

**A4.1 Elementi di supporto orizzontale**

<b>A. COSTRUZIONE DELL'EDIFICIO</b>	
Famiglia di componenti:	A4. COSTRUZIONE DI SOLAI E TETTI
Sotto famiglia di componenti:	A4.1 Elementi di supporto orizzontale

*Travi in calcestruzzo armato*

<b>INTERVENTI DI MANUTENZIONE</b>		
<b>FREQUENZA</b>	<b>DESCRIZIONI</b>	<b>SPECIFICHE</b>
Secondo necessità	<b>Pulizia della superficie</b> Rimozione di muschio o vegetazione di vario tipo	Sistemazioni delle superfici delle travi esposte all'ambiente esterno che possono presentare la formazione di muffe, muschi o la crescita di vegetazione di vario tipo (piante rampicanti infestanti).
Secondo necessità	<b>Trattamento delle fessurazioni</b> Riempimento o iniezione delle fessurazioni nei pilastri in calcestruzzo	Trattamento delle fessurazioni emerse in seguito a sovraccarichi, urti accidentali o azioni sismiche attraverso riempimento o iniezione a bassa pressione di resina epossidica.
Secondo necessità e minimo ogni 10 anni	<b>Pulizia e trattamento delle efflorescenze</b> Prevenzioni di fenomeni di salnitro e di umidità	Si può ricorrere ad un lavaggio con una soluzione al 5-10% di acido cloridrico, seguito da abbondante risciacquatura. L'utilizzo di acidi è assolutamente da evitare, tuttavia, nel caso di manufatti di interesse storico-artistico, poiché provoca un grave deterioramento delle rocce, sia naturali, sia artificiali. L'estrazione dei sali solubili deve pertanto essere eseguita con acqua distillata. La rimozione di efflorescenze saline non solubili in acqua può essere condotta con mezzi meccanici (bisturi, microscalpelli, ecc.).

*(segue)*

FREQUENZA	DESCRIZIONI	SPECIFICHE
30 – 55 anni	<p><b>Trattamento dei ferri d'armatura</b> Ricostruzione del copriferro ed eventuale rafforzamento delle armature</p>	<p>Se la trave è fortemente degradata e affiorano i ferri d'armatura degradati, intervenire demolendo superficialmente la trave, passivando i ferri corrosi, applicando uno strato di aggrappaggio e infine ricostituendo il copriferro. Qualora sia necessario un rafforzamento delle armature, in conseguenza di un cambio di sollecitazione, intervenire con un'incamiciatura in calcestruzzo armato o con una camicia metallica. In caso di fessurazione in prossimità degli appoggi per lo sforzo di taglio o di rotazione degli appoggi con rottura dello strato superficiale, riparare gli appoggi rafforzandoli con mensole.</p>

*Travi in legno*

INTERVENTI DI MANUTENZIONE		
FREQUENZA	DESCRIZIONI	SPECIFICHE
Secondo necessità	<b>Trattamento del legno</b> Rimedio alle alterazioni cromatiche del legno	Applicare prodotti di protezione colorati e strati di stabilizzazione incolori qualora il legno presenti alterazioni del colore verso tonalità grigiastre o bluastre.
10 - 15 anni	<b>Trattamento fungicida ed insetticida</b> Applicazione di prodotti specifici contro termiti e funghi del legno	Per quanto riguarda l'infestazione da termiti, il trattamento preventivo si limita al sottosuolo e al pianterreno, tramite spandimento sul suolo grezzo, applicazione sulla superficie del legno in vista di prodotti appositi anti termiti e iniezione dei piedi degli infissi a contatto con il suolo. Contro gli insetti xilofagi il trattamento preventivo consiste in un trattamento chimico in profondità e in applicazioni superficiali. Si effettua un trattamento impiegando calore, microonde, nebulizzazione di insetticidi, fumigazione e applicazione di prodotti chimici. Il trattamento preventivo contro l'attacco di funghi si limita invece ad una buona ventilazione per combattere l'umidità e alla soppressione di infiltrazioni.
Secondo necessità e minimo ogni 40 - 60 anni	<b>Rifacimento</b> Intervento di sostituzione o consolidamento della trave	Rifacimento totale di una trave gravemente danneggiata o consolidamento con il supporto di rinforzi metallici.

**Travi in acciaio**

INTERVENTI DI MANUTENZIONE		
FREQUENZA	DESCRIZIONI	SPECIFICHE
Secondo necessità	<b>Trattamento anticorrosione della superficie</b> Rifacimento della zincatura se sono presenti segni di invecchiamento	Riparazione delle parti corrose delle travi, soggette a deterioramento della zincatura applicando, dopo la pulitura, un prodotto per zincatura a freddo.
Secondo necessità	<b>Rinnovo della protezione antifluoco</b> Rifacimento dei sistemi di protezione antincendio	Applicazione di una nuova protezione antincendio se la protezione al fuoco del solaio (rivestimento, controsoffitto, vernice intumescente, ecc.) presenta difetti di continuità e resistenza al fuoco.
Secondo necessità e minimo ogni 45 - 80 anni	<b>Rifacimento</b> Intervento di sostituzione o consolidamento della trave	Rifacimento totale di una trave gravemente danneggiata per cause accidentali (azioni sismiche, cedimenti strutturali) o consolidamento con il supporto di rinforzi metallici.

**Solai in calcestruzzo armato**

INTERVENTI DI MANUTENZIONE		
FREQUENZA	DESCRIZIONI	SPECIFICHE
Secondo necessità	<b>Trattamento delle fessurazioni</b> Riempimento o iniezione delle fessurazioni nei pilastri in calcestruzzo	Tattamento delle fessurazioni emerse in seguito a sovraccarichi, urti accidentali o azioni sismiche attraverso riempimento o iniezione a bassa pressione di resina epossidica.
Secondo necessità	<b>Riparazione finiture</b> Ripristino delle finiture del solaio e dell'intradosso	Riparazione localizzata dei rivestimenti o della pitturazione delle superfici dell'intradosso del solaio (vedi E2.1 Pavimenti, E2.2 Pavimenti resilienti, E3.1 Pittura).
Secondo necessità e minimo ogni 80 anni	<b>Rifacimento</b> Ricostruzione totale o parziale di un solaio	Rifacimento generale della superficie del solaio per risolvere problemi di planarità, orizzontalità o usura generale. Se soggetto a modifiche architettoniche, di destinazione d'uso o di distribuzione dei carichi, rinforzare il solaio.

*Solai in legno*

INTERVENTI DI MANUTENZIONE		
FREQUENZA	DESCRIZIONI	SPECIFICHE
Secondo necessità	<b>Trattamento del legno</b> Rimedio alle alterazioni cromatiche del legno	Applicare prodotti di protezione colorati e strati di stabilizzazione incolori qualora il legno presenti alterazioni del colore verso tonalità grigiastre o bluastre.
10 – 15 anni	<b>Trattamento fungicida ed insetticida</b> Applicazione di prodotti specifici contro termiti e funghi del legno	Per quanto riguarda l'infestazione da termiti, il trattamento preventivo si limita al sottosuolo e al pianterreno, tramite spandimento sul suolo grezzo, applicazione sulla superficie del legno in vista di prodotti appositi anti termiti e iniezione dei piedi degli infissi a contatto con il suolo. Contro gli insetti xilofagi il trattamento preventivo consiste in un trattamento chimico in profondità e in applicazioni superficiali. Si effettua un trattamento impiegando calore, microonde, nebulizzazione di insetticidi, fumigazione e applicazione di prodotti chimici. Il trattamento preventivo contro l'attacco di funghi si limita invece ad una buona ventilazione per combattere l'umidità e alla soppressione di infiltrazioni.
Secondo necessità e minimo ogni 40 - 60 anni	<b>Rifacimento</b> Ricostruzione totale o parziale di un solaio	Rifacimento generale della superficie del solaio per risolvere problemi di planarità, orizzontalità o usura generale. Se soggetto a modifiche architettoniche, di destinazione d'uso o di distribuzione dei carichi, rinforzare il solaio con l'ausilio di rinforzi metallici bullonati o raddoppiando travi e travetti.

*Solai metallici*

INTERVENTI DI MANUTENZIONE		
FREQUENZA	DESCRIZIONI	SPECIFICHE
Secondo necessità	<b>Trattamento anticorrosione della superficie</b> Rifacimento della zincatura se sono presenti segni di invecchiamento	Riparazione delle parti corrose della lamiera, soggette a deterioramento della zincatura dell'intradosso applicando, dopo la pulitura, un prodotto per zincatura a freddo.
Secondo necessità	<b>Rinnovo della protezione antifumo</b> Rifacimento dei sistemi di protezione antincendio	Applicazione di una nuova protezione antincendio se la protezione al fuoco del solaio (rivestimento, controsoffitto, vernice intumescente, ecc.) presenta difetti di continuità e resistenza al fuoco.
Secondo necessità e minimo ogni 40 - 60 anni	<b>Rifacimento</b> Ricostruzione totale o parziale di un solaio	Nel caso di sconnessione della lamiera e della cappa in calcestruzzo intervenire rinforzando tramite un nuovo getto di cappa di compressione con connettori.