

**CARATTERISTICHE DEI MATERIALI**

**CALCESTRUZZO**  
 - Classe C25/30, per elementi realizzati in opera  
 - Classe C25/30 o superiore, per elementi prefabbricati  
 - Classe C25/30 o superiore addizionato con fibre in polipropilene in ragione di 2kg/mc, per loculi prefabbricati

**ACCIAIO DA C.A.**  
 - Barre: tipo B450C  
 - Rete elettrosaldata: tipo B450C

**FORNITURE**

**CALCESTRUZZO**  
 Il calcestruzzo, se prodotto con un processo industrializzato (controllo della produzione certificato UNI EN 45012 da organismo autorizzato), non necessita di qualifica preliminare. E' vietata qualunque aggiunta in cantiere alla fornitura del calcestruzzo.

**ACCIAIO DA C.A.**  
 Ogni fornitura di acciaio B450C deve essere accompagnata da copia conforme dal relativo certificato, con data non anteriore a tre mesi, emesso dal Laboratorio Ufficiale incaricato del controllo in stabilimento. Le forniture effettuate da un centro di trasformazione (presagomatura) dovranno essere accompagnate da:  
 - copia dei documenti rilasciati dal produttore (attestato di qualificazione) completati con il riferimento al documento di trasporto del trasformatore.  
 - certificati delle prove fatte eseguire da Direttore del Centro di Trasformazione per gli elementi presaldati, presagomati o preassemblati.

**COMPONENTI PREFABBRICATI IN C.A. E C.A.P.**  
 Ogni fornitura deve essere conforme al capitolo 11.8 delle NTC2008, in particolare dovrà essere accompagnata da apposite istruzioni contenenti:

- disegni d'assieme
- relazione sulle caratteristiche dei materiali di completamento
- istruzioni di montaggio, movimentazione e posa
- istruzioni per il corretto impiego e la manutenzione dei manufatti
- marchiatura
- certificato d'origine o marcatura CE
- copia dell'attestato di qualificazione (per prodotti qualificati) o dichiarazione di conformità (per prodotti marcati CE)
- estratto del registro di produzione con l'indicazione delle prove di stabilimento effettuate
- relazione tecnica
- manuale di installazione e manutenzione

**CONTROLLI IN CANTIERE**

**CALCESTRUZZO**  
 Controllo sui documenti di fornitura in cantiere dell'indicazione degli estremi della certificazione del sistema di controllo della produzione. La DL si riserva di richiedere la relazione preliminare di qualifica ed i relativi allegati. Consegnare alla DL, via fax o via mail, entro la fine della giornata lavorativa i DDT relativi alla consegna in cantiere del calcestruzzo. Prevedere in cantiere con Abrams per prove di consistenza con frequenza di almeno una prova ogni prelievo di campioni per i controlli di accettazione.

**DOVRANNO ESSERE GARANTITI CONTROLLI DI TIPO "A"**  
 N. 1 controllo ogni max 300 mc di miscela omogenea (stesse caratteristiche di resistenza, mix design e stabilimento di produzione)  
 N. 1 controllo = 3 prelievi ciascuno su max 100 mc di miscela omogenea  
 N. 1 prelievo = 2 campioni cubici di lato 150 mm (sfornare entro 72 ore e stagionare a T=20+/-5 C)

**PRELEVARE ALMENO 2 CAMPIONI CUBICI PER OGNI GIORNO DI GETTO**  
 Istruzioni per il prelievo dei campioni:  
 Impiegare esclusivamente casseforme a norma (cubo con lato 15 cm)  
 Versare attraverso la canaletta della betoniera in una carriola un volume pari al doppio del necessario. (a circa metà betoniera e comunque dopo min 0.3 mc)  
 Riempire la cassaforma in due strati successivi compattandoli con un pestello D. 16 mm (o tavola vibrante o vibratore interno d max = 35 mm)  
 Spianare la superficie e apporre etichetta con marcatura e sigla DL.  
 Compilare verbale di prelievo Conservare il provino nella cassaforma per 16-48 ore.  
 Maturazione del provino a temperatura 20+/-2 C e umidità relativa > 95%  
 Raggiunti i 28 giorni di maturazione procedere alla rottura dei provini presso Laboratorio certificato

**ACCIAIO DA C.A.**  
 Per ogni partita di acciaio utilizzata in cantiere proveniente dallo stesso stabilimento, identificata dal certificato dell'acciaieria in originale o copia conforme all'originale, recante i riferimenti al documento di trasporto (fotocopia D.D.T.), dovranno essere sottoposti a prova 3 spezzoni di uno stesso diametro. Se la partita di acciaio non è accompagnata dalla documentazione o proviene da stabilimenti diversi, le prove vanno estese a tutti i diametri utilizzati nell'opera in ragione di 3 spezzoni per diametro e per ogni partita arrivata in cantiere.

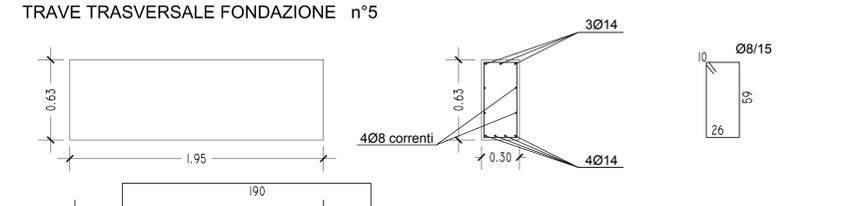
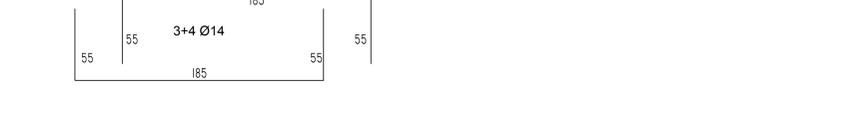
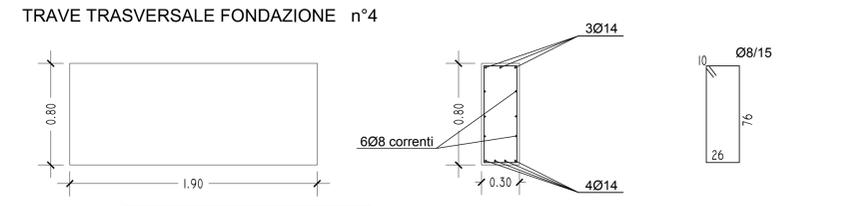
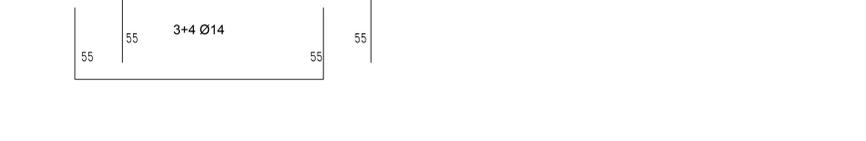
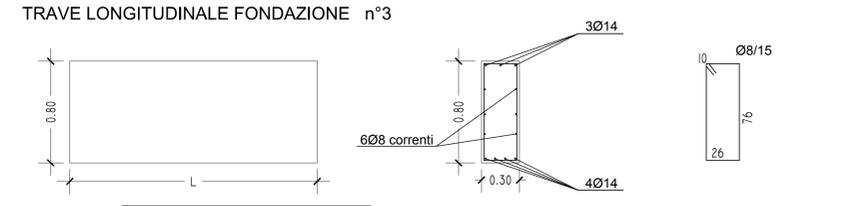
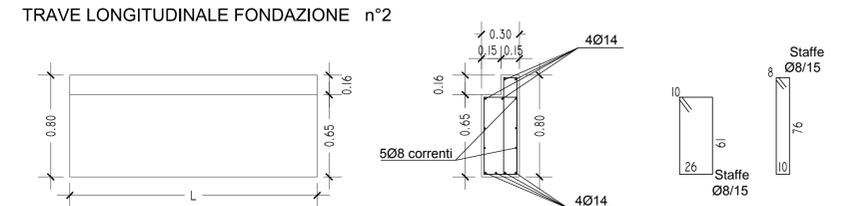
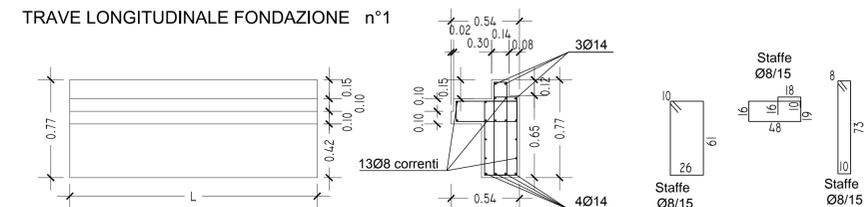
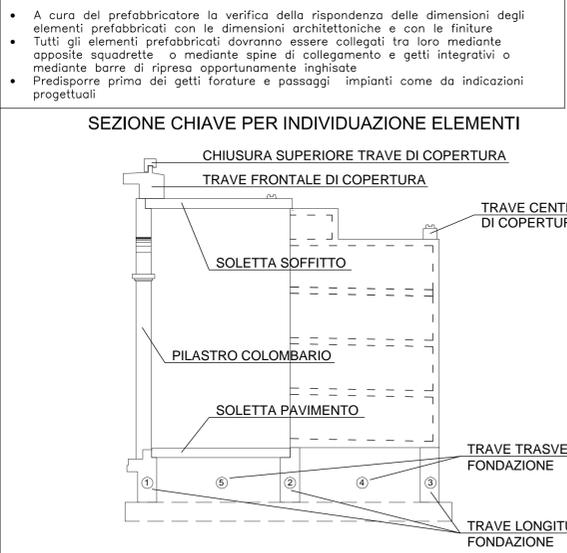
**NOTE GENERALI**

- Verificare, a cura dell'impresa esecutrice, tutte le misure prima di iniziare i lavori
- Le misure di piegatura del ferro sono riferite al filo esterno dell'armatura.
- Le sovrapposizioni tra le barre di armatura dovranno essere pari a 50 volte il diametro delle barre, salvo diversamente indicato
- Prima di ogni getto avvisare la D.L.
- Evitare qualsiasi aggiunta di acqua in cantiere: la lavorabilità dovrà essere garantita dal Produttore mediante idonei mix-design del cls o con l'eventuale utilizzo di additivi
- Curare l'esecuzione dei getti evitando la segregazione degli aggregati

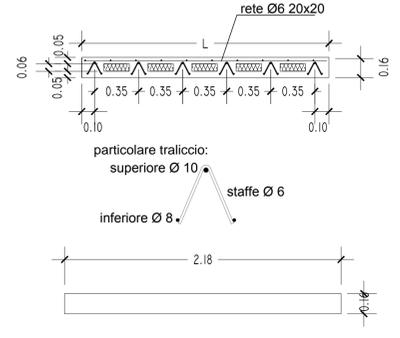
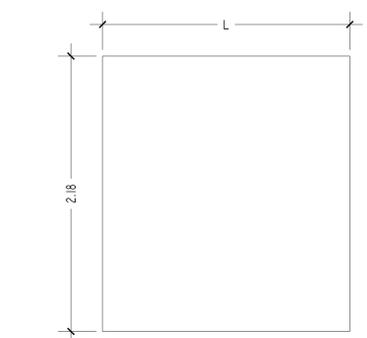
**PRESCRIZIONI**

- A cura del prefabbricatore la verifica della rispondenza delle dimensioni degli elementi prefabbricati con le dimensioni architettoniche e con le finiture
- Tutti gli elementi prefabbricati dovranno essere collegati tra loro mediante apposite squadrette o mediante spine di collegamento e getti integrativi o mediante barre di ripresa opportunamente inghisate
- Predisporre prima dei getti forature e passaggi impianti come da indicazioni progettuali

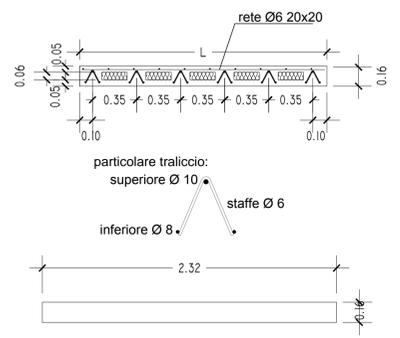
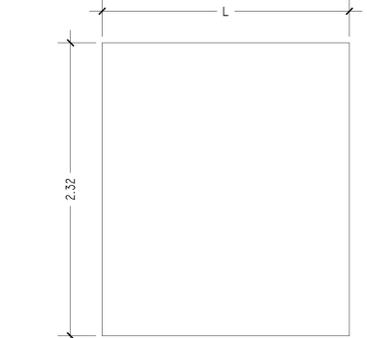
**SEZIONE CHIAVE PER INDIVIDUAZIONE ELEMENTI**



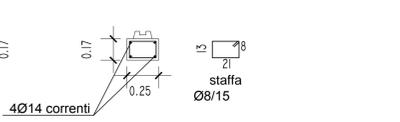
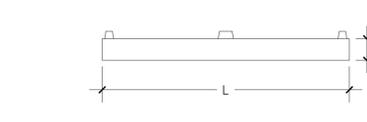
**SOLETTA PAVIMENTO**



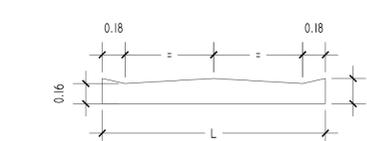
**SOLETTA SOFFITTO**



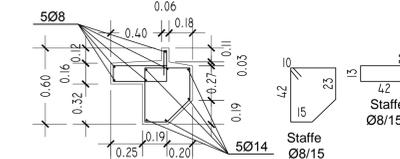
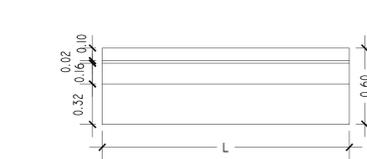
**TRAVE CENTRALE DI COPERTURA**



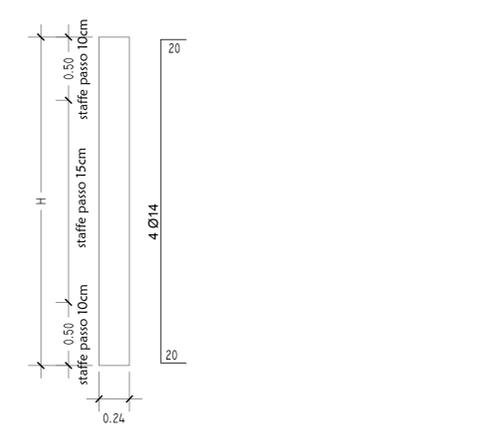
**CHIUSURA SUPERIORE TRAVE DI COPERTURA**



**TRAVE FRONTALE DI COPERTURA**



**PILASTRO COLOMBARIO**



**COMUNE DI BARENGO**  
 Regione Piemonte - Provincia di Novara

LAVORI DI AMPLIAMENTO DEL CIMITERO COMUNALE  
 INTERNAMENTE AL PERIMETRO DELL'ESISTENTE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO  
 Luglio 2015  
 Aggiornamento elaborati n. 3.0 - Dicembre 2016

TAVOLA C.A. N. 4  
 CARPENTERIA E FERRI TRAVI E SOLETTE TIPO

Progettista: UFFICIO TECNICO COMUNALE  
 Geom. Marco CHIERA  
 Progettista strutturale: STUDIO MIGLIO