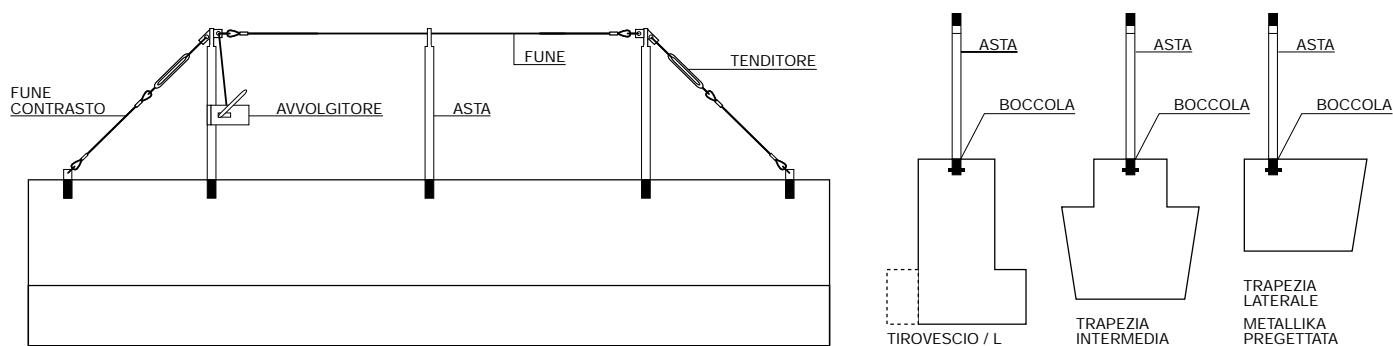


**MONTAGGIO TRAVI:** Prima di sollevare la trave dovrà essere verificata la corretta posizione dell'autotreno in relazione al peso dei manufatti, all'area di manovra ed alla portanza del terreno su cui appoggiano gli stabilizzatori. L'operazione di scarico delle travi dall'autotreno va eseguita con la massima attenzione in quanto esiste sempre il pericolo di ribaltamento laterale delle travi medesime. E' assolutamente vietato effettuare anche piccoli spostamenti dell'autotreno con le travi slegate. Le travi vanno sempre guidate da terra mediante fune di manovra; soltanto quando la trave si trova in prossimità della sua posizione definitiva, il responsabile delle operazioni di montaggio deve permettere la salita del personale sulle scale, che provvederà ad accompagnare la trave nella sua sede di progetto, controllandone l'esatto posizionamento sui pacchetti di appoggio e la piombatura. In tutte queste fasi gli operatori saranno vincolati all'anello antinfortunistico, posto in sommità del pilastro o sopra alla mensola in funzione della conformazione del pilastro, per mezzo della propria cintura di sicurezza. Le scale utilizzate dovranno essere a norma e se superano l'altezza di 8m dovranno essere dotate di un rompitratta; in alternativa è possibile l'impiego di piattaforma aerea.

Il dispositivo anticaduta previsto per il montaggio dei manufatti è così composto: Boccole inserite nei manufatti durante la fase produttiva; Aste metalliche provviste nella parte inferiore di innesto alle boccole ed asola per il passaggio delle funi nella parte superiore; Fune metallica di resistenza adeguata da porre in tensione fra le aste metalliche mediante apposito avvolgitore; Cintura di sicurezza a bretella con doppia fune di trattenuta, sternale e scapolare, ed assorbitore di energia.

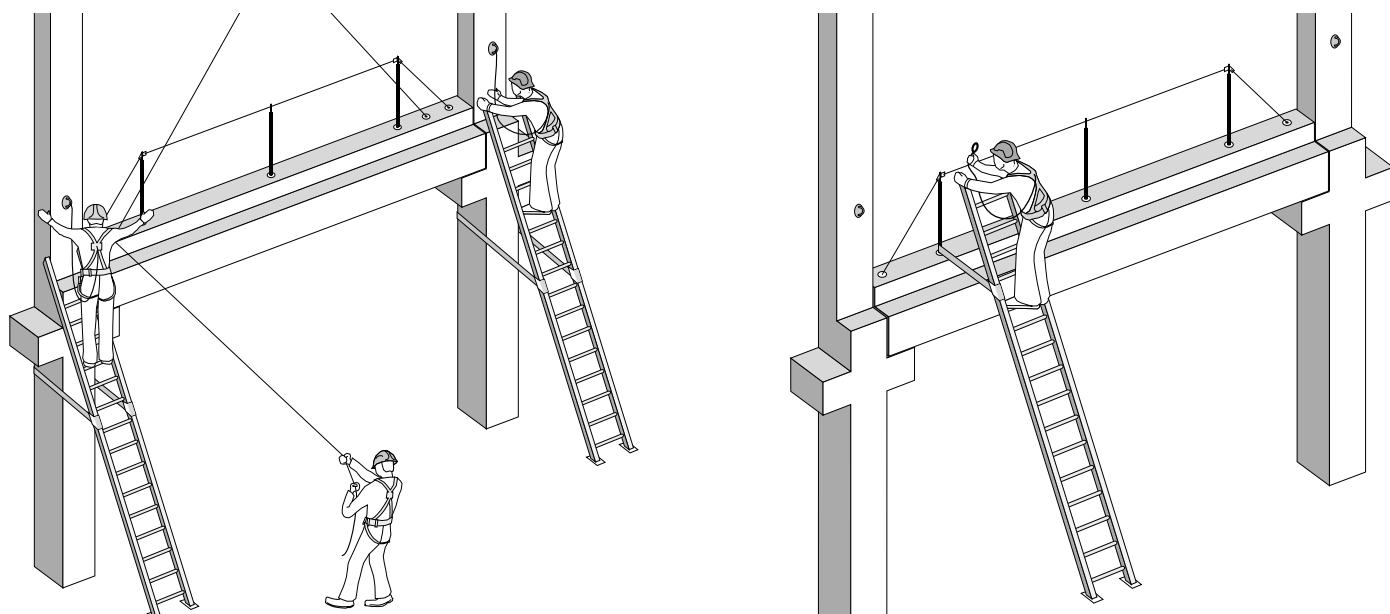
Per le caratteristiche tecniche e le modalità d'impiego si rimanda alle istruzioni specifiche riportate sulla scheda del dispositivo RUREFAST prodotto dalla ditta RUREDIL e certificato CE.



Schema linea di sicurezza RUREFAST

Le travi vanno sollevate con la fune di sicurezza già montata a terra; tale fune ha lo scopo di permettere l'accesso degli operatori all'estradosso della trave per effettuare in sicurezza le operazioni di disimpegno degli ancoranti di sollevamento e la posa degli elementi di copertura.

Provveduto alla messa in opera della trave, per accedere alla stessa, l'operatore ridiscende a terra e riposiziona la scala sul fianco della trave. la scala deve sporgere almeno un metro dall'estradosso della trave e deve essere fissata al paletto metallico prima che l'operatore si agganci alla fune di sicurezza per accedere alla trave.

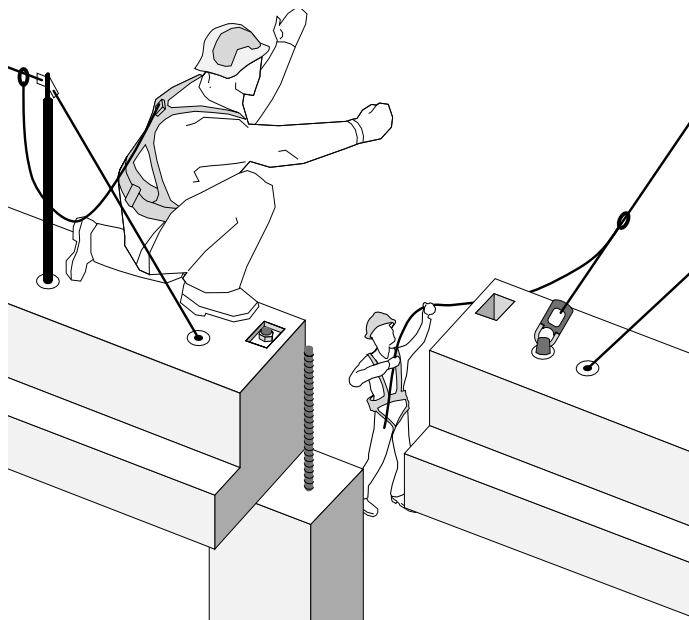


Fase di messa in opera delle travi: due operatori sulle scale vincolati all'anello di sicurezza del pilastro e terzo operatore a terra con fune guida.

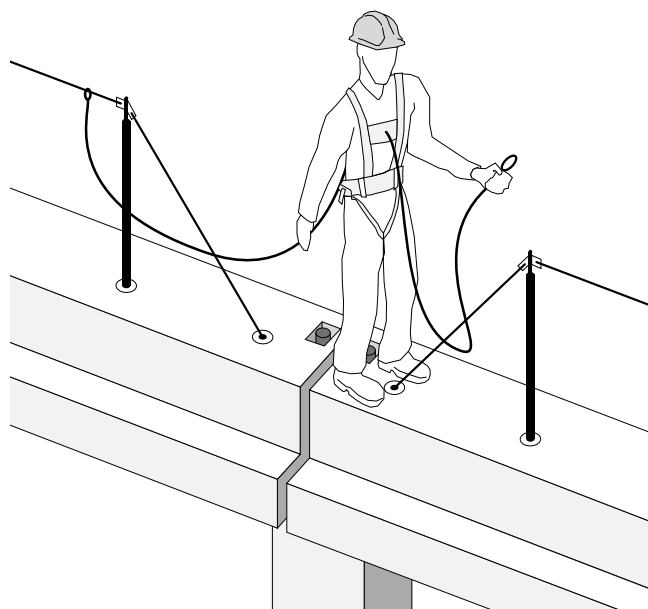
Accesso degli operatori alla trave: la scala deve sporgere almeno un metro dall'estradosso e deve consentire l'aggancio dell'operatore alla fune dalla scala.

Prima di procedere al montaggio degli elementi successivi e del solaio, le travi devono essere vincolate al pilastro mediante le apposite barre filettate, secondo le specifiche di progetto. Qualora sia previsto il riempimento con malta della scatola, questa operazione deve essere eseguita prima della posa del solaio.

Per il posizionamento delle travi successive occorre procedere analogamente al montaggio della prima trave. Solamente nel caso in cui l'operatore in quota, sulla trave giu' posata, sia in grado di raggiungere la posizione operativa restando vincolato alla linea di sicurezza, si può procedere al montaggio delle travi contigue con un operatore in quota, uno su scala appoggiata al pilastro libero ed un terzo a terra con fune guida. Il passaggio da una trave all'altra, se le distanze lo consentono, avviene utilizzando la doppia fune di trattenuta, sganciandosi dalla linea sulla prima trave solamente dopo essersi assicurati alla linea della seconda trave; in caso contrario occorre ridiscendere a terra e riposizionare la scala sulla seconda trave.



Montaggio travi successive con un operatore in quota.

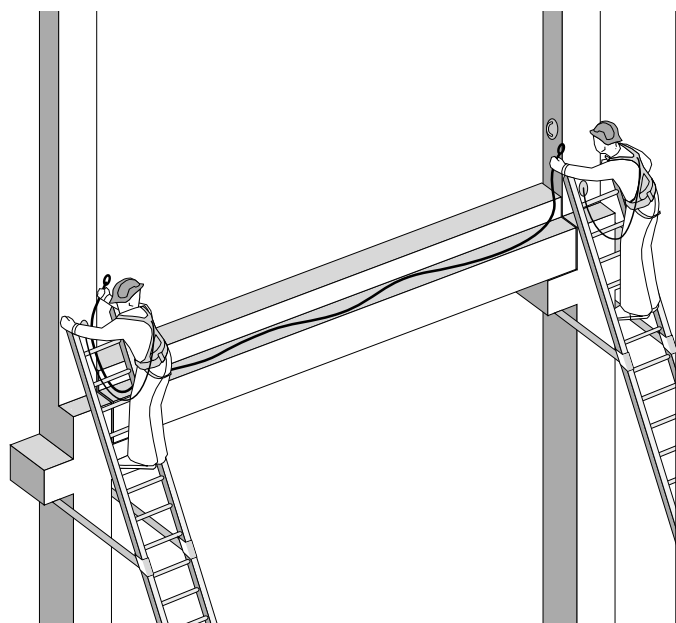


Passaggio da una trave all'altra.

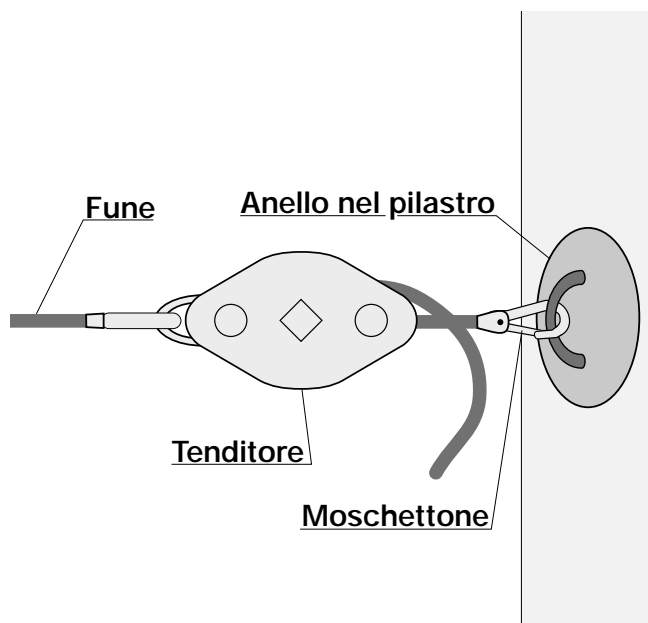
In alternativa al sistema a paletti RUREFAST si possono impiegare idonee funi omologate di classe C, in conformità alla norma UNI-EN 795, da fissare alle estremità agli anelli metallici presenti nei pilastri e messe in tensione con apposito tenditore.

Gli operatori sulla scala, provveduto al montaggio delle travi, procedono con la messa in opera delle funi in precedenza stese sulle travi prima del loro sollevamento in quota.

Per le specifiche di messa in opera ed i limiti d'impiego delle funi fare riferimento alle istruzioni del fornitore.



Montaggio fune di sicurezza sui pilastri.



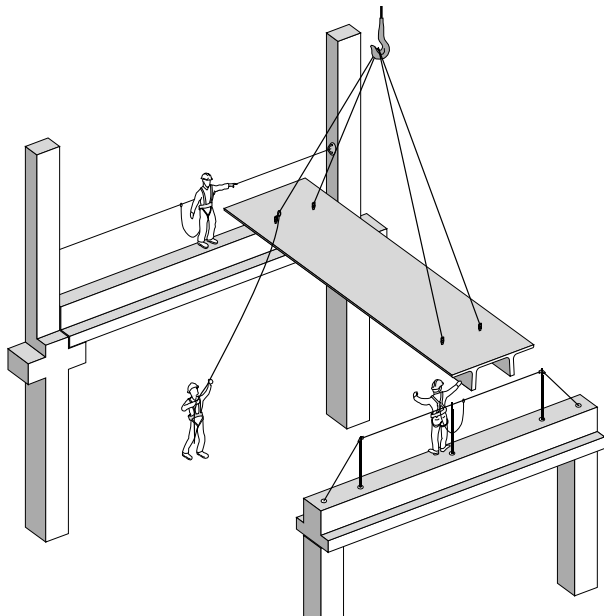
Esempio di fune omologata.

**N.B.: IMPIEGARE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE COMPATIBILI ALLE CONDIZIONI DI MONTAGGIO.**

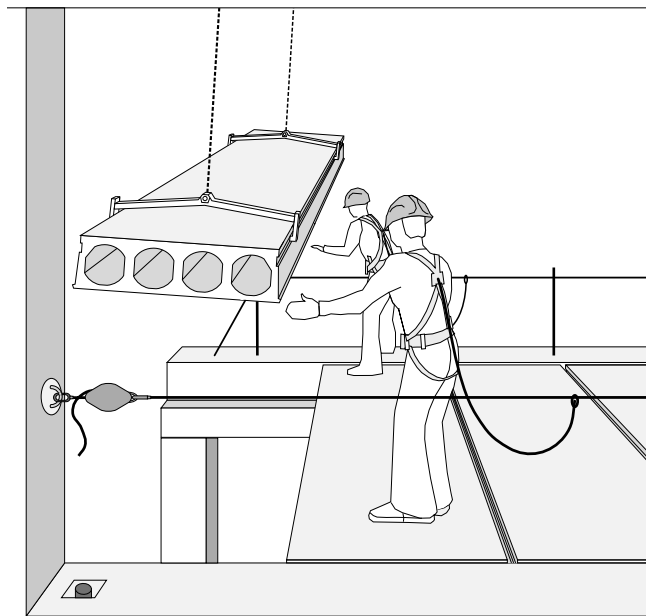
In tutti i casi è comunque ammesso l'utilizzo di piattaforme aeree o dispositivi equivalenti.

**MONTAGGIO SOLAI:** La posa in opera dei solai avviene con due operatori in quota, uno per ciascuna estremità, posizionati sull'estradosso delle travi ed assicurati alle fune di sicurezza che si trova alle loro spalle. Gli operatori in quota dovranno stazionare ad una distanza di sicurezza che li garantiscano da eventuali manovre errate e si avvicineranno al manufatto solamente quando questo si troverà in prossimità della posizione definitiva di progetto. Il montaggio dei pannelli da solaio dovrà avvenire, come posizionamento e frequenza, secondo lo schema di montaggio e le specifiche schede tecniche.

Per la posa dei successivi solai gli operatori in quota potranno stazionare indifferentemente sulle travi o sui solai già posati rimanendo però sempre vincolati alla fune di sicurezza.



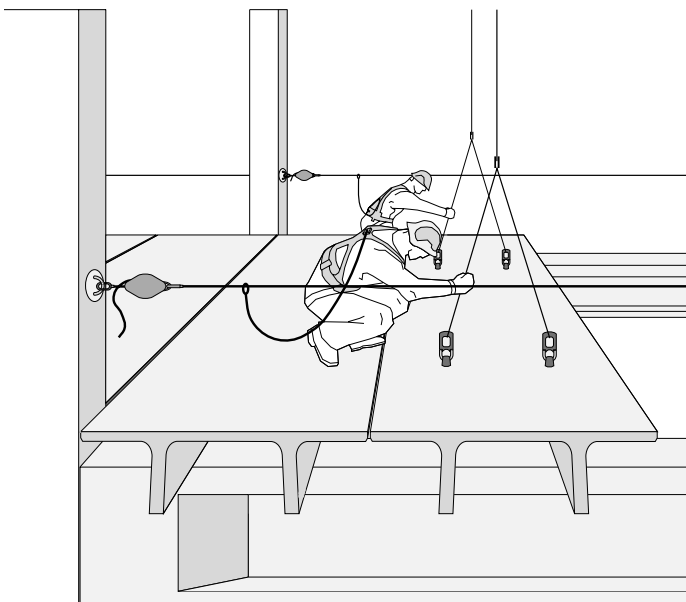
Montaggio solai con operatori sulle travi.



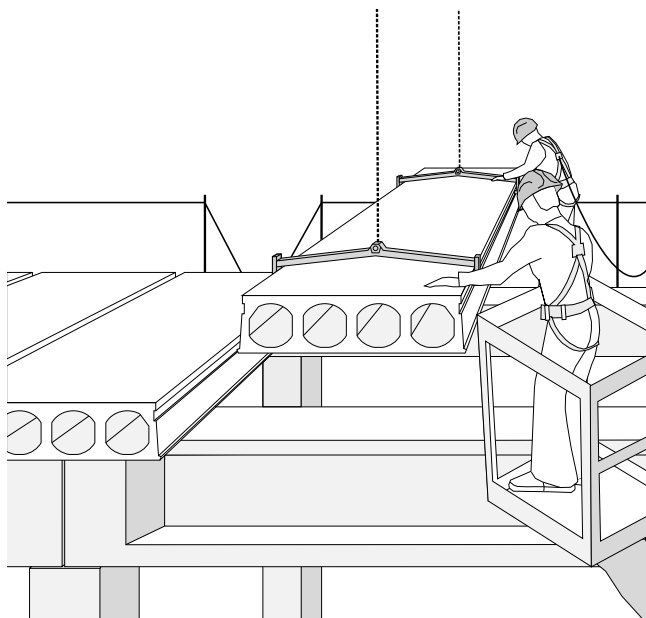
Montaggio solai con operatori sugli elementi già posati.

Nel caso di montaggio di solai a sbalzo o su travi completamente sottosporgenti, ove non sia possibile l'impiego della linea di sicurezza montata sui paletti a causa dell'intralcio dei paletti stessi alle operazioni di posa, si dovranno utilizzare funi omologate con tenditore da fissare agli anelli sui pilastri di estremità della campata, compatibilmente ai limiti d'impiego delle funi stesse in termini di lunghezza ed altezza operativa. In questo caso occorre porre particolare attenzione evitando urti dei solai e delle funi di sollevamento con la linea di sicurezza.

Qualora non sia possibile procedere secondo quanto sopra esposto il montaggio dei solai dovrà avvenire con operatore su piattaforma aerea o similare oppure su scala adeguatamente ancorata.



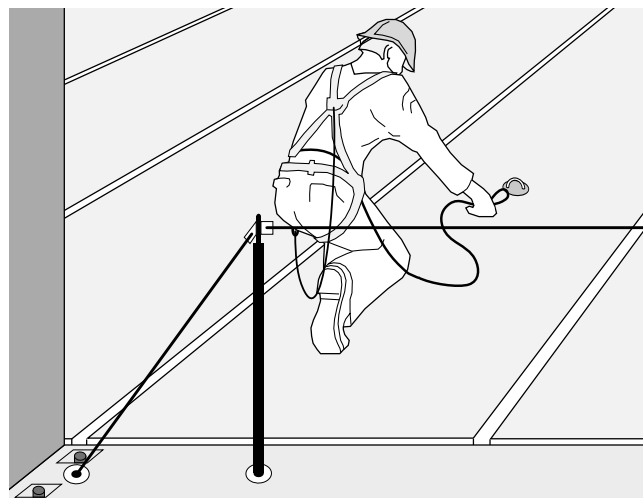
Montaggio solai a sbalzo con operatore sulla trave.



Montaggio solai con piattaforma aerea.

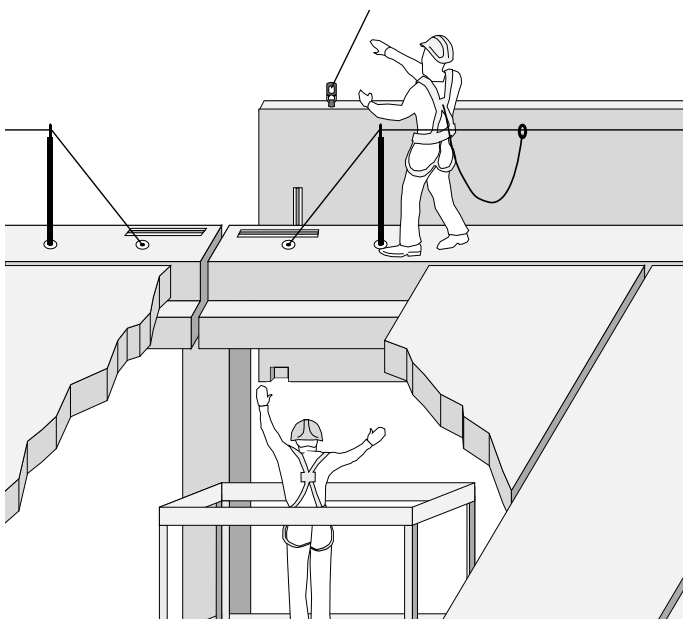
**E' VIETATO STAZIONARE SU TRAVI E SOLAI DURANTE LA LORO MOVIMENTAZIONE.**

I dispositivi di sollevamento dei pannelli (ganci, pinze, ancoranti, ecc.) sono in generale collocati in prossimità delle testate perciò l'operatore non dovrà mai sganciarsi dalla fune di sicurezza per disimpegnare i manufatti. Nel caso non sia possibile raggiungere posizioni operative per la scarsa lunghezza della fune di ritenuta, si potrà vincolare la stessa agli ancoranti presenti nelle strutture. Occorre tenere presente che l'operatore in quota deve sempre essere vincolato al sistema di protezione, pertanto, prima di sganciare la fune di ritenuta dalla fune di sicurezza, questi dovrà essere vincolato da ulteriori funi di ritenuta agli appositi ancoranti previsti nei manufatti. In presenza di fori o di montaggio dei solai distanziati è fatto assoluto divieto agli operatori in quota di transitare sui solai in prossimità delle aperture, senza essersi preventivamente tutelati da possibili cadute mediante vincoli ai dispositivi di sicurezza.

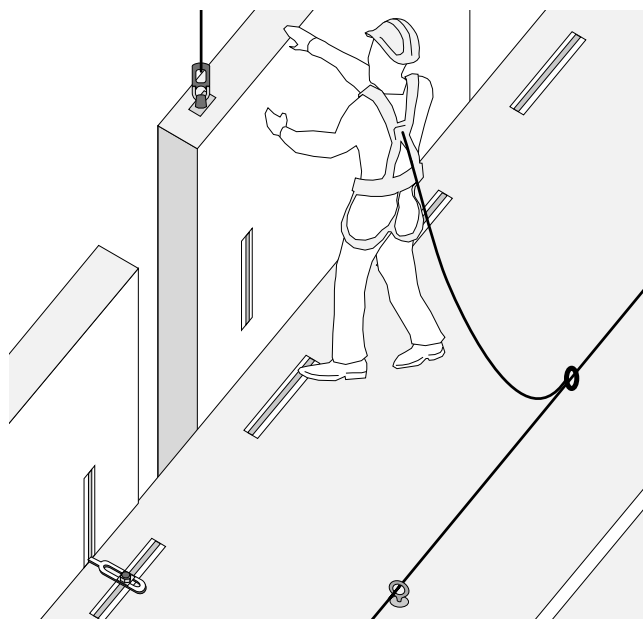


Fissaggio dell'operatore agli ancoranti sul solaio.

**MONTAGGIO TAMPONAMENTI:** per il montaggio dei tamponamenti, gli operatori in quota, vincolati alle funi antinfortunistiche posizionate sulle travi di bordo o di testata, dovranno guidare il manufatto fino al giusto posizionamento verificandone la perfetta verticalità. Prima di sganciare le funi di sollevamento si procederà al fissaggio con gli appositi vincoli di trattenuta sfruttando i profili a C presenti nei pannelli e nelle travi. Qualora le travi non siano predisposte con le funi antinfortunistiche, gli operatori potranno vincolarsi agli ancoranti presenti sui solai, con l'accortezza che la lunghezza della fune di trattenuta non consenta di raggiungere zone di possibile caduta. Nel caso in cui i pannelli necessitino di fissaggi o regolazioni a quote non raggiungibili dal piano di calpestio (es.: velette) l'operatore può posizionarsi su impalcature mobili adeguatamente ancorate alla struttura, su scale appoggiate ai pilastri con la fune dell'imbracatura fissata all'anello antinfortunistico oppure su piattaforma aerea.

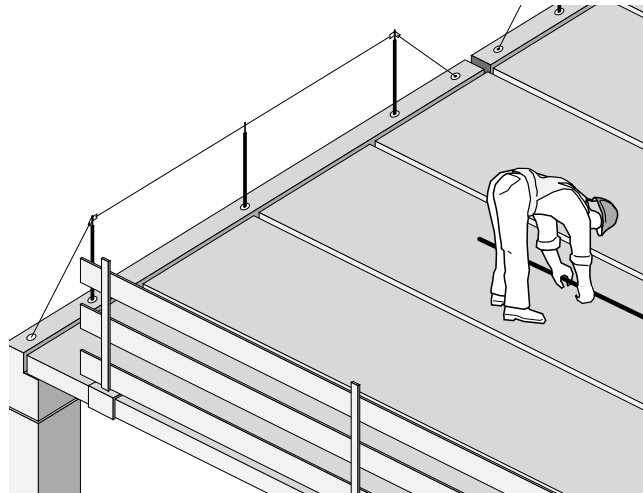


Montaggio tamponamenti.



Fissaggio ai solai per il montaggio dei tamponamenti.

**OPERE DI COMPLETAMENTO:** Per la realizzazione delle opere di finitura dei solai (posa reti e armature, getti in cls di completamento, opere di coibentazione e pavimentazione, lucernari, ecc.) occorre delimitare il perimetro esterno e le forometrie nel perimetro interno con idonee barriere anticaduta, per consentire la libertà di movimento degli operatori senza intralci e senza possibilità di caduta. Tali barriere, ove non esistono già altre protezioni contro la caduta (pannelli di tamponamento, funi antinfortunistiche, ecc.), potranno essere realizzate mediante idonei parapetti, con alla base un fissaggio a morsa od una piastra da tassellare alle strutture, da posizionare sui manufatti a terra prima del sollevamento o direttamente in opera mediante piattaforma aerea. Salvo accordi preventivi in fase di stesura del piano operativo di sicurezza tali operazioni saranno a cura e carico della ditta esecutrice delle opere di completamento.



Parapetto per protezione perimetrale

**N.B.:** Qualora in cantiere si riscontrasse la mancanza di alcuni agganci per i dispositivi antinfortunistici oppure si constatasse la loro inefficienza, è consentito provvedere al loro inserimento mediante tasselli di adeguata tenuta od altri dispositivi idonei, interpellando in merito il coordinatore della sicurezza.