

Regione Piemonte



Provincia di Novara

COMUNE DI SIZZANO

Richiedente:

Comune di Sizzano

Corso Italia n°10, cap. 28070 Sizzano (NO)

PROGETTO ESECUTIVO

**PROGETTO DI RISTRUTTURAZIONE,
EFFICIENTAMENTO E RIQUALIFICAZIONE
ENERGETICA DELLA SCUOLA ELEMENTARE
STATALE "L.PEDRANA" NEL COMUNE DI SIZZANO**

Tavola:

DE8

Data:

Febbraio 2015

Note:

Piano di manutenzione

Timbro e firma:

Progettisti:

Dott. Ing. Stefano Vantaggiato

Via Roma, n.9
Borgosesia (VC)
tel. 0163 1903646
cell. 340 7953208
e-mail: info@studiovf.it



PIANO DI MANUTENZIONE

OGGETTO: Progetto di ristrutturazione, efficientamento e riqualificazione energetica della scuola elementare statale "L. Pedrana" nel Comune di Sizzano (NO)

COMMITTENTE:

IL TECNICO

RELAZIONE INTRODUTTIVA

Premessa.

Il presente Piano di Manutenzione, a corredo del progetto esecutivo, è redatto in conformità alla normativa dei LL.PP.

Occorre tener presente che, per una corretta manutenzione di un'opera, è necessario partire da una pianificazione esaustiva e completa, che contempli sia l'opera nel suo insieme, sia tutti i componenti e gli elementi tecnici manutenibili; ed ecco pertanto la necessità di redigere, già in fase progettuale, un Piano di Manutenzione che possiamo definire dinamico in quanto deve seguire il manufatto in tutto il suo ciclo di vita.

Il ciclo di vita di un'opera, e dei suoi elementi tecnici manutenibili, viene definito dalla norma UNI 10839 come il "periodo di tempo, noto o ipotizzato, in cui il prodotto, qualora venga sottoposto ad una adeguata manutenzione, si presenta in grado di corrispondere alle funzioni per le quali è stato ideato, progettato e realizzato, permanendo all'aspetto in buone condizioni".

Il ciclo di vita degli elementi può essere rappresentato dalla curva del tasso di guasto, che come ormai noto a tutti i tecnici addetti alla manutenzione, è composta da tre tratti, a diverso andamento, tali da generare la classica forma detta "a vasca da bagno".

Nel diagramma rappresentativo in ordinata abbiamo il tasso di guasto, mentre in ascissa il tempo di vita utile:

- tratto iniziale : l'andamento della curva del tasso di guasto è discendente nel verso delle ascisse ad indicare una diminuzione del numero dei guasti, dovuti a errori di montaggio o di produzione, rispetto alla fase iniziale del funzionamento e/o impiego dell'elemento.

- tratto intermedio : l'andamento della curva del tasso di guasto è costante con il procedere delle ascisse ad indicare una funzionalità a regime ove il numero dei guasti subiti dall'elemento rientrano nella normalità in quanto determinati dall'utilizzo dell'elemento stesso.

- tratto terminale : l'andamento della curva del tasso di guasto è ascendente nel verso delle ascisse ad indicare un incremento del numero dei guasti, dovuti all'usura e al degrado subiti dall'elemento nel corso della sua vita utile.

La lettura della curva sopra descritta, applicata a ciascun elemento tecnico manutenibile, evidenzia che l'attenzione manutentiva deve essere rivolta sia verso il primo periodo di vita di ciascun elemento, in modo da individuare preventivamente eventuali degradi/guasti che possano comprometterne il corretto funzionamento a regime, sia verso la fase terminale della sua vita utile ove si ha il citato incremento dei degradi/guasti dovuti in particolar modo all'usura. Durante la fase di vita ordinaria dell'elemento una corretta attività manutentiva consente di utilizzare l'elemento stesso con rendimenti ottimali.

Si ritiene cosa utile allegare, di seguito, il testo dell'art. 40 del Regolamento citato.

Art. 40

(Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti)

1. Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

2. Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione;

3. Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti più importanti del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

4. Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:

SCUOLA ELEMENTARE STATALE "L.PEDRANA" - SIZZANO(NO) -

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione;
- d) le modalità di uso corretto.

5. Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

6. Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- d) il livello minimo delle prestazioni;
- e) le anomalie riscontrabili;
- f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

7. Il programma di manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola secondo tre sottoprogrammi:

- a) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

8. Il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione sono sottoposti a cura del direttore dei lavori, al termine della realizzazione dell'intervento, al controllo ed alla verifica di validità, con gli eventuali aggiornamenti resi necessari dai problemi emersi durante l'esecuzione dei lavori.

MANUALE DI MANUTENZIONE

CHIUSURA VERTICALE

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Le chiusure verticali sono gli elementi tecnici del sistema edilizio che delimitano verticalmente gli spazi interni del sistema stesso rispetto all'esterno. Possono essere opache (pareti) o trasparenti (infissi) e la loro funzione principale, oltre a quella di separare l'interno dall'esterno, è quella di regolare il passaggio di energia termica, di energia luminosa, di energia sonora e di proteggere dagli agenti esterni.

Unità tecnologiche di classe CHIUSURA VERTICALE

- INFISSI ESTERNI
- RIVESTIMENTI ESTERNI
- PARETI ESTERNE

INFISSI ESTERNI

Gli infissi esterni (porte, finestre, serrande, ecc.) hanno fondamentalmente una duplice funzione : di proteggere gli ambienti interni di un edificio dagli agenti atmosferici (acqua, vento, sole, ecc.) e di garantire il benessere degli occupanti (isolamento termico, isolamento dai rumori esterni, resistenza alle intrusioni, ecc.) Gli infissi esterni sono suddivisibili per tipologia (porte, finestre, serrande, ecc.), per materiale (legno, acciaio, leghe leggere di alluminio, materie plastiche, vetro, ecc.) e per tipo di apertura (infissi fissi, oppure a movimento semplice - ad una o più ante, girevoli, ribaltabili ecc -, oppure a movimento composto - scorrevoli, a soffietto, pieghevoli, ecc- o misto) .

MODALITA' D'USO

Per infissi eseguiti a regola d'arte è sufficiente una normale pulizia e cura, per assicurare una buona conservazione, oltre ad assicurare una periodica manutenzione provvedendo alla rimozione di eventuali residui, al rifacimento degli strati protettivi, alla regolazione e lubrificazione degli organi di movimento e tenuta.

RIVESTIMENTI ESTERNI

Strati funzionali esterni dell'edificio con il compito di proteggere la facciata dagli agenti atmosferici e dalle sollecitazioni cui è sottoposta e di garantire un aspetto uniforme durante tutto il ciclo di vita. Tra questa categoria ricomprendiamo gli intonaci esterni, i rivestimenti, le tinteggiature ed i decori.

MODALITA' D'USO

Le modalità d'uso corrette dei rivestimenti esterni (intonaci, rivestimenti, tinteggiature, ecc.) consistono nel visionare periodicamente le superfici per verificare il grado di conservazione ed invecchiamento, in modo da

controllare eventuali cadute dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità stessa del rivestimento.

PARETI ESTERNE

Le pareti perimetrali esterne si indicano genericamente anche come tamponamenti perchè non hanno funzione portante ma solo funzioni di delimitazione e difesa degli spazi interni del sistema edilizio. La loro conformazione dipende dal tipo di struttura di elevazione (acciaio o cemento armato) e dalle esigenze funzionali dell'edificio.

MODALITA' D'USO

Quale uso corretto delle pareti esterne è necessario condurre periodicamente controlli e verifiche sulle condizioni delle superfici, al fine di non trascurare eventuali difetti o degradi che alla lunga potrebbero portare alla perdita della funzionalità e della stabilità dell'elemento.

FINESTRE IN LEGHE LEGGERE DI ALLUMINIO

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA VERTICALE

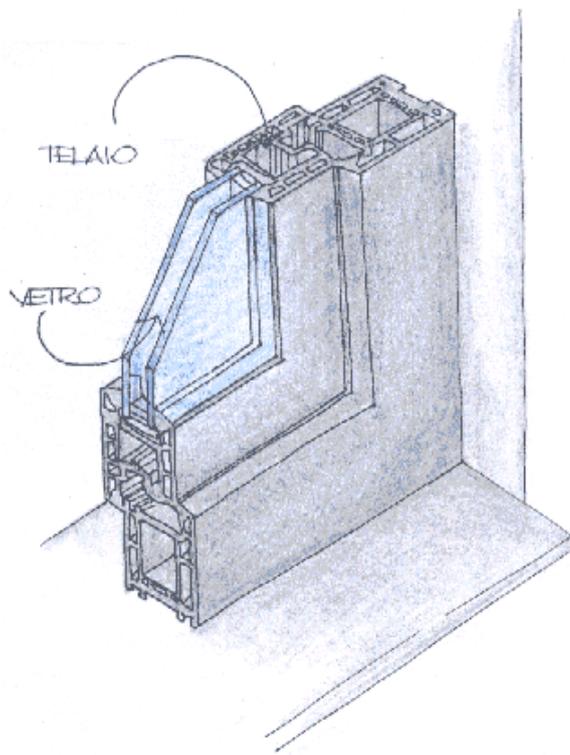
Unità tecnologica: INFISSI ESTERNI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Per le finestre in lega leggera di alluminio vengono usati di solito i profilati estrusi "anticorodal", di varie e particolari forme. Per i serramenti vengono impiegati profili ottenuti per estrusione, di forma appositamente studiata. L'utilizzo di tale tipo di infisso è giustificato dai numerosi pregi di cui è dotato, come la resistenza alle corrosioni, l'indefornabilità degli elementi, la bassa necessità di interventi di manutenzione.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo dei deterioramenti

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo infissi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo delle guarnizioni e sigillanti

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo elementi guida/manovra

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Pulizia dei telai

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Pulizia elementi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Pulizia organi di manovra e guide

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Regolazione degli organi di manovra

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Regolazione maniglia

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Regolazione telai fissi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Sostituzione infisso

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Avvitatore
- Trapano

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

Le finestre in leghe leggere di alluminio dovranno essere in grado di resistere alle sollecitazioni (urti, vento, ecc.) in maniera tale da non compromettere la propria integrità, evitando pertanto il distacco di parti delle stesse e garantire la stabilità dell'insieme senza determinare sconessioni tali da comprometterne anche la funzionalità. Quali livelli minimi prestazionali si individuano quelli indicati dalle norme UNI : UNI EN 107 "Metodi di prove sulle finestre - Prove meccaniche" nella quale sono individuati i metodi da usare per le prove di resistenza meccanica delle finestre, UNI EN 1303 "Accessori per serramenti - Cilindri per serrature - Requisiti e metodi di prova" nella quale sono individuati i requisiti di robustezza, sicurezza, durabilità, resistenza alla corrosione, dei cilindri e chiavi, UNI 7143-72 "Vetri piani - Spessore dei vetri piani per vetrazioni in funzione delle loro dimensioni, dell'azione del vento e del carico neve" nella quale sono individuati gli spessori necessari per la resistenza dei vetri sottoposti a sollecitazioni determinate, UNI 7525 "Metodi di prova per serramenti esterni - Sequenza normale per l'esecuzione di prove funzionali" allo scopo di dare, per i serramenti esterni, una sequenza normalizzata sull'esecuzione delle prove, UNI 8369-1 "Chiusure verticali - Classificazione e terminologia", UNI 8369-3 "Pareti perimetrali verticali - Classificazione e terminologia dei serramenti esterni verticali", UNI 8369-5 "Chiusure verticali - Giunto tra pareti perimetrali verticali ed infissi esterni - Terminologia e simboli per le dimensioni", UNI 9173-1 "Serrature - Resistenza a fatica del gruppo scrocco", UNI 9158 "Accessori pre finestre e porte finestre - Criteri di accettazione per prove meccaniche sull'insieme serramento-accessori".

Resistenza agli attacchi biologici

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale è funzione della tipologia dei trattamenti a cui vengono sottoposti tutti gli elementi, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Isolamento acustico

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Livello minimo delle prestazioni

La norma UNI 8204 "Serramenti esterni - Classificazione in base alle prestazioni acustiche" classifica i vari serramenti esterni e definisce i livelli di prestazione degli stessi.

Le finestre in leghe leggere di alluminio devono fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori, pertanto sia il materiale costituente che gli spessori, saranno funzione dell'ubicazione dell'immobile e della sua destinazione d'uso.

SCUOLA ELEMENTARE STATALE "L.PEDRANA" - SIZZANO(NO) -

In base al D.P.C.M. 5.12.1997 si ha la seguente classificazione degli edifici e dei relativi requisiti acustici passivi minimi:

- | | |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| - categoria A: edifici adibiti ad usi residenziali | Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63; |
| - categoria B: edifici adibiti ad usi direzionali | Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55; |
| - categoria C: edifici adibiti ad usi ricettivi | Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63; |
| - categoria D: edifici adibiti ad usi sanitari | Rw=55; D2m,nT,w=45; Lnw=58 |
| - categoria E: edifici adibiti ad usi scolastici | Rw=50; D2m,nT,w=48; Lnw=58 |
| - categoria F: edifici adibiti ad usi culturali o ricreativi | Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55; |
| - categoria G: edifici adibiti ad usi commerciali . | Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55; |

Per quello che riguarda la destinazione d'uso del territorio il D.P.C.M. 1.3.1991 suddivide il territorio in sei zone acustiche e ne stabilisce i limiti massimi di immissione sonora:

- | | |
|-----------------------------------------------|------------------------------|
| -classe I : Aree particolarmente protette | Diurno=50 dB; Notturmo=40 dB |
| -classe II: Aree prevalentemente residenziali | Diurno=55 dB; Notturmo=45 dB |
| -classe III: Aree di tipo misto | Diurno=60 dB; Notturmo=50 dB |
| -classe IV: Aree di intensa attività umana | Diurno=65 dB; Notturmo=55 dB |
| -classe V: Aree prevalentemente industriali | Diurno=70 dB; Notturmo=60 dB |
| -classe VI: Aree esclusivamente industriali | Diurno=70 dB; Notturmo=70 dB |

Si può anche fare riferimento alle norme UNI relative alla misurazione dell'isolamento acustico degli edifici UNI EN ISO 140-1, UNI EN ISO 140-3, UNI EN ISO 140-4, UNI EN ISO 140-6, UNI EN ISO 140-7, UNI EN ISO 140-8, UNI EN ISO 717-1, UNI ISO 717-2 ed UNI EN 20140-9.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni

Le finestre in leghe leggere di alluminio devono garantire un livello di pulizia accettabile in funzione dell'uso dei locali su cui insistono.

Riparabilità

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale che i serramenti devono garantire è funzione del serramento stesso, della sua composizione e della sua accessibilità, dall'interno o dall'esterno, nel caso di interventi di manutenzione. Dalle norme UNI : UNI EN 1303 "Accessori per serramenti - Cilindri per serrature - Requisiti e metodi di prova" nella quale sono individuati i requisiti di robustezza, sicurezza, durabilità, resistenza alla corrosione, dei cilindri e chiavi, UNI 7525 "Metodi di prova per serramenti esterni - Sequenza normale per l'esecuzione di prove funzionali" allo scopo di dare, per i serramenti esterni, una sequenza normalizzata sull'esecuzione delle prove, UNI 8369-1 "Chiusure verticali - Classificazione e terminologia", UNI 8369-3 "Pareti perimetrali verticali - Classificazione e terminologia dei serramenti esterni verticali", UNI 8369-5 "Chiusure verticali - Giunto tra pareti perimetrali verticali ed infissi esterni - Terminologia e simboli per le dimensioni", UNI 8975 "Serramenti esterni- Dimensioni di coordinazione", UNI 9122-1 "Guarnizioni per serramenti - Classificazione e collaudo", UNI 9171 "Serrature - Terminologia e simboli per le dimensioni", UNI 9172 "Serrature - Elenco dei requisiti e delle prove", UNI 9283 "Accessori per finestre e porte-finestre - Classificazione e terminologia", UNI 9570 "Serrature a cilindro - Caratteristiche, classificazione e prove".

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale che i serramenti devono garantire è funzione del serramento stesso, della sua composizione e della sua accessibilità, dall'interno o dall'esterno, nel caso di interventi di manutenzione. Dalle norme UNI : UNI EN 1303 "Accessori per serramenti - Cilindri per serrature - Requisiti e metodi di prova" nella quale sono individuati i requisiti di robustezza, sicurezza, durabilità, resistenza alla corrosione, dei cilindri e chiavi, UNI 7525 "Metodi di prova per serramenti esterni - Sequenza normale per l'esecuzione di prove funzionali" allo scopo di dare, per i serramenti esterni, una sequenza normalizzata sull'esecuzione delle prove, UNI 8369-1 "Chiusure verticali - Classificazione e terminologia", UNI 8369-3 "Pareti perimetrali verticali - Classificazione e terminologia dei serramenti esterni verticali", UNI 8369-5 "Chiusure verticali - Giunto tra pareti perimetrali verticali ed infissi esterni - Terminologia e simboli per le dimensioni", UNI 8975 "Serramenti esterni- Dimensioni di

SCUOLA ELEMENTARE STATALE "L.PEDRANA" - SIZZANO(NO) -

coordinazione", UNI 9122-1 "Guarnizioni per serramenti - Classificazione e collaudo", UNI 9171 "Serrature - Terminologia e simboli per le dimensioni", UNI 9172 "Serrature - Elenco dei requisiti e delle prove", UNI 9283 "Accessori per finestre e porte-finestre - Classificazione e terminologia", UNI 9570 "Serrature a cilindro - Caratteristiche, classificazione e prove".

Controllo del flusso luminoso

Capacità di garantire la penetrazione di energia luminosa attraverso le superfici.

Livello minimo delle prestazioni

Quale livello minimo si indica quello indicato dalla normativa vigente, per la quale si ha che in nessun caso le superfici finestrate apribili di un locale possano essere inferiori ad 1/8 della superficie del pavimento del locale stesso.

Resistenza al fuoco

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.

Livello minimo delle prestazioni

In funzione delle caratteristiche e destinazione del fabbricato e dell'ambiente ove le finestre in leghe leggere di alluminio verranno poste, la normativa vigente in materia antincendio detta le condizioni che devono essere rispettate.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni

In caso di aggressione da parte di agenti chimici presenti nell'ambiente, le finestre in leghe leggere di alluminio quale livello minimo di funzionalità devono avere la capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche geometriche e chimico-fisiche in modo da non pregiudicarne l'utilizzo, la tenuta all'acqua e al vento, mentre quale livello minimo estetico occorre evitare la scoloritura ed il formarsi di macchie o chiazze. Dalle norme UNI : UNI EN 1303 "Accessori per serramenti - Cilindri per serrature - Requisiti e metodi di prova" nella quale sono individuati i requisiti di robustezza, sicurezza, durabilità, resistenza alla corrosione, dei cilindri e chiavi, UNI 7525 "Metodi di prova per serramenti esterni - Sequenza normale per l'esecuzione di prove funzionali" allo scopo di dare, per i serramenti esterni, una sequenza normalizzata sull'esecuzione delle prove, UNI 8369-1 "Chiusure verticali - Classificazione e terminologia", UNI 8369-3 "Pareti perimetrali verticali - Classificazione e terminologia dei serramenti esterni verticali", UNI 8369-5 "Chiusure verticali - Giunto tra pareti perimetrali verticali ed infissi esterni - Terminologia e simboli per le dimensioni", UNI 9171 "Serrature - Terminologia e simboli per le dimensioni", UNI 9172 "Serrature - Elenco dei requisiti e delle prove", UNI 9283 "Accessori per finestre e porte-finestre - Classificazione e terminologia", UNI 9570 "Serrature a cilindro - Caratteristiche, classificazione e prove".

Resistenza al gelo

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degni o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Livello minimo delle prestazioni

Le caratteristiche dei serramenti devono mantenersi inalterate a seguito sia della formazione di ghiaccio così come durante la fase di disgelo. I livelli minimi prestazionali sono funzione dell'ubicazione del manufatto e delle caratteristiche funzionali richieste alla finestra.

Resistenza all'irraggiamento

Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia raggiante, a non subire modifiche strutturali o chimico-fisiche.

Livello minimo delle prestazioni

Le finestre in leghe leggere di alluminio non devono subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, coloritura ecc.) e delle proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito dell'esposizione all'energia raggiante. I livelli minimi prestazionali sono funzione dell'ubicazione del manufatto e delle caratteristiche funzionali richieste al serramento. Dalle norme UNI : UNI EN 1303 "Accessori per serramenti - Cilindri per serrature - Requisiti e metodi di prova"

SCUOLA ELEMENTARE STATALE "L.PEDRANA" - SIZZANO(NO) -

nella quale sono individuati i requisiti di robustezza, sicurezza, durabilità, resistenza alla corrosione, dei cilindri e chiavi, UNI 7525 "Metodi di prova per serramenti esterni - Sequenza normale per l'esecuzione di prove funzionali" allo scopo di dare, per i serramenti esterni, una sequenza normalizzata sull'esecuzione delle prove, UNI 8369-1 "Chiusure verticali - Classificazione e terminologia", UNI 8369-3 "Pareti perimetrali verticali - Classificazione e terminologia dei serramenti esterni verticali", UNI 8369-5 "Chiusure verticali - Giunto tra pareti perimetrali verticali ed infissi esterni - Terminologia e simboli per le dimensioni", UNI 8975 "Serramenti esterni- Dimensioni di coordinazione", UNI 9122-1 "Guarnizioni per serramenti - Classificazione e collaudo", UNI 9171 "Serrature - Terminologia e simboli per le dimensioni", UNI 9172 "Serrature - Elenco dei requisiti e delle prove", UNI 9283 "Accessori per finestre e porte-finestre - Classificazione e terminologia", UNI 9570 "Serrature a cilindro - Caratteristiche, classificazione e prove".

Resistenza alle intrusioni

Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali richiesti agli accorgimenti da prendere, devono essere in relazione al grado di impedimento all'ingresso da parte di animali o persone indesiderate voluto. Dalle norme UNI : UNI EN 1303 "Accessori per serramenti - Cilindri per serrature - Requisiti e metodi di prova" nella quale sono individuati i requisiti di robustezza, sicurezza, durabilità, resistenza alla corrosione, dei cilindri e chiavi, UNI 7525 "Metodi di prova per serramenti esterni - Sequenza normale per l'esecuzione di prove funzionali" allo scopo di dare, per i serramenti esterni, una sequenza normalizzata sull'esecuzione delle prove, UNI 8369-1 "Chiusure verticali - Classificazione e terminologia", UNI 8369-3 "Pareti perimetrali verticali - Classificazione e terminologia dei serramenti esterni verticali", UNI 8369-5 "Chiusure verticali - Giunto tra pareti perimetrali verticali ed infissi esterni - Terminologia e simboli per le dimensioni", UNI 8975 "Serramenti esterni- Dimensioni di coordinazione", UNI 9122-1 "Guarnizioni per serramenti - Classificazione e collaudo", UNI ENV 1628 "Finestre, porte, chiusure oscuranti - Resistenza all'effrazione - Metodo di prova per la determinazione della resistenza sotto carico statico", UNI ENV 1629 "Finestre, porte, chiusure oscuranti - Resistenza all'effrazione - Metodo di prova per la determinazione della resistenza sotto carico dinamico", UNI ENV 1630 "Finestre, porte, chiusure oscuranti - Resistenza all'effrazione - Metodo di prova per la determinazione della resistenza all'azione manuale di effrazione".

Controllo della condensazione superficiale

Capacità di non consentire, sulla superficie interna degli elementi, la creazione di condensa.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo, per il requisito del controllo della condensa superficiale, per le finestre in leghe leggere di alluminio è che queste devono essere conformate in modo da evitare fenomeni di condensa superficiale sia per ciò che concerne le fasi di realizzazione degli stessi che per la realizzazione di eventuali vetri camera. La possibilità di avere condensa varia con la tipologia di infisso considerato.

Isolamento termico

Capacità di garantire adeguata resistenza al passaggio di caldo e freddo, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale richiesto ad ogni finestra in lega leggera di alluminio per l'isolamento termico è collegato al contenimento delle dispersioni così come previsto dalle normative vigenti.

Permeabilità all'aria

Attitudine ad essere attraversato da fluidi gassosi con la finalità di consentire una corretta ventilazione dei locali interessati.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per le finestre in leghe leggere di alluminio sono ricavabili dalla norma UNI EN 12207 la quale classifica i risultati delle prove di permeabilità all'aria di campioni di finestre assemblate.

Tenuta all'acqua

Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di acqua al proprio interno.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali sono ricavabili dalla norma UNI EN 12208 che indica un metodo di prova per determinare i limiti della impermeabilità all'acqua.

Ventilazione

Capacità di un elemento di garantire, naturalmente o meccanicamente, la possibilità di avere i necessari ricambi d'aria.

Livello minimo delle prestazioni

Quale limite minimo prestazionale per la ventilazione di un ambiente, si ricorda che l'ampiezza degli infissi e comunque la superficie finestrata apribile non dovrà essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento.

Controllo del fattore solare

Capacità di garantire la penetrazione di energia termica raggiante attraverso le superfici.

Livello minimo delle prestazioni

Le finestre in leghe leggere di alluminio dovranno consentire un adeguato ingresso di energia termica raggiante attraverso le loro superfici, trasparenti o opache, in funzione delle condizioni climatiche del sito in esame. I livelli minimi prestazionali sono funzione dell'ubicazione del manufatto e delle caratteristiche funzionali richieste al serramento. Dalle norme UNI si riportano norme a carattere generale : UNI EN 1303 "Accessori per serramenti - Cilindri per serrature - Requisiti e metodi di prova" nella quale sono individuati i requisiti di robustezza, sicurezza, durabilità, resistenza alla corrosione, dei cilindri e chiavi, UNI 7525 "Metodi di prova per serramenti esterni - Sequenza normale per l'esecuzione di prove funzionali" allo scopo di dare, per i serramenti esterni, una sequenza normalizzata sull'esecuzione delle prove, UNI 8369-1 "Chiusure verticali - Classificazione e terminologia", UNI 8369-3 "Pareti perimetrali verticali - Classificazione e terminologia dei serramenti esterni verticali", UNI 8369-5 "Chiusure verticali - Giunto tra pareti perimetrali verticali ed infissi esterni - Terminologia e simboli per le dimensioni", UNI 8975 "Serramenti esterni- Dimensioni di coordinazione", UNI 9122-1 "Guarnizioni per serramenti - Classificazione e collaudo", UNI 9171 "Serrature - Terminologia e simboli per le dimensioni", UNI 9172 "Serrature - Elenco dei requisiti e delle prove", UNI 9283 "Accessori per finestre e porte-finestre - Classificazione e terminologia", UNI 9570 "Serrature a cilindro - Caratteristiche, classificazione e prove".

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

Per la scabrosità dei materiali e le tolleranze ammissibili per eventuali irregolarità si rimanda alla vigente normativa con particolare riferimento alle norme UNI : UNI EN 1303 "Accessori per serramenti - Cilindri per serrature - Requisiti e metodi di prova" nella quale sono individuati i requisiti di robustezza, sicurezza, durabilità, resistenza alla corrosione, dei cilindri e chiavi, UNI 7525 "Metodi di prova per serramenti esterni - Sequenza normale per l'esecuzione di prove funzionali" allo scopo di dare, per i serramenti esterni, una sequenza normalizzata sull'esecuzione delle prove, UNI 8369-1 "Chiusure verticali - Classificazione e terminologia", UNI 8369-3 "Pareti perimetrali verticali - Classificazione e terminologia dei serramenti esterni verticali", UNI 8369-5 "Chiusure verticali - Giunto tra pareti perimetrali verticali ed infissi esterni - Terminologia e simboli per le dimensioni", UNI 8975 "Serramenti esterni- Dimensioni di coordinazione", UNI 9122-1 "Guarnizioni per serramenti - Classificazione e collaudo", UNI 9171 "Serrature - Terminologia e simboli per le dimensioni", UNI 9172 "Serrature - Elenco dei requisiti e delle prove", UNI 9283 "Accessori per finestre e porte-finestre - Classificazione e terminologia", UNI 9570 "Serrature a cilindro - Caratteristiche, classificazione e prove".

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Condensa

Valutazione: anomalia grave

Sulle superfici interne dell'elemento si può avere la formazione di condensa.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

SCUOLA ELEMENTARE STATALE "L.PEDRANA" - SIZZANO(NO) -

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Distacchi e scollamenti

Valutazione: anomalia grave

Distacchi e/o scollamenti di parte o di tutto l'elemento dal supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

Perdita di funzionalità

Valutazione: anomalia grave

Perdita di funzionalità connessa alla mancanza di regolazione e/o manutenzione periodica dei supporti e degli organi di manovra.

Opacizzazioni

Valutazione: anomalia grave

Formazione di macchie ed aloni nei vetri e/o nell'elemento del telaio con conseguente perdita di lucentezza e maggiore fragilità.

Degradi

Valutazione: anomalia grave

Degradi strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per invecchiamento, fenomeni di fatica, ecc.).

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Controllo dei deterioramenti
- Controllo infissi

INTERVENTI

- Pulizia dei telai
- Pulizia elementi
- Pulizia organi di manovra e guide

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Controllo delle guarnizioni e sigillanti
- Controllo elementi guida/manovra

INTERVENTI

- Regolazione degli organi di manovra
- Regolazione maniglia
- Regolazione telai fissi
- Sostituzione infisso

RIVESTIMENTO A CAPPOTTO

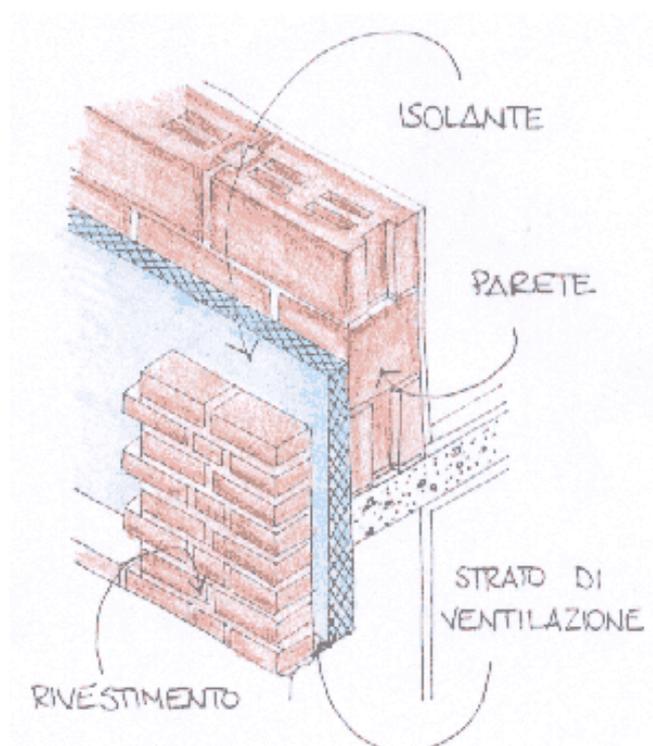
Classe di unità tecnologica: CHIUSURA VERTICALE
Unità tecnologica: RIVESTIMENTI ESTERNI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il rivestimento a cappotto si ottiene fissando, mediante tasselli, degli elementi realizzati con materiale isolante alla struttura di tamponamento. Tali elementi, solitamente realizzati in lastre o pannelli, successivamente al fissaggio, vengono ricoperti da uno strato di intonaco e successivamente tinteggiati. E' possibile creare una intercapedine utilizzando, per il fissaggio dei pannelli, dei profili distanziatori o tasselli di sospensione, anzichè collegandoli direttamente al supporto murario .

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Verifica dell'efficienza del rivestimento

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Pulizia delle superfici

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Solventi chimici

[Intervento] Impregnazioni idrorepellenti e protezioni antimacchia o antigraffiti

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Impregnanti e resine

[Intervento] Riprese delle parti usurate

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Betoniera
- Miscelatore
- Trapano
- Avvitatore

[Intervento] Rifacimento totale dell'intonaco

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Betoniera
- Miscelatore
- Trapano
- Avvitatore

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Attrezzabilità

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per i rivestimenti devono essere correlati al fatto di avere una superficie e delle caratteristiche tali da consentire la collocazione di attrezzature. Dalle norme UNI si hanno indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche dei vari materiali utilizzabili.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si fa riferimento alle prescrizioni di legge e norme vigenti in materia.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per i rivestimenti devono essere correlati al fatto di non rilasciare sostanze nocive. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche dei vari elementi. Per la concentrazione di sostanze nocive nell'aria ambiente si fa riferimento alle normative vigenti in materia, ed in particolare si riportano i livelli massimi di concentrazione di sostanze quali la formaldeide, il gas radon e le polveri : eventuale presenza di formaldeide libera nell'aria in concentrazione $< 0,1 \text{ mg/m}^3$; eventuale presenza di polveri nell'aria, in concentrazione $< 0,1 \text{ mg/m}^3$; eventuale presenza di gas radon $< 0,5 \text{ mg/m}^3$.

Resistenza agli attacchi biologici

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, dall'esposizione, dal tipo di agente biologico e del loro impiego.

Anigroscopicità

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Livello minimo delle prestazioni

La presenza di acqua non deve produrre variazioni dimensionali né tanto meno deformazioni permanenti sul rivestimento

Controllo della condensazione interstiziale

Capacità di non consentire, entro gli elementi, la creazione di acqua di condensa.

Livello minimo delle prestazioni

I valori minimi variano in funzione dei materiali e del loro impiego, e comunque sono ricavabili dalle norme Uni e dalla normativa vigente.

Controllo della condensazione superficiale

Capacità di non consentire, sulla superficie interna degli elementi, la creazione di condensa.

Livello minimo delle prestazioni

SCUOLA ELEMENTARE STATALE "L.PEDRANA" - SIZZANO(NO) -

I valori minimi variano in funzione dei materiali e del loro impiego, e comunque sono ricavabili dalle norme Uni e dalla normativa vigente.

Isolamento termico

Capacità di garantire adeguata resistenza al passaggio di caldo e freddo, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali non sono attribuibili ai singoli elementi, ma all'edificio nel suo insieme valutando il coefficiente volumico di dispersione.

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione delle indicazioni progettuali e del Direttore dei lavori.

Resistenza al gelo

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degni o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, dall'esposizione e del loro impiego; pertanto la scelta della materiale deve essere adeguata alle caratteristiche climatiche del luogo ove andrà posizionata. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche dei vari elementi utilizzabili.

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Si rimanda alle norme UNI specifiche per il tipo di prodotto utilizzato.

Isolamento acustico

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Livello minimo delle prestazioni

Tutti gli elementi che compongono la struttura devono concorrere al raggiungimento del livello minimo di isolamento acustico determinato in base al tipo di edificio e alla zona in cui è costruito.

In base al D.P.C.M. 5.12.1997 si ha la seguente classificazione degli edifici e dei relativi requisiti acustici passivi minimi:

- categoria A: edifici adibiti ad usi residenziali Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria B: edifici adibiti ad usi direzionali Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria C: edifici adibiti ad usi ricettivi Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria D: edifici adibiti ad usi sanitari Rw=55; D2m,nT,w=45; Lnw=58
- categoria E: edifici adibiti ad usi scolastici Rw=50; D2m,nT,w=48; Lnw=58
- categoria F: edifici adibiti ad usi culturali o ricreativi Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria G: edifici adibiti ad usi commerciali . Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;

Per quello che riguarda la destinazione d'uso del territorio il D.P.C.M. 1.3.1991 suddivide il territorio in sei zone acustiche e ne stabilisce i limiti massimi di immissione sonora:

- classe I : Aree particolarmente protette Diurno=50 dB; Notturmo=40 dB
- classe II: Aree prevalentemente residenziali Diurno=55 dB; Notturmo=45 dB
- classe III: Aree di tipo misto Diurno=60 dB; Notturmo=50 dB
- classe IV: Aree di intensa attività umana Diurno=65 dB; Notturmo=55 dB
- classe V: Aree prevalentemente industriali Diurno=70 dB; Notturmo=60 dB
- classe VI: Aree esclusivamente industriali Diurno=70 dB; Notturmo=70 dB

6. ANOMALIE RISCOINTRABILI

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (croste nere, detriti, ecc.).

Efflorescenze

Valutazione: anomalia lieve

Fenomeni legati alla formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dell'elemento, generalmente poco coerenti e con colore biancastro.

Macchie e imbrattamenti

Valutazione: anomalia lieve

Presenza sulla superficie di macchie di varia natura e/o imbrattamenti con prodotti macchianti (vernici, spray, ecc.) e/o graffi.

Crescita di vegetazione

Valutazione: anomalia lieve

Crescita di vegetazione (muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

Modifiche della superficie

Valutazione: anomalia lieve

Modifiche della superficie dell'elemento dovute ad invecchiamento, ad agenti atmosferici o a sollecitazioni esterne, con fenomeni di essiccamenti, erosioni, polverizzazioni, ecc. con conseguenti ripercussioni sulle finiture e regolarità superficiali.

Chiazze di umidità

Valutazione: anomalia grave

Presenza di chiazze o zone di umidità sull'elemento, generalmente in aree dell'elemento in prossimità del terreno e/o delle opere fondazionali.

Scheggiature

Valutazione: anomalia grave

Scheggiatura dell'elemento con distacco ed allontanamento di porzioni di materiale soprattutto lungo i bordi e gli spigoli.

Disgregazioni

Valutazione: anomalia grave

Disgregazioni delle superfici dell'elemento, con effetti di sgretolamenti e lacerazioni.

Distacchi

Valutazione: anomalia grave

SCUOLA ELEMENTARE STATALE "L.PEDRANA" - SIZZANO(NO) -

Distacchi di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Verifica della condizione estetica della superficie

INTERVENTI

- Pulizia delle superfici

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Verifica dell'efficienza del rivestimento
- Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
- Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili

INTERVENTI

- Impregnazioni idrorepellenti e protezioni antimacchia o antigraffiti
- Riprese delle parti usurate
- Rifacimento totale dell'intonaco

TAMPONAMENTI IN LATERIZIO

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA VERTICALE

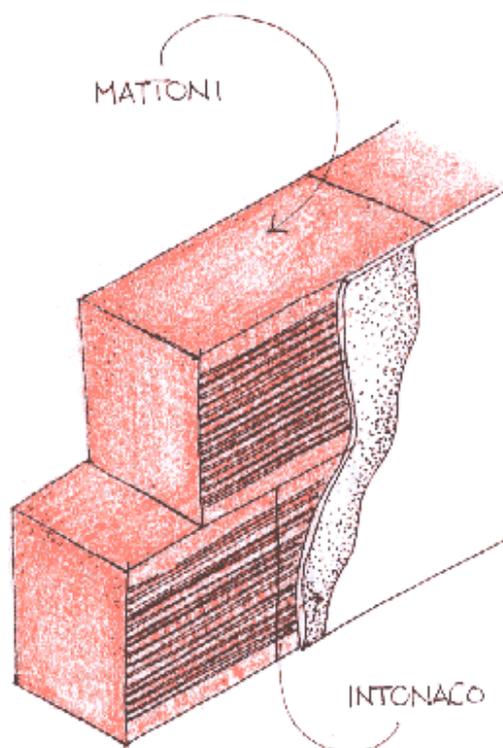
Unità tecnologica: PARETI ESTERNE

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il tamponamento è costituito da elementi (mattoni o blocchi) aventi generalmente forma parallelepipedica, posti in opera a strati regolari di spessore costante e collegati tramite malta o altri leganti idonei. Può essere a parete unica e a parete doppia con o senza intercapedine. Gli elementi possono essere realizzati in laterizio normale o alleggerito ed avere varie dimensioni: si chiamano blocchi quando il loro volume supera i 5500 centimetri cubi.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo dell'aspetto della superficie

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo dello stato della muratura

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo strutturale dopo evento imprevedibile

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Monitoraggio delle lesioni

RISORSE D'USO

- Fessurimetro/Distanziometro/Strain gages
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo della verticalità della parete

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Filo a piombo
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo della infiltrazione d'acqua

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo dell'umidità

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Trapano a rotazione
- Conduttimetro/Generatore di microonde

[Intervento] Pulizia della superficie

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Applicazione di trattamenti consolidanti

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Solventi
- Prodotto consolidante

[Intervento] Applicazione di trattamenti protettivi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Prodotto protettivo

[Intervento] Demolizione parti degradate

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Martello demolitore

[Intervento] Ricostruzione parti mancanti

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Ripristino dei giunti

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Sigillatura delle lesioni passanti

RISORSE D'USO

SCUOLA ELEMENTARE STATALE "L.PEDRANA" - SIZZANO(NO) -

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Ripresa delle lesioni

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Realizzazione di barriera impermeabilizzante

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Realizzazione di protezione termo-acustica

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Deumidificazione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Sostituzione elementi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Resistenza meccanica

Capacità di resistere alle possibili sollecitazioni, contrastando efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi.

Livello minimo delle prestazioni

Le pareti esterne devono garantire stabilità, resistenza e funzionalità sotto l'effetto delle possibili sollecitazioni cui possono essere sottoposte; i livelli minimi prestazionali devono essere ricavati dalle leggi e dalle normative vigenti che stabiliscono sia i valori da adottare per le azioni sollecitanti sia le prove cui devono essere sottoposti i materiali per conoscerne le caratteristiche di resistenza meccanica. In particolare per il calcolo dei carichi agenti si può fare riferimento all'Eurocodice 1 (UNI ENV 1991-1/96; UNI ENV 1991-2-1/96; UNI ENV 1991-2-5/01) o alle prescrizioni italiane riportate nel D.M. 16.1.1996 e nella C.M. LL.PP. 4.07.1996 n.156AA/STC, mentre per quello che riguarda le caratteristiche meccaniche degli elementi in laterizio si rimanda alle norme UNI 8942-3/86 "Prodotti di laterizio per murature. Metodi di prova."; UNI EN 1052-1/01 "Metodi di prova per muratura - Determinazione della resistenza a compressione"; UNI EN 1052-2/01 "Metodo di prova per muratura - Determinazione della resistenza a flessione"; UNI EN 1052-4/01 "Metodi di prova per muratura - Determinazione della resistenza al taglio inclusi gli strati impermeabili all'umidità".

Resistenza agli urti

Attitudine delle pareti perimetrali a contrastare le sollecitazioni derivanti da urti che possono prodursi nel corso dell'uso.

SCUOLA ELEMENTARE STATALE "L.PEDRANA" - SIZZANO(NO) -

Livello minimo delle prestazioni

Le pareti perimetrali devono resistere all'azione degli urti sia sulla faccia esterna che su quella interna; i livelli minimi prestazionali sono ricavabili da prove di laboratorio eseguite su provini secondo le modalità riportate dalla norma UNI 9269 in base alle prescrizioni contenute nella norma UNI ISO 7892. In particolare le prove prevedono la determinazione della resistenza all'urto da corpo molle (massa=50 Kg) e della resistenza all'urto da corpo duro (massa=1 Kg) e stabiliscono i valori massimi dell'energia di impatto che non devono provocare rotture, distacchi, deformazioni permanenti, sfondamenti etc.. sulla parete.

Resistenza al fuoco

Capacità degli elementi di resistere al fuoco per un tempo determinato senza subire deformazioni incompatibili con la loro funzione strutturale e di compartimentazione, in modo da garantire l'incolumità degli occupanti.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi di resistenza al fuoco per le pareti perimetrali sono riportati nella tabella della Circ.Min.Int. n.91. In tale tabella i valori dell'indice REI sono riferiti all'altezza antincendio dell'edificio, ossia all'altezza massima misurata dal livello inferiore dell'apertura più alta dell'ultimo piano al livello del piano più basso.

REI = 60 Altezza antincendio 12 m <H<32 m

REI = 120 Altezza antincendio 32 m <H<80 m

REI = 180 Altezza antincendio H>80 m

I valori di resistenza al fuoco di una parete perimetrale si valutano con una prova di laboratorio secondo la norma UNI 7678 oppure si possono dedurre dalla tabella 2 della C.M. dell'Interno 14.9.1961 n.91, dove sono indicate alcune categorie di pareti alle quali, in funzione dello spessore e del tipo di rivestimento protettivo adottato, viene assegnata una determinata classe di resistenza al fuoco.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire gli effetti dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici, quali disgregazioni e mutamenti di aspetto.

Livello minimo delle prestazioni

Le pareti esterne non devono subire dissoluzioni, disgregazioni o mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi presenti nell'ambiente (anidride carbonica, solfati, ecc.). In particolar modo gli elementi lapidei e in laterizio sono composti da carbonati di calcio che, a contatto con acqua ad elevata concentrazione di anidride carbonica, si trasformano in bicarbonati, sali molto solubili in acqua e quindi asportabili dalle acque meteoriche. Pertanto per mantenere i livelli minimi di resistenza agli agenti aggressivi è opportuno prevedere una adeguata protezione delle pareti: se gli elementi vengono lasciati a vista si utilizzano appositi prodotti idrorepellenti, mentre per quello che riguarda le pareti intonacate la funzione protettiva viene esplicata dagli stessi intonaci e dalla tinteggiatura.

Resistenza agli attacchi biologici

Capacità degli elementi di non subire riduzioni di prestazioni causate dalla presenza di animali, di vegetali o di microrganismi.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, del loro impiego e del tipo di agente biologico. In ogni caso occorre garantire, soprattutto sulle costruzioni meno recenti, una adeguata pulizia e una protezione con prodotti che contrastino efficacemente lo sviluppo della vegetazione.

Resistenza al gelo

Capacità di non subire gli effetti dovuti alla formazione di ghiaccio, quali disgregazioni o mutamenti di aspetto e dimensione.

Livello minimo delle prestazioni

Le pareti esterne non devono subire disgregazioni e mutamenti di aspetto o dimensione a causa della formazione di ghiaccio. Gli effetti del gelo sono tanto più devastanti quanto maggiore è la quantità d'acqua assorbita: è quindi determinante la porosità del materiale e la qualità della malta utilizzata. I livelli minimi prestazionali possono essere definiti facendo riferimento alla normativa UNI specifica per il materiale usato. Ad esempio la norma UNI EN 772-18/01 indica le metodologie per determinare la resistenza al gelo/disgelo degli elementi di muratura di silicato di calcio, mentre per quello che riguarda la porosità si può fare riferimento alla norma UNI EN 772-4/01

"Metodi di prova per elementi di muratura - Determinazione della massa volumica reale ed apparente e della porosità aperta e totale degli elementi di muratura in pietra naturale".

Controllo della condensazione interstiziale

Attitudine ad evitare la formazione di acqua di condensa all'interno degli elementi.

Livello minimo delle prestazioni

I valori minimi variano in funzione delle caratteristiche termiche dei materiali e del loro impiego e vengono calcolati sulla base delle norme UNI 10350 "Componenti edilizi e strutture edilizie - Prestazioni igrotermiche - Stima della temperatura superficiale interna per evitare umidità critica superficiale e valutazione del rischio di condensazione interstiziale"; UNI 10351 "Materiali da costruzione. Conduttività termica e permeabilità al vapore.". In ogni caso in seguito alle prove non si dovranno verificare condensazioni e macchie localizzate sull'interno.

Controllo della condensazione superficiale

Attitudine ad evitare la formazione di condensa sulla superficie interna delle pareti.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi sono legati al valore della temperatura di rugiada che varia in base alle condizioni di umidità relativa e di temperatura dell'aria interna del locale considerato. Nelle normali condizioni di progetto (temperatura interna $T=20^{\circ}\text{C}$ e umidità relativa $F\leq 70\%$) si considera una temperatura di rugiada di 14°C ; pertanto la temperatura interna della parete, in funzione dei materiali costituenti i vari strati, non deve essere minore di tale valore.

Controllo dell'inerzia termica

Capacità degli elementi di ridurre il peso delle variazioni della temperatura esterna sull'ambiente interno.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali non sono attribuibili ai singoli elementi, ma all'edificio nel suo insieme attraverso il valore della "massa efficace".

Isolamento termico

Attitudine ad assicurare una opportuna resistenza al passaggio di calore in funzione delle condizioni climatiche.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali non sono attribuibili ai singoli elementi, ma all'edificio nel suo insieme valutando il coefficiente volumico di dispersione C_d che deve rientrare nei limiti previsti dalle normative vigenti. La legge cui si deve far riferimento è la legge n.10 del 9/1/91, nella quale vengono forniti gli strumenti di calcolo e i parametri con cui determinare il fabbisogno energetico di un edificio.

Tenuta all'acqua

Attitudine ad impedire l'infiltrazione di acqua piovana che produca macchie di umidità sulla faccia interna o danneggiamenti alla parete o ad altre parti della struttura.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli prestazionali minimi variano a seconda del livello di tenuta all'acqua che si vuole affidare all'elemento. La norma UNI EN 12155 definisce il metodo di prova in laboratorio a cui sottopone un provino che riproduce, a grandezza naturale il sistema di parete: il provino deve resistere all'erogazione costante di una determinata quantità d'acqua sulla superficie esterna; a intervalli regolari viene incrementata la pressione di prova e vengono registrati in dettaglio i valori della pressione e la localizzazione dell'infiltrazione d'acqua.

Attrezzabilità

Attitudine delle pareti a sopportare carichi appesi (dovuti ad elementi di arredo, tende, insegne, cavi..) e a consentire l'installazione di attrezzature.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi vengono determinati con prove in laboratorio o in sito in modo da riprodurre le eventuali sollecitazioni cui le pareti possono essere sottoposte: in particolare la parete esterna deve avere una resistenza ai

SCUOLA ELEMENTARE STATALE "L.PEDRANA" - SIZZANO(NO) -

carichi sospesi non inferiore a 1Kn, nel caso di carichi concentrati su mensole, e 2 kN/mq nel caso di carichi distribuiti.

Sostituibilità

Attitudine a consentire la collocazione di elementi tecnici nuovi al posto di quelli danneggiati.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali devono garantire la possibilità di sostituire l'elemento facilmente e senza pregiudicare la funzionalità del sistema: per quello che riguarda le dimensioni standardizzate si rimanda alle norme UNI relative al tipo di prodotto considerato.

Isolamento acustico

Attitudine a fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori, sia di tipo aereo che di tipo impattivo, per assicurare un adeguato benessere uditivo all'interno dell'edificio.

Livello minimo delle prestazioni

Tutti gli elementi che compongono la struttura devono concorrere al raggiungimento del livello minimo di isolamento acustico determinato in base al tipo di edificio e alla zona in cui è costruito.

In base al D.P.C.M. 5.12.1997 si ha la seguente classificazione degli edifici e dei relativi requisiti acustici passivi minimi:

- categoria A: edifici adibiti ad usi residenziali Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria B: edifici adibiti ad usi direzionali Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria C: edifici adibiti ad usi ricettivi Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria D: edifici adibiti ad usi sanitari Rw=55; D2m,nT,w=45; Lnw=58
- categoria E: edifici adibiti ad usi scolastici Rw=50; D2m,nT,w=48; Lnw=58
- categoria F: edifici adibiti ad usi culturali o ricreativi Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria G: edifici adibiti ad usi commerciali . Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;

Per quello che riguarda la destinazione d'uso del territorio il D.P.C.M. 1.3.1991 suddivide il territorio in sei zone acustiche e ne stabilisce i limiti massimi di immissione sonora:

- classe I : Aree particolarmente protette Diurno=50 dB; Notturmo=40 dB
- classe II: Aree prevalentemente residenziali Diurno=55 dB; Notturmo=45 dB
- classe III: Aree di tipo misto Diurno=60 dB; Notturmo=50 dB
- classe IV: Aree di intensa attività umana Diurno=65 dB; Notturmo=55 dB
- classe V: Aree prevalentemente industriali Diurno=70 dB; Notturmo=60 dB
- classe VI: Aree esclusivamente industriali Diurno=70 dB; Notturmo=70 dB

Assenza dell'emissione di sostanze nocive

Attitudine a non emettere gas, vapori, polveri, particelle o radiazioni dannose per gli utenti, sia in condizioni normali d'esercizio, sia in condizioni critiche.

Livello minimo delle prestazioni

Per la concentrazione di sostanze nocive nell'aria ambiente si fa riferimento alle normative vigenti in materia; in particolare si riportano i livelli massimi di concentrazione di sostanze quali la formaldeide, il gas radon e le polveri:

Eventuale presenza di formaldeide libera nell'aria in concentrazione < 0,1 mg/m³

Eventuale presenza di polveri nell'aria, in concentrazione < 0,1 mg/m³

Eventuale presenza di gas radon < 0,5 mg/m³

Per i livelli minimi prestazionali dei materiali da costruzione si fa riferimento alle norme UNI ENV 13419-1 "Prodotti da costruzione - Determinazione delle emissioni di composti organici volatili - Metodo in camera di prova di emissione"; UNI ENV 13419-2 "Prodotti da costruzione - Determinazione delle emissioni di composti organici volatili - Metodo in cella di prova di emissione"; UNI ENV 13419-3 "Prodotti da costruzione - Determinazione delle emissioni di composti organici volatili -Procedimento per il campionamento, l'immagazzinamento dei campioni e la preparazione dei provini".

Anigroscopicità

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Livello minimo delle prestazioni

Le pareti esterne non devono essere soggette a cambiamenti chimico- fisici, strutturali o funzionali nel caso in cui vengano a contatto e/o assorbano acqua piovana, di falda o marina. I livelli minimi prestazionali di resistenza all'acqua variano in funzione delle caratteristiche del materiale impiegato e dell'origine e composizione dell'acqua; per quello che riguarda il coefficiente di assorbimento d'acqua degli elementi di muratura di calcestruzzo, di materiale lapideo naturale o agglomerato e di elementi in laterizio si fa riferimento alla norma UNI 772-11/01 e alla norma UNI 10859/00.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Chiazze di umidità

Valutazione: anomalia grave

Presenza di chiazze o zone di umidità, generalmente in aree dell'elemento in prossimità del terreno e/o delle opere fondazionali.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Degrado dei giunti

Valutazione: anomalia grave

Decoesione, distacco, cambiamento di colore dei giunti.

Disgregazioni

Valutazione: anomalia grave

Disgregazioni delle superfici dell'elemento, con effetti di sgretolamenti e lacerazioni.

Distacco

Valutazione: anomalia grave

Caduta e perdita di parti della muratura..

Efflorescenze

Valutazione: anomalia lieve

Fenomeni legati alla formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dell'elemento, generalmente poco coerenti e con colore biancastro.

Erosione

Valutazione: anomalia grave

Degrado della superficie dovuto all'azione erosiva di agenti di natura chimica o biologica.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Aperture o lesioni, che possono essere ortogonali o diagonali rispetto ai giunti, e possono interessare una parte o l'intero spessore della muratura.

Macchie e imbrattamenti

Valutazione: anomalia lieve

Presenza sulla superficie di macchie di varia natura e/o imbrattamenti con prodotti macchianti (vernici, spray, ecc.) e/o murali o graffiti.

Muffe biologiche

Valutazione: anomalia lieve

Deposito sottile costituito prevalentemente da microrganismi, che creano una patina di colore variabile aderente alla superficie.

Crescita di vegetazione

Valutazione: anomalia grave

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

Variazione di volume

Valutazione: anomalia grave

Aumento di volume dell'elemento e conseguente disgregazione, dovute all'attacco solfatico in ambiente marino oppure a cicli di gelo-disgelo.

Scheggiature

Valutazione: anomalia lieve

Scheggiatura dell'elemento con distacco ed allontanamento di porzioni di materiale soprattutto lungo i bordi e gli spigoli.

Sfogliamento

Valutazione: anomalia grave

Disgregazione e sfaldamento degli strati superficiali dell'elemento, causato solitamente dagli effetti del gelo.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Controllo dell'aspetto della superficie
- Controllo dello stato della muratura
- Controllo strutturale dopo evento imprevedibile
- Controllo della verticalità della parete
- Controllo della infiltrazione d'acqua

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Monitoraggio delle lesioni
- Controllo dell'umidità

INTERVENTI

- Pulizia della superficie
- Applicazione di trattamenti consolidanti
- Applicazione di trattamenti protettivi
- Demolizione parti degradate
- Ricostruzione parti mancanti
- Ripristino dei giunti
- Sigillatura delle lesioni passanti
- Ripresa delle lesioni
- Realizzazione di barriera impermeabilizzante

SCUOLA ELEMENTARE STATALE "L.PEDRANA" - SIZZANO(NO) -

- Realizzazione di protezione termo-acustica
- Deumidificazione
- Sostituzione elementi

MANUALE D'USO

CHIUSURA VERTICALE

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Le chiusure verticali sono gli elementi tecnici del sistema edilizio che delimitano verticalmente gli spazi interni del sistema stesso rispetto all'esterno. Possono essere opache (pareti) o trasparenti (infissi) e la loro funzione principale, oltre a quella di separare l'interno dall'esterno, è quella di regolare il passaggio di energia termica, di energia luminosa, di energia sonora e di proteggere dagli agenti esterni.

Unità tecnologiche di classe CHIUSURA VERTICALE

- INFISSI ESTERNI
- RIVESTIMENTI ESTERNI
- PARETI ESTERNE

INFISSI ESTERNI

Gli infissi esterni (porte, finestre, serrande, ecc.) hanno fondamentalmente una duplice funzione : di proteggere gli ambienti interni di un edificio dagli agenti atmosferici (acqua, vento, sole, ecc.) e di garantire il benessere degli occupanti (isolamento termico, isolamento dai rumori esterni, resistenza alle intrusioni, ecc.) Gli infissi esterni sono suddivisibili per tipologia (porte, finestre, serrande, ecc.), per materiale (legno, acciaio, leghe leggere di alluminio, materie plastiche, vetro, ecc.) e per tipo di apertura (infissi fissi, oppure a movimento semplice - ad una o più ante, girevoli, ribaltabili ecc -, oppure a movimento composto - scorrevoli, a soffietto, pieghevoli, ecc- o misto) .

MODALITA' D'USO

Per infissi eseguiti a regola d'arte è sufficiente una normale pulizia e cura, per assicurare una buona conservazione, oltre ad assicurare una periodica manutenzione provvedendo alla rimozione di eventuali residui, al rifacimento degli strati protettivi, alla regolazione e lubrificazione degli organi di movimento e tenuta.

RIVESTIMENTI ESTERNI

Strati funzionali esterni dell'edificio con il compito di proteggere la facciata dagli agenti atmosferici e dalle sollecitazioni cui è sottoposta e di garantire un aspetto uniforme durante tutto il ciclo di vita. Tra questa categoria ricomprendiamo gli intonaci esterni, i rivestimenti, le tinteggiature ed i decori.

MODALITA' D'USO

Le modalità d'uso corrette dei rivestimenti esterni (intonaci, rivestimenti, tinteggiature, ecc.) consistono nel visionare periodicamente le superfici per verificare il grado di conservazione ed invecchiamento, in modo da

controllare eventuali cadute dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità stessa del rivestimento.

PARETI ESTERNE

Le pareti perimetrali esterne si indicano genericamente anche come tamponamenti perchè non hanno funzione portante ma solo funzioni di delimitazione e difesa degli spazi interni del sistema edilizio. La loro conformazione dipende dal tipo di struttura di elevazione (acciaio o cemento armato) e dalle esigenze funzionali dell'edificio.

MODALITA' D'USO

Quale uso corretto delle pareti esterne è necessario condurre periodicamente controlli e verifiche sulle condizioni delle superfici, al fine di non trascurare eventuali difetti o degradi che alla lunga potrebbero portare alla perdita della funzionalità e della stabilità dell'elemento.

FINESTRE IN LEGHE LEGGERE DI ALLUMINIO

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA VERTICALE

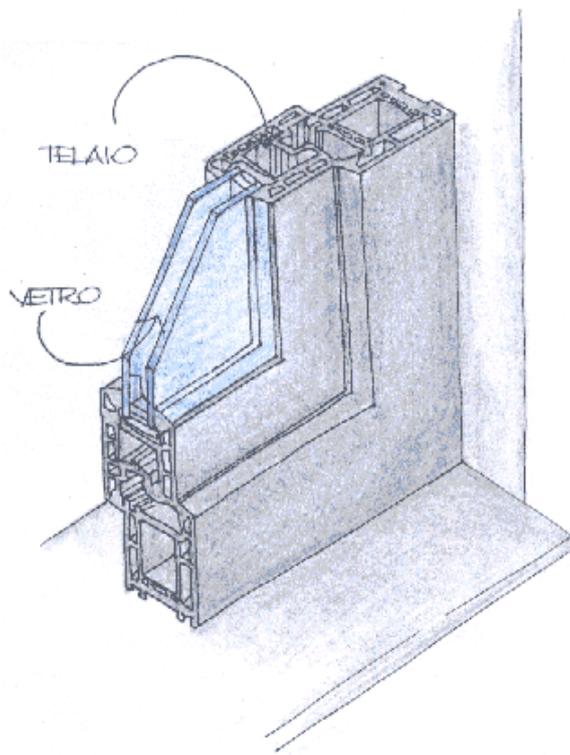
Unità tecnologica: INFISSI ESTERNI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Per le finestre in lega leggera di alluminio vengono usati di solito i profilati estrusi "anticorodal", di varie e particolari forme. Per i serramenti vengono impiegati profili ottenuti per estrusione, di forma appositamente studiata. L'utilizzo di tale tipo di infisso è giustificato dai numerosi pregi di cui è dotato, come la resistenza alle corrosioni, l'indefornabilità degli elementi, la bassa necessità di interventi di manutenzione.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Per infissi eseguiti a regola d'arte è sufficiente una normale pulizia e cura per assicurare una buona conservazione e manovrabilità, oltre ad assicurare una periodica manutenzione provvedendo alla rimozione di eventuali residui, alla regolazione degli organi di movimento e tenuta. E' bene evitare il contatto dei profilati di alluminio con metalli diversi in quanto potrebbero portare a fenomeni indesiderati (corrosioni galvaniche).

RIVESTIMENTO A CAPPOTTO

Classe di unità tecnologica:

CHIUSURA VERTICALE

Unità tecnologica:

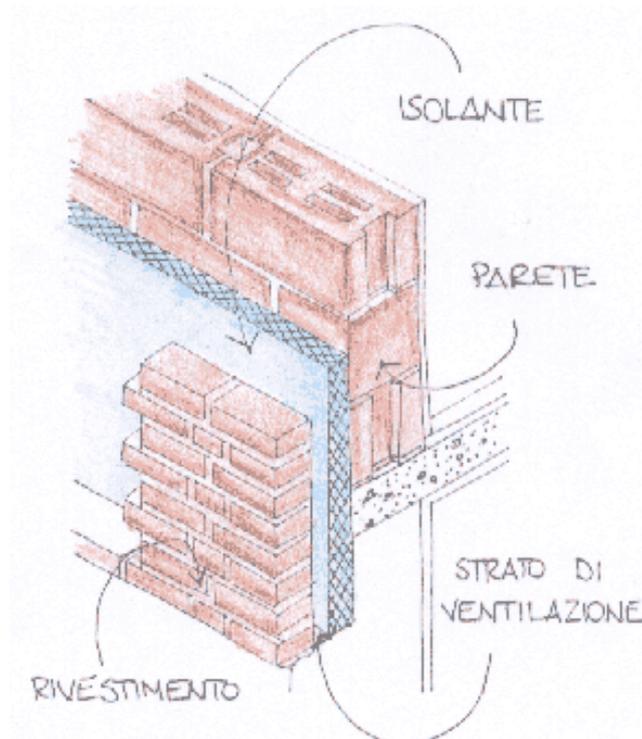
RIVESTIMENTI ESTERNI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il rivestimento a cappotto si ottiene fissando, mediante tasselli, degli elementi realizzati con materiale isolante alla struttura di tamponamento. Tali elementi, solitamente realizzati in lastre o pannelli, successivamente al fissaggio, vengono ricoperti da uno strato di intonaco e successivamente tinteggiati. E' possibile creare una intercapedine utilizzando, per il fissaggio dei pannelli, dei profili distanziatori o tasselli di sospensione, anzichè collegandoli direttamente al supporto murario .

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Per i rivestimenti a cappotto, quale modalità d'uso corretta, occorre visionare periodicamente le superfici al fine di verificare il grado di conservazione del rivestimento e poter intervenire contro eventuali degradi, in modo da monitorare un'eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità stessa del rivestimento.

TAMPONAMENTI IN LATERIZIO

Classe di unità tecnologica:

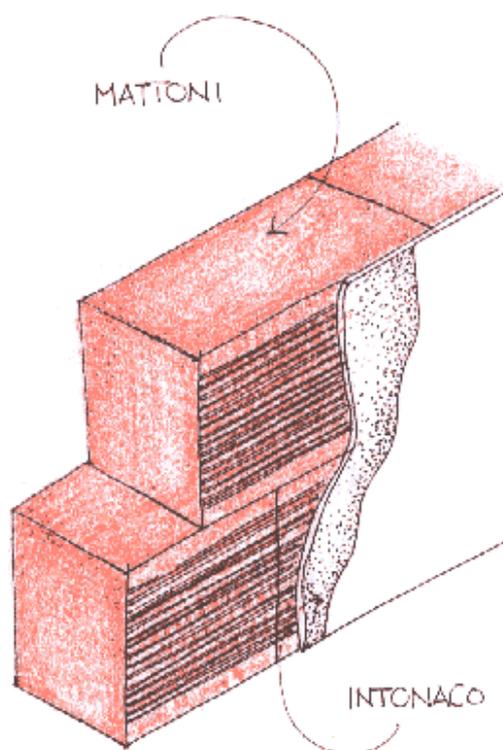
CHIUSURA VERTICALE

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il tamponamento è costituito da elementi (mattoni o blocchi) aventi generalmente forma parallelepipeda, posti in opera a strati regolari di spessore costante e collegati tramite malta o altri leganti idonei. Può essere a parete unica e a parete doppia con o senza intercapedine. Gli elementi possono essere realizzati in laterizio normale o alleggerito ed avere varie dimensioni: si chiamano blocchi quando il loro volume supera i 5500 centimetri cubi.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Quale uso corretto delle pareti esterne è necessario condurre periodicamente controlli e verifiche sulle condizioni delle superfici, al fine di non trascurare eventuali difetti o degradi che alla lunga potrebbero portare alla perdita della funzionalità e della stabilità dell'elemento.

PROGRAMMA DI MANUNTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

FINESTRE IN LEGHE LEGGERE DI ALLUMINIO

Controllo dei deterioramenti

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 6 mesi

Controllo del deterioramento e del grado di usura dei vari elementi costituenti il serramento (controtelai, telai, ante, ecc.) con individuazione delle cause che lo hanno determinato.

Requisiti da verificare

Anomalie riscontrabili

Ditte incaricate del controllo

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo infissi

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 1 anno

Controllo del corretto funzionamento dei movimenti e delle condizioni delle finiture superficiali. Controllo della complanarità dei telai e delle ante. Controllo dei fissaggi tra gli elementi e di questi alle pareti murarie. Controllo della tenuta all'acqua.

Requisiti da verificare

Anomalie riscontrabili

Ditte incaricate del controllo

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo delle guarnizioni e sigillanti

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 1 anno

Controllo delle guarnizioni di tenuta mediante la verifica del mantenimento della posizione entro le proprie sedi, dell'aderenza ai profili dei telai e della conservazione dell'elasticità.

Requisiti da verificare

Anomalie riscontrabili

Ditte incaricate del controllo

SERRAMENTISTA

Controllo elementi guida/manovra

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 2 anni

Controllo del corretto funzionamento delle guide di scorrimento, delle maniglie, delle serrature e degli organi di movimentazione con la verifica delle cerniere, degli organi di serraggio, delle aderenze e dei movimenti.

Requisiti da verificare

Anomalie riscontrabili

Ditte incaricate del controllo

SERRAMENTISTA

RIVESTIMENTO A CAPPOTTO

Verifica della condizione estetica della superficie

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 6 mesi

Verifica del grado di usura delle superfici, presenza di macchie e sporco irreversibile, di depositi superficiali, di efflorescenze, di insediamenti di microrganismi, graffi e di variazioni cromatiche.

Requisiti da verificare

Anomalie riscontrabili

Ditte incaricate del controllo

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

MURATORE

INTONACATORE

Verifica dell'efficienza del rivestimento

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 1 anno

Verifica dello stato di efficienza della superficie nei confronti di possibile umidità, resistenza verso le acque di lavaggio, graffi e urti, scheggiature e lesioni. Analisi delle condizioni dei dispositivi di fissaggio.

Requisiti da verificare

Anomalie riscontrabili

Ditte incaricate del controllo

MURATORE
INTONACATORE

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: quando necessita

Verifica della qualità di esecuzione. Controllo della qualità dei trattamenti protettivi.

Requisiti da verificare

Anomalie riscontrabili

Ditte incaricate del controllo

MURATORE
INTONACATORE

Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: quando necessita

Controllo dei danneggiamenti conseguenti a sollecitazioni eccezionali (incendio, sisma, urto, ecc.).

Requisiti da verificare

Anomalie riscontrabili

Ditte incaricate del controllo

MURATORE
INTONACATORE

TAMPONAMENTI IN LATERIZIO

Controllo dell'aspetto della superficie

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 1 anno

Controllare il grado di usura della superficie e l'eventuale presenza di macchie, depositi superficiali, efflorescenze, insediamenti di microrganismi, croste, muffe biologiche.

Requisiti da verificare

Anomalie riscontrabili

Ditte incaricate del controllo

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo dello stato della muratura

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 1 anno

Controllare eventuali processi di degrado della parete come distacchi, fenomeni di disgregazione, cavillature, fessurazioni, chiazze di umidità, rigonfiamenti

Requisiti da verificare

Anomalie riscontrabili

Ditte incaricate del controllo

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo strutturale dopo evento imprevedibile

Tipologia: Controllo

Frequenza: quando necessita

Controllare l'eventuale formazione di lesioni sulle pareti ogni volta che si manifesti un evento non prevedibile (incendio, sisma, urto, cedimento fondazionale..)

Requisiti da verificare

Anomalie riscontrabili

Ditte incaricate del controllo

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Monitoraggio delle lesioni

Tipologia: Ispezione strumentale

Frequenza: quando necessita

Monitorare il quadro fessurativo per individuare incrementi dell'ampiezza delle fessure, eventualmente utilizzando delle "spie" in vetro che vengono applicate direttamente sulla superficie lesionata.

Requisiti da verificare

Anomalie riscontrabili

Ditte incaricate del controllo

SPECIALIZZATI VARI

Controllo della verticalità della parete

Tipologia: Ispezione strumentale

Frequenza: 1 anno

Controllare, con le apposite apparecchiature, che non ci siano fuori piombo significativi.

Requisiti da verificare

Anomalie riscontrabili

Ditte incaricate del controllo

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

SPECIALIZZATI VARI

Controllo della infiltrazione d'acqua

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: quando necessita

Verificare l'assenza di infiltrazioni d'acqua all'interno dell'edificio soprattutto in seguito ad un forte temporale oppure in seguito alla risalita capillare di acqua dal terreno di fondazione.

Requisiti da verificare

Nessuno

Anomalie riscontrabili

Ditte incaricate del controllo

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo dell'umidità

Tipologia: Ispezione strumentale

Frequenza: 3 anni

Rilevare strumentalmente l'umidità presente nella parete mediante metodi diretti, ossia prelevando campioni di muro e misurandone l'umidità per pesate successive, o mediante metodi indiretti, misurando i parametri da cui dipende la quantità d'acqua (metodo conduttometrico, metodo a microonde..).

Requisiti da verificare

Anomalie riscontrabili

Ditte incaricate del controllo

SPECIALIZZATI VARI

SCHEDE DI CONTROLLO

PIANO DI MANUTENZIONE (art. 40 D.P.R. 554/99)

Finestre in leghe leggere di alluminio

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA VERTICALE

Unità tecnologica: INFISSI ESTERNI

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Vetrare

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA VERTICALE

Unità tecnologica: INFISSI ESTERNI

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI****SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Portoni in leghe leggere di alluminio

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA VERTICALE

Unità tecnologica: INFISSI ESTERNI

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI****SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Rivestimento a cappotto

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA VERTICALE
 Unità tecnologica: RIVESTIMENTI ESTERNI

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

 IL DIRETTORE DEI LAVORI
Tinteggiature

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA VERTICALE
 Unità tecnologica: RIVESTIMENTI ESTERNI

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

 IL DIRETTORE DEI LAVORI

Tamponamenti in laterizio

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA VERTICALE
 Unità tecnologica: PARETI ESTERNE

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Fondazioni a travi rovesce

Classe di unità tecnologica: STRUTTURA PORTANTE
 Unità tecnologica: STRUTTURE DI FONDAZIONE

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Fondazioni su pali

Classe di unità tecnologica: STRUTTURA PORTANTE
 Unità tecnologica: STRUTTURE DI FONDAZIONE

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Manto in tegole canadesi

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA ORIZZONTALE
 Unità tecnologica: COPERTURE INCLINATE

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Manto in sistemi metallici

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA ORIZZONTALE

Unità tecnologica: COPERTURE INCLINATE

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI****SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Pareti in muratura

Classe di unità tecnologica: PARTIZIONE VERTICALE

Unità tecnologica: PARETI INTERNE

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI****SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Intonaco ordinarioClasse di unità tecnologica: *PARTIZIONE VERTICALE*Unità tecnologica: *RIVESTIMENTI INTERNI***MANUALE D'USO**

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI****SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

TinteggiatureClasse di unità tecnologica: *PARTIZIONE VERTICALE*Unità tecnologica: *RIVESTIMENTI INTERNI***MANUALE D'USO**

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI****SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Porte

Classe di unità tecnologica: PARTIZIONE VERTICALE

Unità tecnologica: INFISSI INTERNI

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI****SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Porte di sicurezza

Classe di unità tecnologica: PARTIZIONE VERTICALE

Unità tecnologica: INFISSI INTERNI

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI****SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Vetrare

Classe di unità tecnologica: PARTIZIONE VERTICALE

Unità tecnologica: INFISSI INTERNI

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Pavimenti in materiale ceramico

Classe di unità tecnologica: PARTIZIONE ORIZZONTALE

Unità tecnologica: PAVIMENTAZIONI ESTERNE

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Pavimenti in materiale lapideo

Classe di unità tecnologica: PARTIZIONE ORIZZONTALE

Unità tecnologica: PAVIMENTAZIONI ESTERNE

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI****SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Pavimento in masselli autobloccanti in cls

Classe di unità tecnologica: PARTIZIONE ORIZZONTALE

Unità tecnologica: PAVIMENTAZIONI ESTERNE

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI****SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Struttura in latero-cemento

Classe di unità tecnologica: PARTIZIONE ORIZZONTALE

Unità tecnologica: SOLAI

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI****SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Struttura in c.a.

Classe di unità tecnologica: PARTIZIONE INCLINATA

Unità tecnologica: SCALE INTERNE

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI****SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Gradini

Classe di unità tecnologica: PARTIZIONE INCLINATA

Unità tecnologica: SCALE INTERNE

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Parapetto

Classe di unità tecnologica: PARTIZIONE INCLINATA

Unità tecnologica: SCALE ESTERNE

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Struttura in c.a.

Classe di unità tecnologica: PARTIZIONE INCLINATA
 Unità tecnologica: RAMPE ESTERNE

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Sistemazioni a verde

Classe di unità tecnologica: AREE ESTERNE
 Unità tecnologica: SISTEMAZIONI ESTERNE

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Percorsi esterni pavimentati

Classe di unità tecnologica: AREE ESTERNE
 Unità tecnologica: SISTEMAZIONI ESTERNE

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

 IL DIRETTORE DEI LAVORI
Recinzioni e parapetti

Classe di unità tecnologica: AREE ESTERNE
 Unità tecnologica: ALLESTIMENTI

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

 IL DIRETTORE DEI LAVORI

Cancelli

Classe di unità tecnologica: AREE ESTERNE

Unità tecnologica: ALLESTIMENTI

MANUALE D'USO

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Modalità d'uso corretto	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Collocazione dell'elemento nell'intervento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Rappresentazione grafica dell'elemento	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Risorse necessarie	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Livello minimo delle prestazioni	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Anomalie riscontrabili	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni utente	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
Manutenzioni ditte specializzate	<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI****SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO

 IL DIRETTORE DEI LAVORI