

## ADA.09.01.12 - REALIZZAZIONE DI STRUTTURE CIVILI CON ELEMENTI PREFABBRICATI IN CEMENTO ARMATO

### RIEPILOGO SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 1** - Realizzare la movimentazione e il posizionamento di elementi prefabbricati in coerenza con i disegni progettuali e con le istruzioni per il montaggio, svolgendo preventivamente le attività di preparazione del sito, osservando le norme di buona tecnica e di utilizzo in sicurezza delle macchine e degli strumenti

#### CASI ESEMPLIFICATIVI:

**Dimensione 1** - Acquisizione di indicazioni tecniche e operative: **4 casi**

**Dimensione 2** - Preparazione del sito: **3 casi**

**Dimensione 3** - Preparazione attrezzature: **2 casi**

**Dimensione 4** - Preparazione dei materiali: **1 caso**

**Dimensione 5** - Movimentazione e posizionamento degli elementi prefabbricati: **2 casi**

#### RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

---

**RISULTATO ATTESO 2** - Montare le strutture portanti in elevazione, sulla base degli elaborati progettuali, effettuando le operazioni di posizionamento, assemblaggio, fissaggio degli elementi strutturali primari e secondari e di verifica dei collegamenti, secondo le indicazioni ricevute, utilizzando in sicurezza macchine e strumenti

#### CASI ESEMPLIFICATIVI:

**Dimensione 1** - Montaggio strutture in elevazione: **3 casi**

**Dimensione 2** - Inghisaggio: **2 casi**

**Dimensione 3** - Controlli: **1 caso**

#### RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

---

## ADA.09.01.12 - REALIZZAZIONE DI STRUTTURE CIVILI CON ELEMENTI PREFABBRICATI IN CEMENTO ARMATO

### SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 1** - Realizzare la movimentazione e il posizionamento di elementi prefabbricati in coerenza con i disegni progettuali e con le istruzioni per il montaggio, svolgendo preventivamente le attività di preparazione del sito, osservando le norme di buona tecnica e di utilizzo in sicurezza delle macchine e degli strumenti

## 1 - ACQUISIZIONE DI INDICAZIONI TECNICHE E OPERATIVE

Grado di complessità 4

### 1.4 ANALISI DEI DOCUMENTI SULLA SICUREZZA DEL FORNITORE DEI PREFABBRICATI

Identificare e comprendere le indicazioni operative presenti nel Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) e condividere le informazioni con gli altri lavoratori

Grado di complessità 3

### 1.3 ANALISI DEI DOCUMENTI DELLA SICUREZZA

Identificare e comprendere le indicazioni operative presenti nel Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) e condividere le informazioni con gli altri lavoratori

Grado di complessità 2

### 1.2 REPERIMENTO INFORMAZIONI DAL PROGETTO

Procedere al recepimento delle informazioni del progetto, il computo metrico, le relazioni tecniche, la planimetria di cantiere, il capitolato

Grado di complessità 1

### 1.1 REPERIMENTO INFORMAZIONI DAI DISEGNI

Procedere al recepimento, lettura e comprensione degli elaborati grafici esecutivi costituiti da piante (quote planimetriche) e sezioni (quote altimetriche)

## 2 - PREPARAZIONE DEL SITO

Grado di complessità 3

### 2.3 IDENTIFICAZIONE DELLE RETI DI SERVIZIO E GLI SPAZI INTERESSATI DALLE DIVERSE LAVORAZIONI

## ADA.09.01.12 - REALIZZAZIONE DI STRUTTURE CIVILI CON ELEMENTI PREFABBRICATI IN CEMENTO ARMATO

Individuare dalla planimetria di cantiere: le reti di servizio funzionali alla gestione del cantiere (punti di approvvigionamento idrico ed elettrico), le aree di stoccaggio materiali in arrivo, le aree d'immagazzinaggio temporaneo, le aree relative alle lavorazioni ad umido, le aree per le lavorazioni di componenti parzialmente o totalmente pre-assemblati, aree per lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti di lavorazione, le aree di posizionamento delle gru con progettazione della piattaforma di base relativa

Grado di complessità 2

### 2.2 TRACCIAMENTO MANUALE

Eseguire il tracciamento manuale utilizzando gli strumenti adeguati, individuando e posizionando i punti fissi con picchettatura o banchinaggio perimetrale e la verifica della ortogonalità con la terna pitagorica 3-4-5

Grado di complessità 1

### 2.1 TRACCIAMENTO STRUMENTALE

Eseguire il tracciamento utilizzando la strumentazione topografica adeguata, individuando e posizionando i punti fissi con picchettatura o banchinaggio perimetrale

## 3 - PREPARAZIONE ATTREZZATURE

Grado di complessità 2

### 3.2 VERIFICA DEL FUNZIONAMENTO DEI MACCHINARI E DELLE ATTREZZATURE PER IL CONFEZIONAMENTO DI MALTE E CALCESTRUZZO

Verificare la loro integrità meccanica mediante prove di funzionalità a vuoto, e successivamente provvedere al cablaggio elettrico

Grado di complessità 1

### 3.1 INDIVIDUAZIONE DELLE ATTREZZATURE E DEI MATERIALI NECESSARI

Individuare le attrezzature occorrenti per le lavorazioni di carico, scarico, trasporto, sollevamento, misurazione, taglio e assemblaggio dei materiali

## 4 - PREPARAZIONE DEI MATERIALI

Grado di complessità 1

### 4.1 INDIVIDUAZIONE DELLE QUANTITÀ E QUALITÀ DEI MATERIALI

## ADA.09.01.12 - REALIZZAZIONE DI STRUTTURE CIVILI CON ELEMENTI PREFABBRICATI IN CEMENTO ARMATO

Suddividere e controllare i materiali leggendo i dati tecnici e di sicurezza riportati nelle schede di prodotto e le quantità occorrenti, in relazione al tipo di lavorazione da realizzare

### 5 - MOVIMENTAZIONE E POSIZIONAMENTO DEGLI ELEMENTI PREFABBRICATI

Grado di complessità 2

#### 5.2 ESECUZIONE DEI PLINTI E TRAVI DI COLLEGAMENTO

Verificare preventivamente l'adeguata maturazione e rigidità dei getti di sottofondazione. Sollevare e scaricare direttamente nella buca di destinazione i plinti e le travi

Grado di complessità 1

#### 5.1 ESECUZIONE DEI PERCORSI

Definire i percorsi su aree private e nel cantiere verificando il livello di agibilità, accessibilità e portanza dei percorsi, l'idoneità del sottofondo alla tipologia dei lavori da eseguire, la presenza di ostacoli a terra o aerei

## ADA.09.01.12 - REALIZZAZIONE DI STRUTTURE CIVILI CON ELEMENTI PREFABBRICATI IN CEMENTO ARMATO

### SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 1

#### RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- Tipologie di elementi prefabbricati
- Progetto esecutivo e di montaggio
- Planimetria di cantiere
- Risorse e attrezzature e composizione delle squadre
- Computo metrico
- POS
- Schede tecniche di prodotto
- Libretti macchine
- Strumenti per il tracciamento

#### TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Tecniche ed operatività di allestimento e ripristino area di cantiere
- Tecniche ed operatività di tracciamento
- Tecniche ed operatività di misura
- Tecniche ed operatività di movimentazione, taglio e assemblaggio elementi

#### OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Allestimento del cantiere realizzato
- Posizionamento degli elementi prefabbricati realizzato

#### INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

##### ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle tipologie di elementi prefabbricati
2. L'insieme delle tecniche e dell'operatività di movimentazione e posizionamento
3. Un set di progetti esecutivi di montaggio

##### DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: per almeno due tipologie di elementi prefabbricati, sulla base del set dato, rappresentazione delle operazioni di preparazione, movimentazione e posizionamento
2. Colloquio tecnico relativo agli aspetti di sicurezza

## ADA.09.01.12 - REALIZZAZIONE DI STRUTTURE CIVILI CON ELEMENTI PREFABBRICATI IN CEMENTO ARMATO

### SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 2** - Montare le strutture portanti in elevazione, sulla base degli elaborati progettuali, effettuando le operazioni di posizionamento, assemblaggio, fissaggio degli elementi strutturali primari e secondari e di verifica dei collegamenti, secondo le indicazioni ricevute, utilizzando in sicurezza macchine e strumenti

## 1 - MONTAGGIO STRUTTURE IN ELEVAZIONE

Grado di complessità 3

### 1.3 MONTAGGIO PANNELLI TAMPONATURA

Procedere al montaggio dei pannelli di tamponatura ad asse orizzontale e verticale movimentando in sicurezza gli elementi con mezzo individuato idoneo

Grado di complessità 2

### 1.2 MONTAGGIO STRUTTURA SECONDARIA DI PIANO E COPERTURA

Procedere al montaggio della struttura orizzontale primaria (travi di bordo e di piano), secondaria di piano (solai), secondaria di copertura (tegoli e shed) verticale movimentando in sicurezza gli elementi con mezzo individuato idoneo

Grado di complessità 1

### 1.1 MONTAGGIO STRUTTURA ORIZZONTALE PRIMARIA

Procedere al montaggio struttura verticale (pilastri) e getto integrativo del vincolo al piede

## 2 - INGHISAGGIO

Grado di complessità 2

### 2.2 ESECUZIONE DEL GETTO

Eeguire il getto di sigillatura per plinti e pilastri, fissare i pannelli tramite i loro inserti, e per il solaio procedere al getto collaborante previa posa dell'armatura prevista

Grado di complessità 1

### 2.1 ESECUZIONE CORRETTA POSA

Procedere al controllo della corretta posa degli elementi e in modo sicuro sui punti di appoggio

## ADA.09.01.12 - REALIZZAZIONE DI STRUTTURE CIVILI CON ELEMENTI PREFABBRICATI IN CEMENTO ARMATO

### 3 - CONTROLLI

Grado di complessità 1

#### 3.1 EFFETTUAZIONE DELLE VERIFICHE

Procedere alla verifica della verticalità, orizzontalità, ortogonalità e getti di connessione

## ADA.09.01.12 - REALIZZAZIONE DI STRUTTURE CIVILI CON ELEMENTI PREFABBRICATI IN CEMENTO ARMATO

### SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 2

#### RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- Tipologie di elementi prefabbricati
- Progetto esecutivo e di montaggio
- Schede tecniche e di sicurezza materiali e attrezzature
- POS/PSC e relativi dispositivi di sicurezza
- Squadre di lavoro

#### TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Tecniche di montaggio di prefabbricati
- Tecniche di inghisaggio di strutture prefabbricate
- Tecniche di controllo

#### OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Strutture montate

#### INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

##### ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle tipologie di elementi prefabbricati
2. L'insieme delle tecniche e dell'operatività del montaggio
3. Un set di progetti esecutivi di montaggio
4. Un contesto di cantiere

##### DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: per almeno due tipologie di elementi prefabbricati strutturali (di cui uno primario ed uno secondario), sulla base del set dato, realizzazione di un montaggio e assemblaggio
2. Colloquio tecnico relativo alla individuazione dei macchinari



## ADA.09.01.12 - REALIZZAZIONE DI STRUTTURE CIVILI CON ELEMENTI PREFABBRICATI IN CEMENTO ARMATO

### FONTI

MINISTERO LAVORO, circolare 20 gennaio 1982, n.13 (cir1982012013.pdf)

Strutture prefabbricate, Principi generali ed esempi applicativi, Prof. Ing. G. Fabbrocino (corsosismica2007-cmare-fabbrocino.pdf)

Rischi nei lavori di montaggio e smontaggio prefabbricati, Ing. Luca Vienni 09-05-2014 (Ing.-Luca-Vienni-9-maggio-2014.pdf)

ESEMPI DI PROGETTI DI MESSA IN SICUREZZA DI STRUTTURE PREFABBRICATE AD USO SCOLASTICO, Ing. C. Mazzotti, Università di Bologna (Mazzotti.pdf)

Connessioni prefabbricate trave-pilastro Confronto tra soluzioni tradizionali a secco, emulative del C.A. gettato in opera e di nuova concezione Andrea Belleri - assegnista di ricerca, Università di Bergamo Mauro Torquati - assegnista di ricerca, Università di Bergamo Paolo Riva - professore ordinario, Università di Bergamo (wbYe54vmKU.pdf)

Organizzazione del cantiere - Tracciamento dell'opera e l'attività di scavo,

[http://didattica.uniroma2.it/assets/uploads/corsi/144406/5\\_\\_presentazione.pdf](http://didattica.uniroma2.it/assets/uploads/corsi/144406/5__presentazione.pdf) (5\_\_presentazione.pdf)

Repertorio delle qualificazioni regionali, Friuli Venezia Giulia, 2017 (Edilizia - Repertorio 2017.pdf)