | ogni settimana |
| **01.08.03** | **Sedute** | |
| 01.08.03.I02 | Intervento: Ripristino ancoraggi<br>*Ripristino degli ancoraggi al suolo (se previsti) e riposizionamento degli elementi rispetto alle sedi di origine.* | a guasto |
| 01.08.03.I01 | Intervento: Pulizia<br>*Pulizia accurata delle panchine con prodotti specifici e idonei al tipo di materiale e/o comunque degli accessori annessi.* | ogni settimana |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|---|---|---|
| **02.01.01** | **Parcheggi** | |
| 02.01.01.I02 | Intervento: Sostituzione degli elementi degradati<br>*Sostituzione dei masselli e/o accessori usurati o rotti con altri analoghi.* | quando occorre |
| 02.01.01.I01 | Intervento: Pulizia delle superfici<br>*Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati.* | ogni settimana |
| **02.01.02** | **Pavimentazioni esterne** | |
| 02.01.02.I01 | Intervento: Pulizia delle superfici<br>*Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.* | quando occorre |
| 02.01.02.I02 | Intervento: Sostituzione degli elementi degradati<br>*Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.* | quando occorre |
| **02.01.03** | **Percorsi** | |
| 02.01.03.I01 | Intervento: Pulizia delle superfici<br>*Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.* | quando occorre |
| 02.01.03.I02 | Intervento: Sostituzione degli elementi degradati<br>*Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.* | quando occorre |
| **02.01.04** | **Segnaletica** | |
| 02.01.04.I01 | Intervento: Ripristino<br>*Gli elementi costituenti la segnaletica , i mezzi e i dispositivi segnaletici devono, a seconda dei casi, essere sottoposti a cicli di pulizia, sottoposti a manutenzione, controllati e riparati e, se necessario, sostituiti, affinch é conservino le loro propriet à intrinseche o di funzionamento.* | quando occorre |
| **02.01.05** | **Segnali tattili o plantari** | |
| 02.01.05.I01 | Intervento: Pulizia delle superfici<br>*Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.* | quando occorre |
| 02.01.05.I02 | Intervento: Sostituzione degli elementi degradati<br>*Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.* | quando occorre |

# INDICE


1) 01 - SISTEMI PER LA FRUIBILITÀ DEL PATRIMONIO CULTURALE pag. 2
" 1) 01.01 - Aree a verde del patrimonio culturale pag. 2
" 1) Aiuole odorose pag. 2
" 2) Fontane pag. 2
" 3) Siepi pag. 2
" 2) 01.02 - Pavimentazioni edifici di pregio pag. 2
" 1) Pavimentazioni reversibili pag. 3
" 3) 01.03 - Segnaletica di sicurezza pag. 3
" 1) Dispositivi acustici pag. 3
" 2) Dispositivi luminosi pag. 3
" 3) Indicazioni tattili pag. 3
" 4) 01.04 - Segnaletica direzionale pag. 3
" 1) Frecce pag. 3
" 2) Segnali pag. 3
" 5) 01.05 - Segnaletica identificativa pag. 3
" 1) Cartelli pag. 3
" 2) Cartelli tattili-visivi pag. 3
" 6) 01.06 - Segnaletica informativa pag. 4
" 1) Audioguide pag. 4
" 2) Mappe fisse pag. 4
" 3) Mappe portatili pag. 4
" 4) Mappe tattili-visive pag. 4
" 5) Plastici e modelli in scala pag. 4
" 7) 01.07 - Sistemi di Mobilità pag. 4
" 1) Club-car pag. 4
" 2) Elettroscooter pag. 4
" 3) Minibus elettrici pag. 4
" 4) Sedie elettriche a ruote pag. 4
" 8) 01.08 - Zone di riposo pag. 4
" 1) Appoggi ischiatici pag. 4
" 2) Panchine pag. 5
" 3) Sedute pag. 5
2) 02 - SISTEMI PER L'ACCESSIBILITÀ DI PERSONE CON DISABILITÀ pag. 6
" 1) 02.01 - Accessibilità degli ambienti esterni pag. 6
" 1) Parcheggi pag. 6
" 2) Pavimentazioni esterne pag. 6
" 3) Percorsi pag. 6
" 4) Segnaletica pag. 6
" 5) Segnali tattili o plantari pag. 6