

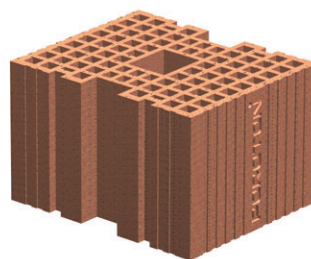
MURATURA ARMATA POROTON®: PARTICOLARI COSTRUTTIVI

Per completare adeguatamente l'illustrazione del sistema costruttivo "Muratura Armata POROTON®" si riportano alcuni particolari costruttivi riferiti ai principali casi di giunzione tra elementi murari che si possono presentare nella progettazione di un edificio in muratura armata in zona sismica.

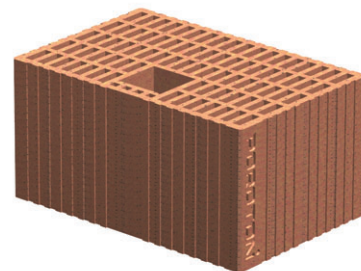
I disegni proposti sono puramente indicativi e validi come riferimento generale, salvo adeguarli in relazione alla conformazione geometrica dei blocchi ed allo spessore della muratura impiegata. Essi si riferiscono alle due tipologie di elementi POROTON® per muratura armata in produzione e cioè:

- blocchi di tipo "ad H";
- blocchi di tipo "Brite".

È evidente che utilizzando elementi di forme e/o dimensioni diverse sarà necessario apportare le opportune modifiche ai particolari indicati.



Blocchi POROTON® serie 800 MA: blocchi di tipo "ad H" (a sinistra) e blocchi di tipo "Brite" (sotto)



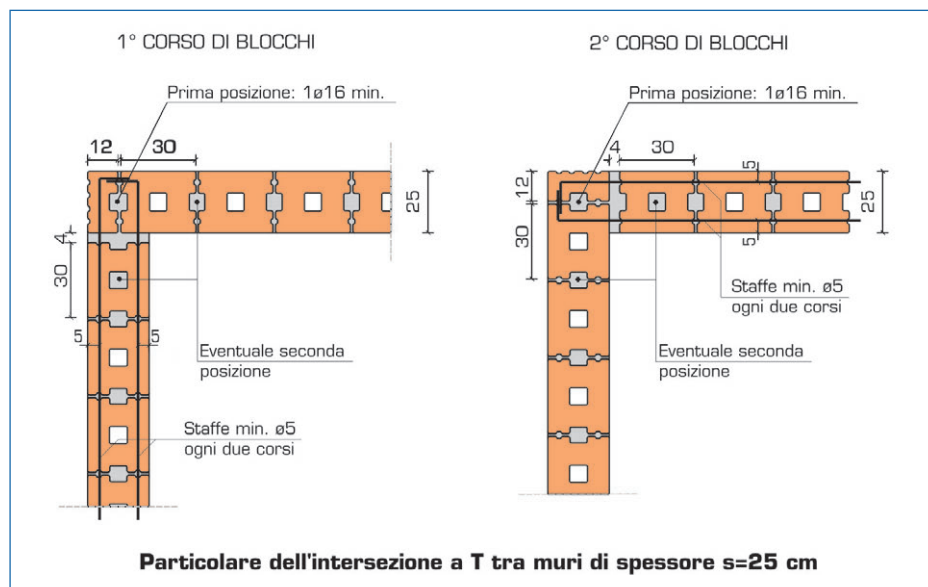
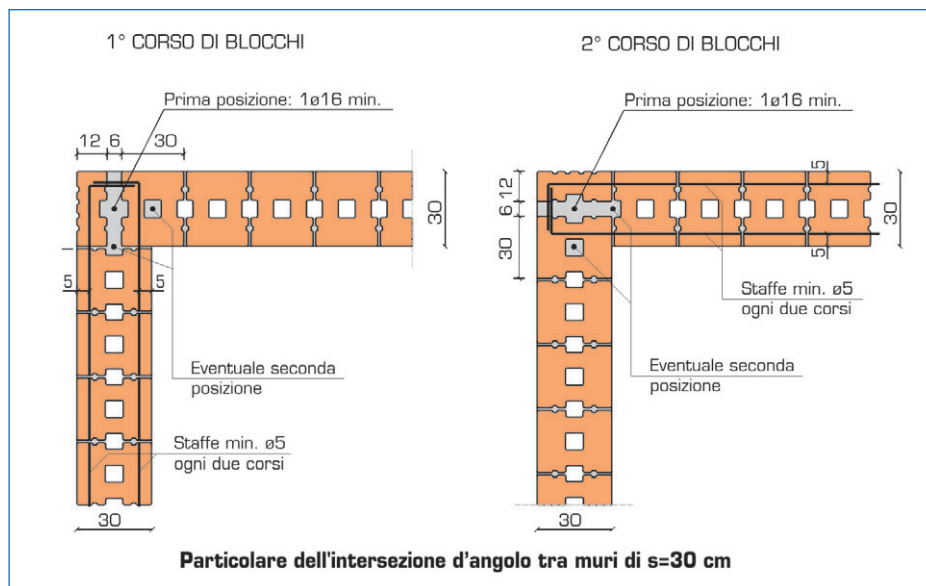
Per quanto riguarda le quantità di armatura indicate nei disegni si sottolinea che queste, con riferimento alle armature verticali in "prima posizione", rappresentano l'armatura minima che si consiglia di prevedere, fermo restando che esse dovranno essere opportunamente incrementate (per esempio armature in "seconda posizione") qualora esigenze di calcolo e di verifica lo impongano. Si è inoltre ipotizzato di inserire un'unica barra verticale per foro, prevedendo eventualmente di occupare più fori (laddove esigenze di calcolo lo richiedano) piuttosto che concentrare due barre in un unico foro; questo perché nella pratica di cantiere risulta in tal modo più semplice procedere al riempimento del foro con la malta.

Si tenga infine conto di quanto segue:

- le modalità di realizzazione delle strutture murarie sono praticamente analoghe alla costruzione di una normale muratura in blocchi;
- è obbligatorio disporre tra i blocchi giunti orizzontali e verticali di malta come in una muratura tradizionale.

Particolare 1 (Blocco H)

Come evidenziato nel disegno l'alloggiamento della barra in angolo (prima posizione) viene riquadrato da normali giunti verticali di malta. Le staffe orizzontali vengono annegate nel letto di malta avendo cura di lasciare un copriferro di almeno 5 cm. Per ottenere un migliore collegamento tra i setti e per evitare sovrapposizioni delle staffe queste vengono disposte nei corsi pari di una parete e nei corsi dispari dell'altra, avendo cura di chiuderle attorno alla barra di armatura verticale.

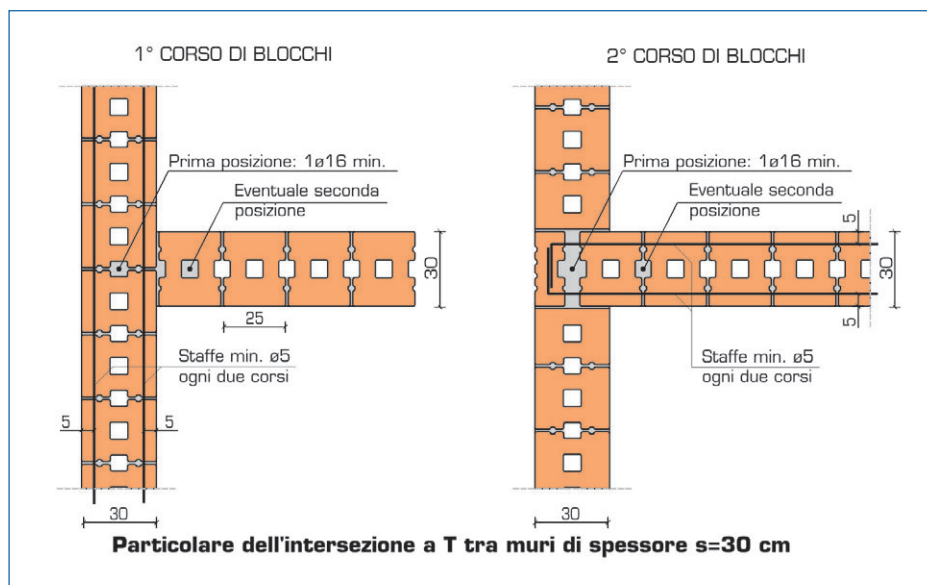


Particolare 2 (Blocco H)

Dal disegno si nota che, in linea di principio, vale quanto detto riguardo l'angolo tra murature di spessore $s=30$ cm. Varia la modularità e l'interasse dei fori verticali (passo di circa 15 cm) e quindi le eventuali barre aggiuntive (seconda posizione) che dovessero essere richieste per esigenze di verifica strutturale delle relative armature dovranno essere inserite nel foro centrale dei blocchi.

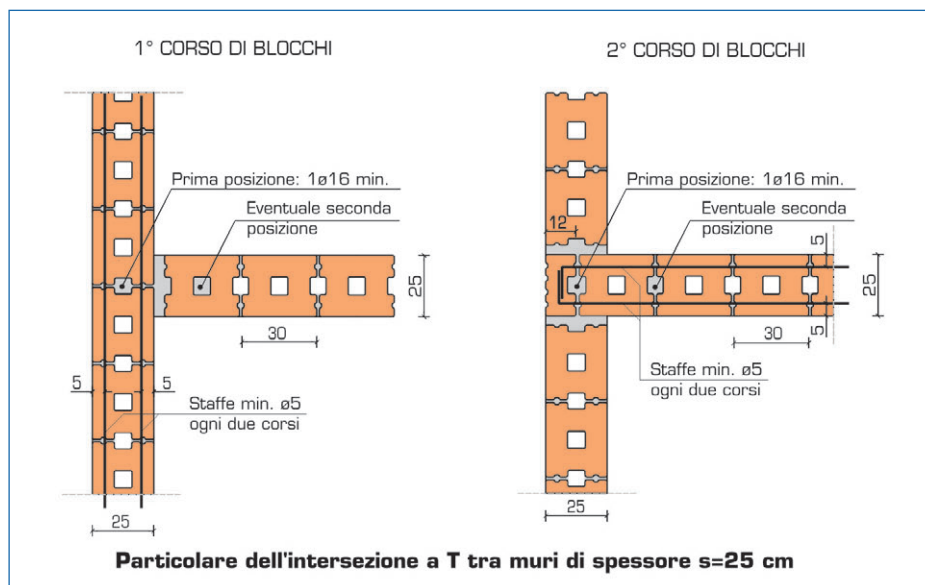
Particolare 3 (Blocco H)

Nel caso di intersezione a T per la disposizione dei blocchi e delle staffe orizzontali si veda anche il "Particolare 1". Anche in tal caso lo sfalsamento dei blocchi è pari a 12,5 cm. È necessario quindi realizzare, all'intersezione dei muri, un giunto di circa 5-6 cm da riempire di malta. L'eventuale barra verticale nella seconda posizione verrà disposta, per comodità di posa in opera, ad una distanza dal filo esterno del muro pari a circa 43,5 cm (spessore muro da 30 cm + passo interasse fori 12,5 cm).



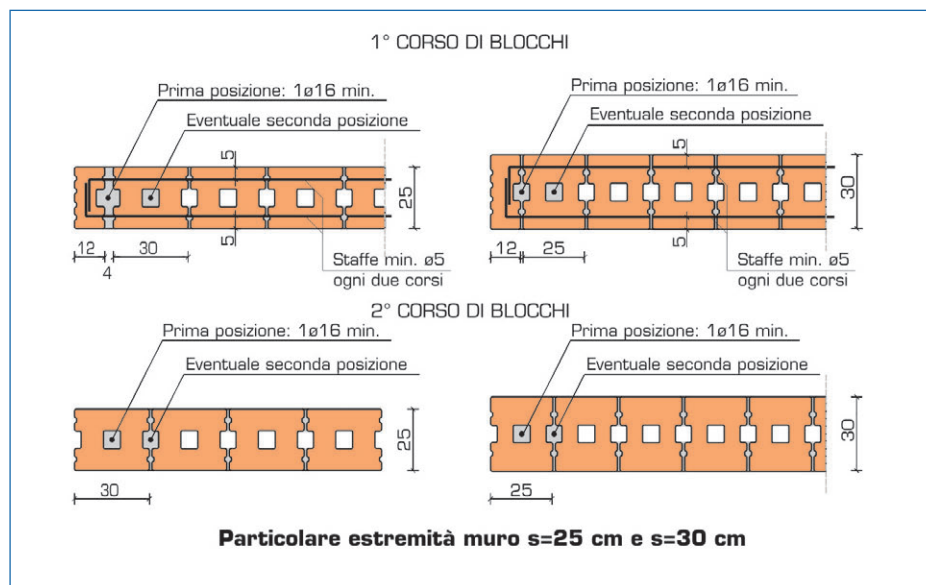
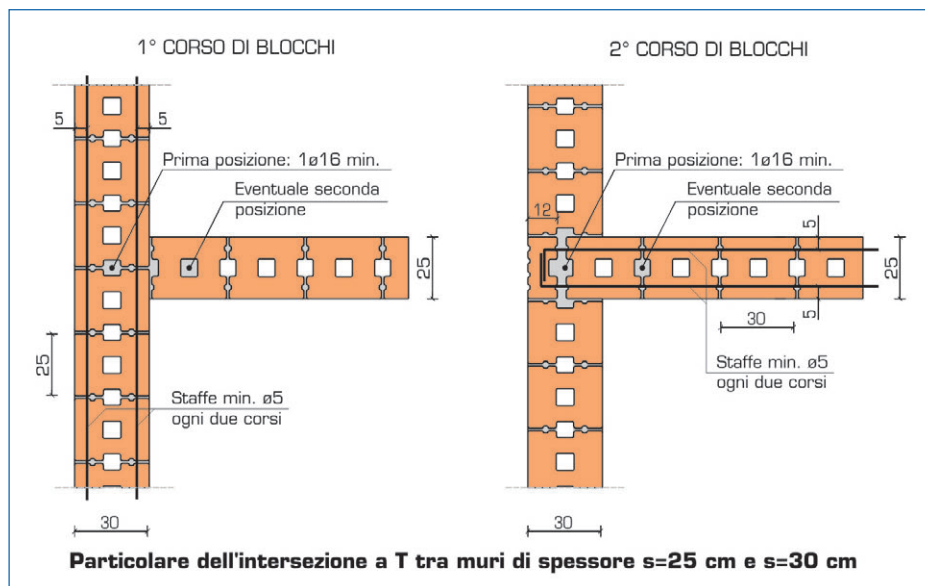
Particolare 4 (Blocco H)

Le modalità costruttive e gli ammorsamenti tra i blocchi non cambiano sostanzialmente rispetto a quanto descritto in precedenza, salvo per la diversa modularità (15 cm invece che 12,5 cm) dei fori. La prima posizione di armatura viene disposta anche in tal caso all'incrocio degli assi dei due muri che si intersecano, l'eventuale seconda posizione con lo stesso criterio descritto nel "Particolare 3".



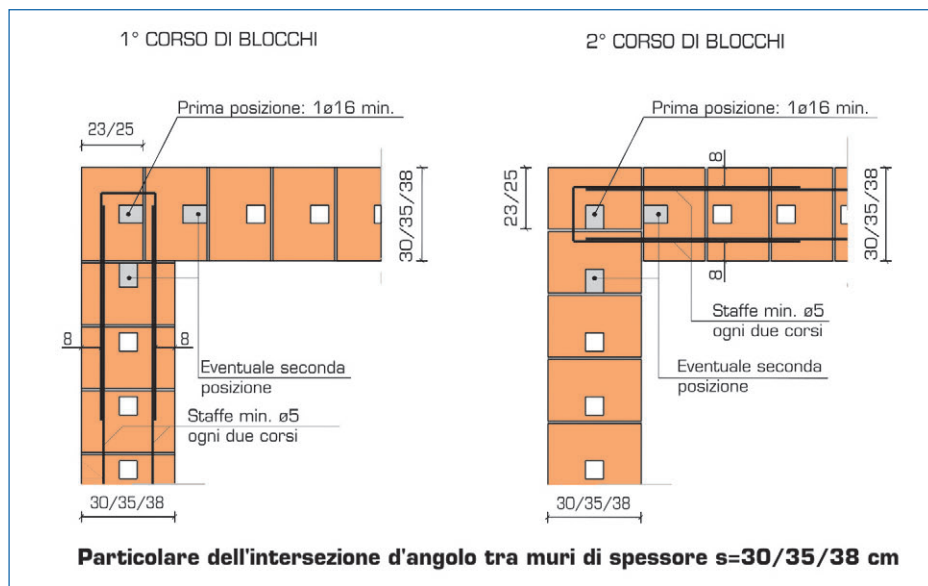
Particolare 5 (Blocco H)

Le modalità costruttive e gli ammorsamenti tra i blocchi non cambiano sostanzialmente rispetto a quanto descritto per le intersezioni a T tra pareti di uguale spessore. La prima posizione di armatura viene disposta anche in tal caso all'incrocio degli assi dei due muri che si intersecano, l'eventuale barra verticale nella seconda posizione verrà disposta ad una distanza rispetto al filo esterno del muro pari a circa 46 cm (spessore del muro da 30 cm + passo interasse fori del muro di spessore 25 cm).



Particolare 6 (Blocco H)

Alle estremità delle pareti (per esempio in corrispondenza di aperture, finestre o portefinestra) va sempre disposta una barra verticale di armatura. Di regola essa viene posizionata nella posizione utile più prossima all'estremità del setto murario; l'eventuale seconda posizione di armatura (se necessaria) sarà posizionata nel secondo foro utile in base alla modularità dell'elemento. La staffatura orizzontale segue le stesse regole precedentemente descritte.

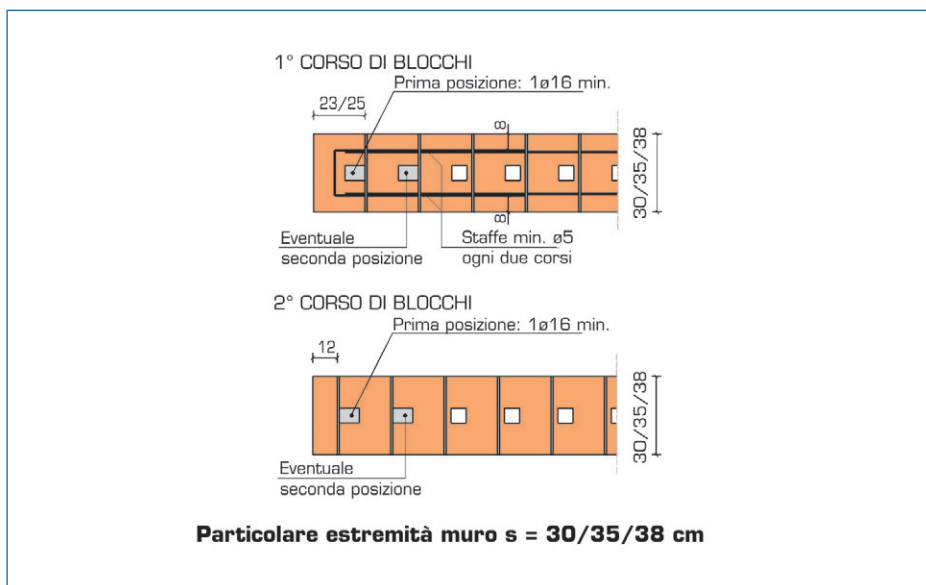


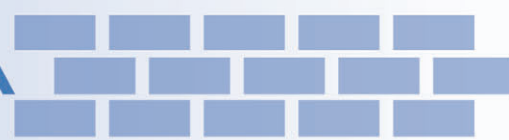
Particolare 7 (Blocco Brite)

I blocchi POROTON® per muratura armata con foro eccentrico "tipo Brite", grazie alla geometria appositamente studiata, permettono di realizzare gli angoli senza dover ricorrere ad elementi di completamento (mezzi blocchi). Nei fori dove va disposta l'armatura verticale si procede all'eliminazione del setto di chiusura del foro eccentrico ottenendo di fatto un elemento "a C" da accostare alla barra verticale di armatura.

Particolare 8 (Blocco Brite)

La prima posizione di armatura verticale va in tal caso collocata considerando una distanza dall'estremità pari alla dimensione del mezzo blocco di completamento utile per lo sfalsamento dei corsi; l'eventuale seconda posizione di armatura (se necessaria) sarà inserita nel secondo foro utile in base alla modularità dell'elemento. La staffatura orizzontale segue le stesse regole precedentemente descritte, avendo cura di lasciare un copriferro di almeno 5-8 cm in relazione allo spessore della muratura.

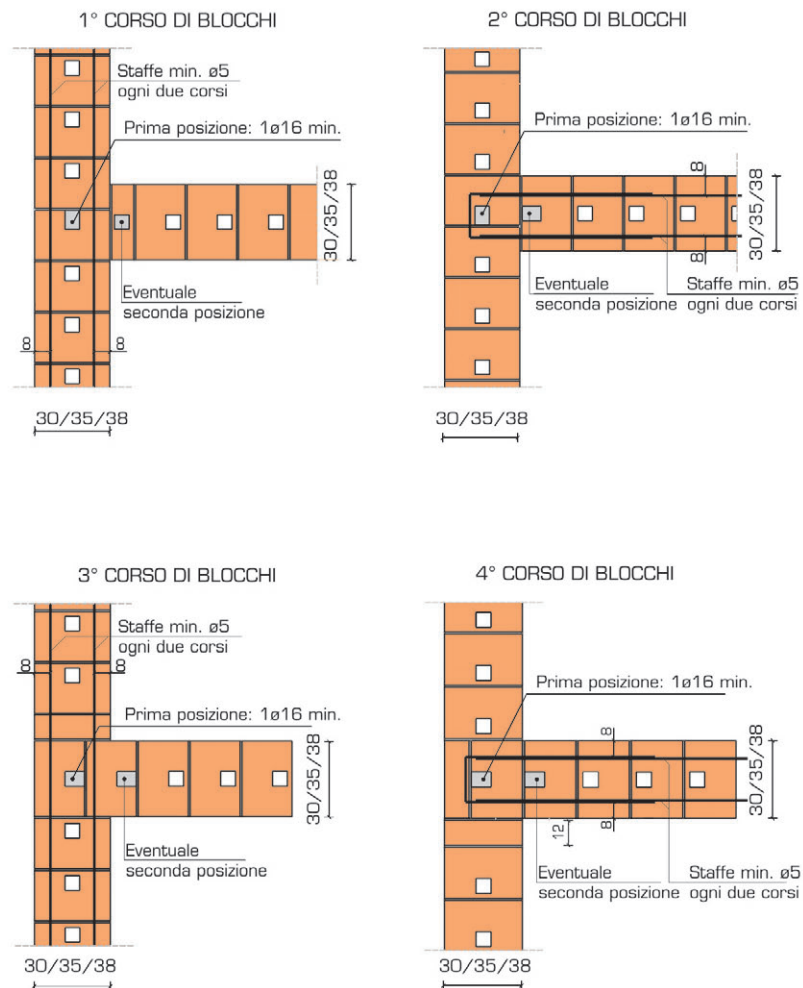




Particolare 9 (Blocco Brite)

Per la realizzazione della giunzione a T si opera orientando adeguatamente i blocchi in modo da avere la coincidenza dei fori in cui vanno disposte le armature verticali.

Per ottenere lo sfalsamento degli elementi è opportuno utilizzare un elemento di completamento (mezzo blocco). Il perfetto ammorsamento dei tre setti murari è ottenibile disponendo i blocchi secondo uno schema che porta a realizzare 4 corsi con diverso posizionamento degli stessi.



Particolare dell'intersezione a T tra muri di spessore s = 30/35/38 cm

DIVERSE TIPOLOGIE DI STAFFATURA

STAFFE CON BARRE PIEGATE AD L



TRALICCIO



STAFFE CON BARRE DIRITTE E CHIUSURA AD U



Particolare 10

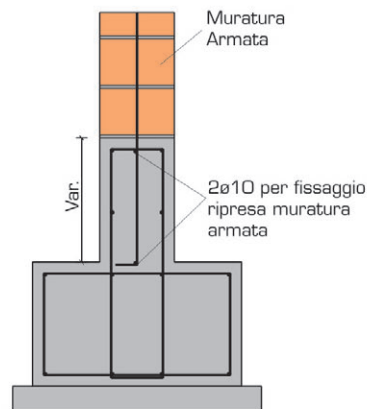
Le staffe di armatura orizzontali, da disporre a corsi alterni, possono essere realizzate:

- ripiegando "ad L" le barre correnti intorno alla prima posizione di armatura verticale;
- disponendo barre dritte ed una armatura "ad U" di chiusura con sufficiente lunghezza di sovrapposizione con le barre dritte;
- utilizzando trallicci prefabbricati.

In tutti i casi le staffe orizzontali saranno chiuse intorno all'armatura verticale di estremità.

Particolare 11

Si considera la fondazione a trave rovescia. Sull'estradosso si posizionano i ferri di ripresa in asse al muro soprastante, con sufficiente lunghezza di sovrapposizione per le barre da inserire nella muratura. Per facilitare questa operazione, sempre in asse ma alla base ed in sommità, si dispongono almeno due barre longitudinali (ø10 o ø12) a cui successivamente viene fissata la ripresa. Quanto descritto vale, con opportuni adattamenti, anche per riprese da eseguire in corrispondenza di cordoli di solaio.



Particolare della ripresa delle armature dalla fondazione

