

Comune di Camerino

CRU_CENTRO RICERCA UNIVERSITARIA

Ordinanza del Capo Dipartimento della Protezione Civile n.489 / 2017 art.6



PROGETTO ESECUTIVO

UNIVERSITA' DI CAMERINO
SAAD

Scuola di Ateneo
Architettura e Design "E. Vittoria"

Responsabile Unico del Procedimento:
Ing. Gian Luca Marucci

Coordinamento Progetto:
prof. Luigi Coccia
prof. Graziano Leoni

Progettazione Architettonica:
prof. Luigi Coccia
prof. Marco D'Annunziis

Progettazione Strutturale:
prof. Andrea Dall'Asta
ing. Stefano Pasquini

Progettazione Impiantistica:
ing. Matteo Massaccesi

Monitoraggio e sensoristica
prof. Alessandro Zona

Consulenza Geologica:
dott. Giuseppe Capponi

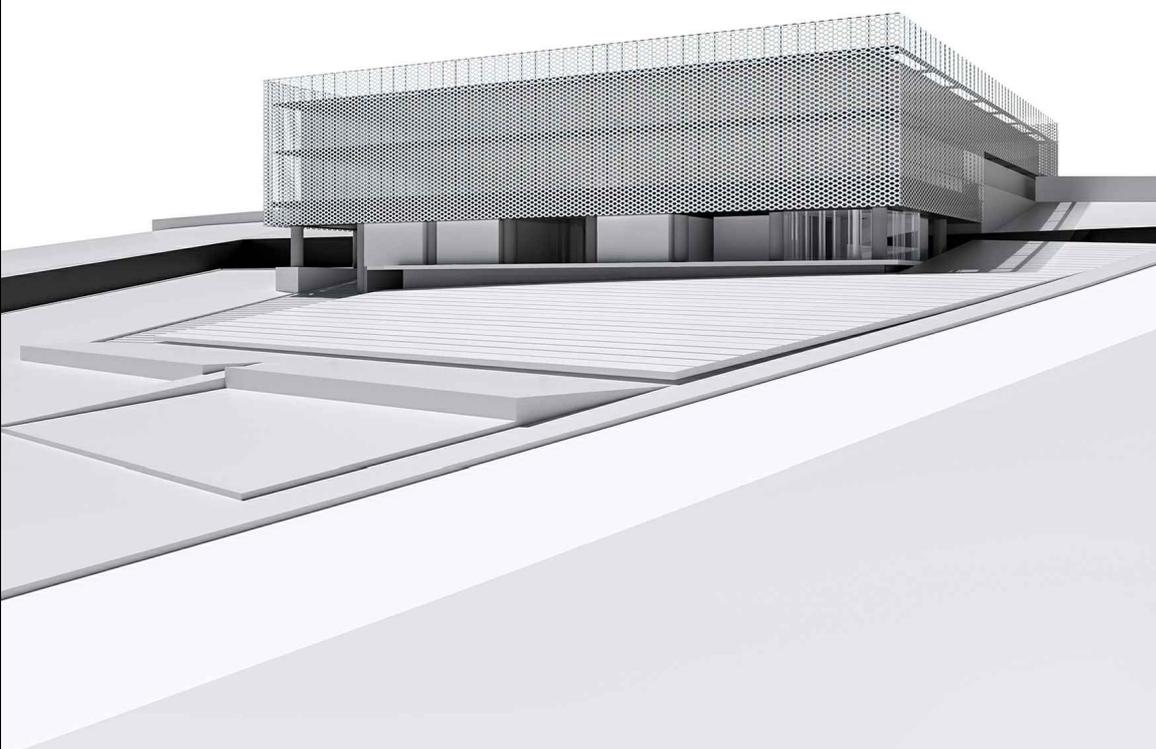
Consulenza Geotecnica:
ing. Michele Morici

Progettazione del verde:
arch. Sara Cipolletti
arch. Alessandro Gabbianelli

Collaboratori:
arch. Alessandro Caioni
dott. Jacopo Di Antonio
ing. Laura Gioiella
ing. Fabio Micozzi
arch. Fabio Scarpecci

Coordinatore della Sicurezza in fase di
Progettazione :

GEOMETRA SANDRO PROIETTI
Via IV Novembre 50 - 03010 Serrone (FR)
cell. 3383413223
e-mail: sicurezza@studioproietti.eu



F
DOC

ELABORATO:

0 0 2 (0)

PROGETTO DI CANTIERE

Relazione di cantierizzazione

data 25/01/2019

INDICE

Documenti

1) IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	pag.	1
2) PREMESSA	pag.	3
3) SCOPO DELLA RELAZIONE	pag.	4
4) DESCRIZIONE DEL SITO E DEL CONTESTO CIRCOSTANTE.....	pag.	5
5) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	pag.	6
Layout di cantiere.....	pag.	8
6) VIABILITA' DI CANTIERE	pag.	18
7) SEGNALETICA DEL CANTIERE	pag.	19
8) FASI DI LAVORO.....	pag.	21
9) INTERFERENZE.....	pag.	30
10) CONCLUSIONI	pag.	31

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

(Paragrafo 2.1.2 dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

Indirizzo del cantiere (a.1)	località Madonna delle Carceri 2032 Camerino MC
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere (a.2)	L'area interessata dall'intervento si trova nel territorio del Comune di Camerino, in località Via Madonna delle Carceri nei pressi del polo delle strutture didattiche e di ricerca di UNICAM. Si estende su una superficie fondiaria di 29.500 mq e presenta una struttura morfologica caratterizzata da un andamento in declivio da sud verso nord con una pendenza media compresa tra il 14 ed 18 ed un dislivello complessivo di circa 10 metri. Il lotto ha una forma poligonale con un lato definito dalla strada comunale e gli altri da terreni di diversa proprietà.
Descrizione sintetica dell'opera con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche (a.3)	Il presente progetto riguarda la realizzazione di una struttura destinata ad accogliere parte delle attività di ricerca dell'Università di Camerino. UNICAM operando in accordo con il Dipartimento della Protezione Civile ha proceduto alla ricognizione e quantificazione del fabbisogno definito in una superficie totale di circa 500 mq da destinarsi ad attività di ricerca e relativi servizi. Le opere previste si articolano sostanzialmente in tre tipologie di intervento distinguibili in base a specifiche caratteristiche e funzionalità del sistema complessivo. La prima è costituita dalle opere di fondazione per la realizzazione dei piani di posa per la collocazione delle strutture. La seconda riguarda la realizzazione di tutte le opere edilizie per la definizione dei locali e di tutte le finiture necessarie. La terza infine è individuabile nella realizzazione di tutti i sistemi impiantistici e tecnologici necessari al corretto funzionamento delle attività di ricerca che saranno ospitate nel nuovo CRU.
Individuazione dei soggetti coinvolti nel progetto e con compiti di sicurezza (b)	Committente: ragione sociale: UNIVERSITA' DI CAMERINO - SAAD - "E. VITTORIA" indirizzo: Piazza Cavour 19/f 2032 Camerino MC Coordinatore per la progettazione: cognome e nome: PROIETTI SANDRO indirizzo: VIA IV NOVEMBRE 50 03010 SERRONE FR cod.fisc.: PRTSDR4B23C858V p.iva: 02908004 tel.: 3383413223 mail.: sicurezza@studioproietti.eu Responsabile del Procedimento: cognome e nome: Marucci Gian Luca Coordinamento Progetto: cognome e nome: Coccia Luigi Coordinamento Progetto: cognome e nome: Leoni Graziano Progettazione Architettonica: cognome e nome: Coccia Luigi Progettazione Architettonica: cognome e nome: D'Annunziis Marco Progettazione Strutturale: cognome e nome: Dall'Asta Andrea

Progettazione Strutturale:

cognome e nome: Pasquini Stefano

Progettista degli impianti meccanici:

cognome e nome: Massaccesi Matteo

Monitoraggio e Sensoristica:

cognome e nome: Zona Alessandro

Consulenza Geologica:

cognome e nome: Capponi Giuseppe

Consulenza Geotecnica:

cognome e nome: Morici Michele

Progettazione del verde:

cognome e nome: Cipolletti Sara

Progettazione del verde:

cognome e nome: Gabbianelli Alessandro

Collaboratore:

cognome e nome: Caioni Alessandro

Collaboratore:

cognome e nome: Di Antonio Jacopo

Collaboratore:

cognome e nome: Gioielli Laura

Collaboratore:

cognome e nome: Micozzi Fabio

Collaboratore:

cognome e nome: Scarpecci Fabio

PREMESSA

La presente relazione di cantierizzazione riguarda il per la realizzazione di un “CENTRO RICERCHE UNIVERSITARIO” (CRU) da realizzarsi nel Comune di Camerino (MC).

Le opere previste si articolano sostanzialmente in tre tipologie di intervento distinguibili in base a specifiche caratteristiche e funzionalità del sistema complessivo.

La prima è costituita dalle opere di fondazione per la realizzazione dei piani di posa per la collocazione delle strutture.

La seconda riguarda la realizzazione di tutte le opere edilizie per la definizione dei locali e di tutte le finiture necessarie.

La terza è infine individuabile nella realizzazione di tutti i sistemi impiantistici e tecnologici necessari al corretto funzionamento delle attività di ricerca che saranno ospitate nel nuovo CRU.



SCOPO DELLA RELAZIONE

La presente relazione ha come scopo quello di descrivere l'evoluzione dell'organizzazione del cantiere, in relazione al progressivo svolgimento delle fasi lavorative.

Descrive le fasi per la realizzazione dell'organizzazione del cantiere, di come è stato progettato dal punto di vista della sicurezza, al fine di salvaguardare i lavoratori dai rischi che sono intrinseci alle lavorazioni, dai rischi che dall'esterno possono interferire con il cantiere e viceversa.

La relazione di cantierizzazione è parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento e degli allegati al Piano di Sicurezza e Coordinamento in fase di progettazione.

Di seguito l'elenco degli allegati che compongono il Piano di Sicurezza e Coordinamento e le tavole grafiche a corredo dello stesso.

DOCUMENTI

- **F_DOC01 - PSC** (*descrizione del documento: PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO*)
- **F_DOC02 - RLC** (*descrizione del documento: RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE*)
- **F_DOC03 - AR** (*descrizione del documento: ANALISI DEI RISCHI*)
- **F_DOC04 - CS** (*descrizione del documento: COSTI DELLA SICUREZZA*)
- **F_DOC05 - CRL** (*descrizione del documento: CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI*)
- **F_DOC06 - FC** (*descrizione del documento: FASCICOLO DELL'OPERA*)

TAVOLE GRAFICHE

- **F_TAV01** (*descrizione della tavola grafica: COROGRAFIA GENERALE - INQUADRAMENTO*)
- **F_TAV02** (*descrizione della tavola grafica: PLANIMETRIA DEGLI SCAVI, VIABILITA' MEZZI D'OPERA E SEGNALETICA*)
- **F_TAV03** (*descrizione della tavola grafica: PLANIMETRIA ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE*)
- **F_TAV04** (*descrizione della tavola grafica: PLANIMETRIA VIABILITA' E SEGNALETICA DI CANTIERE*)
- **F_TAV05** (*descrizione della tavola grafica: PLANIMETRIA IMPIANTI DI CANTIERE*)
- **F_TAV06** (*descrizione della tavola grafica: PLANIMETRIA PERCORSI DI ESODO*)
- **F_TAV07** (*descrizione della tavola grafica: PLANIMETRIA RAGGIO DI AZIONE GRU A TORRE*)
- **F_TAV08** (*descrizione della tavola grafica: PLANIMETRIA ALLESTIMENTO DEI PONTEGGI*)

DESCRIZIONE DEL SITO E DEL CONTESTO CIRCOSTANTE

L'area oggetto dell'intervento ricade nel Comune di Camerino in località Madonna delle Carceri (parte alta), in prossimità dell'attuale polo dove hanno sede le strutture didattiche e di ricerca delle Scuole di Bioscienze e Medicina Veterinaria, Scienze e Tecnologie e Scienze del Farmaco e dei Prodotti della Salute.

Le aree interessate dall'intervento si presentano con una morfologia in declivio e adeguatamente infrastrutturate per quanto riguarda l'accessibilità e le reti dei servizi.

L'area circostante sono presenti altre edificazioni, inoltre risultano totalmente realizzate le opere di urbanizzazione primaria e secondaria. Difatti è presente una strada che dalla viabilità principale conduce alla futura area oggetto dell'edificazione per il quale sarà installato il cantiere.

Il lotto da edificare fa parte di un'area di maggior consistenza attualmente non edificata per il quale confina sul lato ovest con la strada comunale di comunicazione e per i restanti lati con il restante terreno incolto.

La superficie del lotto si presta bene alla cantierizzazione in quanto ha uno spazio sufficiente per eseguire tutti gli apprestamenti per eseguire le recinzioni e le delimitazioni interne al cantiere.

Rispetto al contesto in cui è collocato il cantiere si può affermare che non crea grossi problemi di interferenze se non quelle legate alla viabilità dei mezzi in particolare durante le prime fasi di scavo e di realizzazione delle strutture che prevede il transito di mezzi (come autocarri, autobetoniere ecc).

Si prescrive a tal proposito di apporre adeguata segnaletica che indichi il movimento di automezzi sulla strada principale che conduce al cantiere così come meglio indicata nella tavola grafica F_TAV04 - PLANIMETRIA VIABILITA' E SEGNALETICA DI CANTIERE.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Il cantiere è dislocato su parte della superficie a disposizione, ma comunque più ampia rispetto al corpo di fabbrica da realizzare, così da permettere la cantierizzazione. L'accesso al cantiere è stato progettato a nord percorrendo una strada laterale (sul lato ovest del lotto) rientrato di ml. 5,00, completamente asfaltata, per permettere un'agevole manovra ai mezzi d'opera che devono eseguire il trasporto del terreno e i mezzi che successivamente dovranno fornire i materiali per edificare i due corpi di fabbrica, oltre ad un accesso secondario sul lato sud-ovest

Il lotto di terra sul quale insiste il cantiere è in terreno naturale.

In considerazione della posizione del corpo di fabbrica (a sud del lotto) si è determinato in fase di progettazione la posizione delle zone da allestire per: lo stoccaggio dei materiali; le postazioni fisse di lavorazione dei materiali, gli apprestamenti di cantiere, i servizi igienico-assistenziali ecc.

Al fine di spiegare l'evoluzione della cantierizzazione di seguito si descriverà la fase lavorativa che determina la tipologia di cantierizzazione.

Nelle prime fasi di lavoro il cantiere subirà delle trasformazioni dettate dalle esigenze di eseguire determinate fasi di lavoro, quali:

- Le indagini per la bonifica di ordigni bellici è trattato in un fascicolo apposito
- L'esecuzione degli scavi (vedi tavola grafica F_TAV02)
- La realizzazione delle struttura di fondazione (F_TAV03)
- I rinterri e vespai di fondazione (vedi tavola grafica F_TAV03)

La cantierizzazione, che come si evince dalla tavola grafica F_TAV03 - PLANIMETRIA ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, i baraccamenti, le attrezzature ecc. è stata posizionata in maniera tale da non invadere la zona oggetto di scavi di sbancamento.

L'organizzazione del cantiere è stata progettata prevedendo una recinzione lungo tutto il perimetro in lamiera ondulata e paletti in ferro zavorrati a terra con il calcestruzzo, mentre sarà di tipo paletti in ferro e rete metallica all'interno del cantiere per delimitare i percorsi pedonali la viabilità e le zone di stoccaggio del materiale. Gli accessi saranno distinti per evitare intralcio tra i pedoni e i mezzi, vista la suddivisione delle zone di transito. L'accesso carrabile è previsto sul lato nord, mentre quello pedonale sul lato a ovest, protetto e posto alla distanza di 1,2 m dal margine del lotto (che coincide con il ciglio della strada laterale), per non invadere la strada laterale di transito dei mezzi a doppio senso di marcia.

Per cui considerando che l'accesso dei mezzi è a nord del cantiere, i baraccamenti sono stati posizionati a sud nelle vicinanze dell'accesso pedonale, e delle due vicine strade di collegamento, a ridosso della recinzione, mentre in adiacenza sul lato a sud i wc di tipo chimico.

Conseguenzialmente alla fase di delimitazione e realizzazione degli accessi in cantiere, si è potuta progettare l'organizzazione interna del cantiere inerente: le zone fisse di lavorazione, i servizi igienici, i baraccamenti, le zone di stoccaggio, il posizionamento delle macchine da lavoro, si sono potuti studiare i passaggi degli impianti di cantiere, in relazione ai punti di approvvigionamento.

I baraccamenti ad uso ufficio, spogliatoio, refettorio e i due W.C. di tipo chimico sono posizionati nelle immediate vicinanze dell'uscita pedonale nonché uscita di sicurezza (vedi tavola dei percorsi di esodo CSP-TAV04) e dimensionati facendo riferimento all' allegato XIII del Decreto 81/08.

I baraccamenti avranno dimensioni di 4.50 mt x 2.40 mt con altezza di 2.40 mt (2.40 altezza minima dei prefabbricati)

Relativamente i due servizi igienico assistenziali di tipo chimico prefabbricati posizionati nelle vicinanze delle baracche precedentemente dimensionati (1.10x1.10x2.40) saranno dotati di cassetta di raccolta delle acque nere, data la mancanza di una linea di fognatura apposita a cui poter collegare i due prefabbricati, la gestione degli stessi sarà a carico dell'impresa.

La zona spogliatoi e refettorio comprenderà all' occorrenza degli armadietti adeguatamente separati per depositare beni personali, abbigliamento da lavoro e abbigliamento ordinario ed eventuale pasto, inoltre si prevede l'installazione di uno scaldavivande e di un frigorifero per garantire agli stessi lavoratori un pasto caldo ed igienicamente controllato. Inoltre i baraccamenti saranno ad uso riparo qualora le condizioni atmosferiche lo prevedano.

Come su menzionato si è previsto un locale ad uso ufficio, analogamente di dimensioni identiche il prefabbricato ad uso refettorio / spogliatoio, esso servirà a conservare i documenti inerenti l'opera effettuare riunioni di coordinamento ed effettuare tutte le attività che riguardino la gestione del cantiere in ogni sua parte.

Non meno importante è l'installazione della gru a torre (vedi tavola grafica F_TAV07) in posizione centrale rispetto al cantiere, prestabilito in fase di progettazione. Il montaggio deve avvenire per mezzo di autogru. La discesa, la manovra in aria ed la successiva collocazione sarà guidata da personale preposto con l'aiuto di funi che serviranno da guida per il posizionamento. Si ricorda inoltre che l'operazione dovrà essere sospesa in caso di venti superiori a 50 km/h. La gru a torre deve essere installata su un basamento in C.A. E opportunamente delimitata. Le manovre della gru devono essere affidate a personale specificatamente formato e munito di patentino di abilitazione per l'utilizzo.

Riguardo le zone di stoccaggio dei materiali deve essere allestita un'area recintata, nelle immediate vicinanze dell'accesso carrabile, destinata allo stoccaggio materiali, e successivamente ad essa sarà allestita una zona di deposito del ferro e nelle immediate vicinanze una zona di lavorazione del ferro, adeguatamente protetta con una tettoia di protezione. Contrapposta la zona di stoccaggio, si è prevista una zona di deposito container per la gestione dei rifiuti.

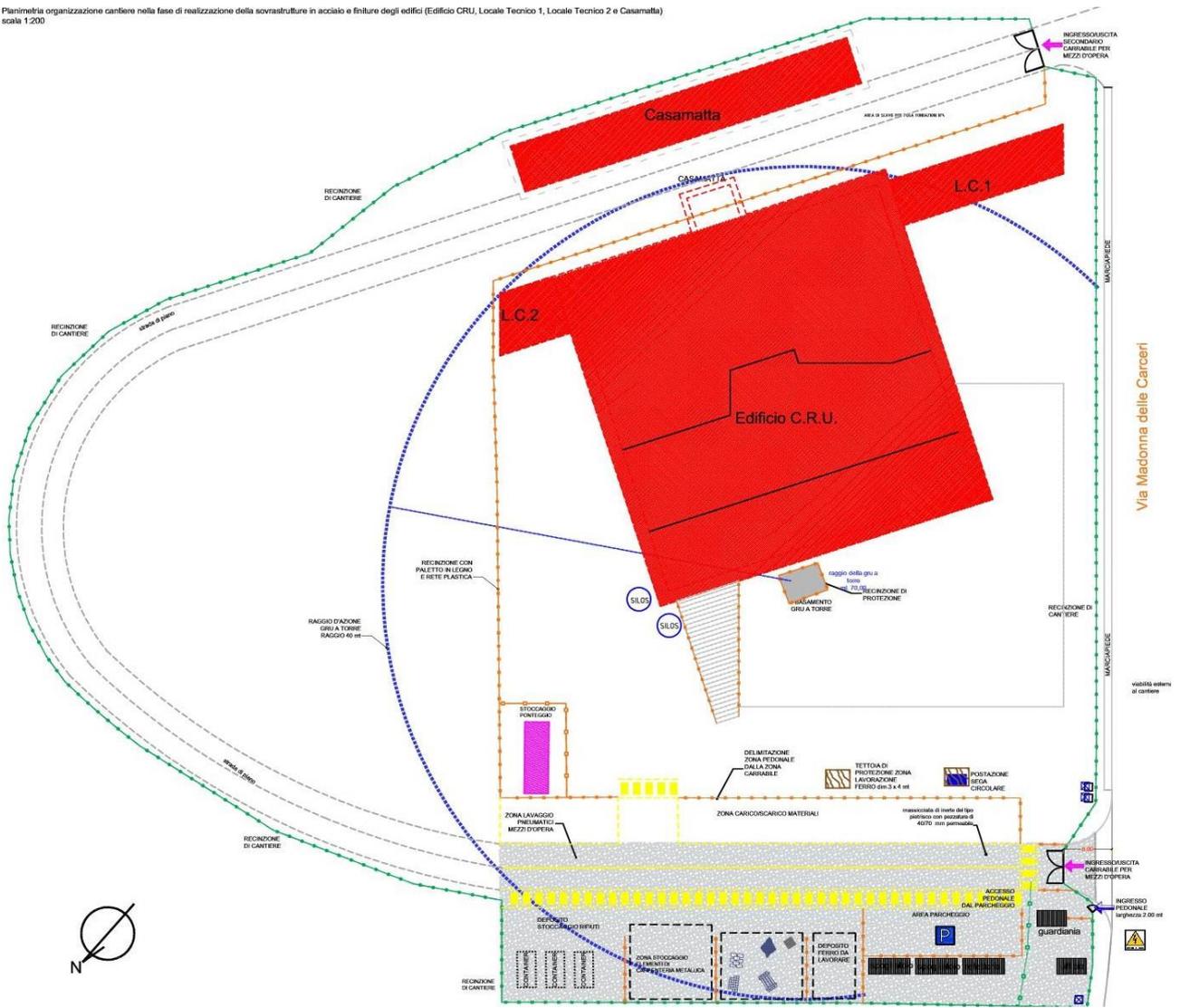
Tali zone sono tutte raggiungibili dalla gru a torre, appunto in posizione centrale rispetto al cantiere, al fine di agevolare la movimentazione dei materiali e velocizzare i tempi di realizzazione.

La localizzazione delle suddette aree destinate allo stoccaggio materiale è data dalla superficie ampia che facilita notevolmente la manovra dei mezzi nonché dalla vicinanza dell'accesso carrabile.

Ugualmente verrà posta nelle immediate vicinanze dei due corpi di fabbrica una zona di stoccaggio del ponteggio che deve essere delimitata.

Inoltre è previsto il posizionamento di silos, in funzione delle esigenze di esecuzione delle fasi di finitura degli edifici per la fornitura di intonaco premiscelato, nelle immediate vicinanze dei fabbricati.

Nelle vicinanze dell'uscita dei mezzi, ovvero sul lato nord, è stata prevista una zona per la pulizia dei mezzi prima di lasciare il cantiere per non compromettere la pulizia del manto stradale. L' area adibita a pulizia dei mezzi è composta da uno strato interno al cantiere di inerte in pietrisco drenante, la pulizia avverrà a mezzo di tubo con acqua prelevata dalla apposita condotta.



LAYOUT DI CANTIERE

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

(Paragrafi 2.1.2, lett. d), punto 2; 2.2.2; 2.2.4 dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA MATERIALI:		<ul style="list-style-type: none"> • Procedure per l'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali (es.: accesso autorizzato dal capocantiere, individuazione del personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere, ecc.). 	<p>L'accesso deve essere protetto con un cancello che non permetta l'accesso. Deve essere di facile apertura .</p> <p>In adiacenza all'accesso carrabile è prevista una baracca per la guardiola al fine di controllare gli accessi.</p>	F_TAV03	<p>L'ACCESSO AI MEZZI DI FORNITURA Dovrà ESSERE PREVENTIVAMENTE AUTORIZZATO ALL'INGRESSO NELLA STRUTTURA E DOVRA' ATTENERSI SCRUPolosAMENTE ALLA REGOLAMENTAZIONE INTERNA. ALL'ARRIVO IN CANTIERE IL PERSONALE PREPOSTO DEVE ASSICURARSI DELLA SOSTA DEL MEZZO CHE NON SIA D'INTRALCIO AD ALTRI MEZZI QUALI FRA TUTTI QUELLI DI SOCCORSO. L'AUTISTA NON DEVE IN ALCUN MODO ALLONTANARSI DAL RAGGIO DI CONTROLLO DEL PROPRIO MEZZO, PER ESSERE TEMPESTIVAMENTE PRESENTE E PRONTO AD ESEGUIRE EVENTUALI MANOVRE DI URGENZA. IL MEZZO NON DEVE RESTARE INCUSTODITO. PRIMA DI OGNI MANOVRA DI SCARICO O CARICO DI MATERIALE CI SI DEVE ASSICURARE DI IMPEGNARE SPAZI CHE NON SIANO D'INTRALCIO A SISTEMI DI SICUREZZA INTERNI DELLA STRUTTURA. GLI AUTOMEZZI CON GRU DEVONO FARE PARTICOLARE ATTENZIONE ALLE MANOVRE DEL RAGGIO DI AZIONE DEL BRACCIO DELL'AUTOMEZZO CHE NON DEVE MAI INVADERE SPAZI O PASSAGGI CON PRESENZA DI PEDONI O ALTRI MEZZI IN TRANSITO. OGNI MANOVRA DEVE ESSERE ASSISTITA DA PERSONALE</p>

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
					PREPOSTO ALLE MANOVRE CHE DEVE SOVRINTENDERE COSTANTEMENTE LE OPERAZIONI CHE ESEGUE L'ADDETTO ALL'AUTOMEZZO.
CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA: LE IMPRESE DEVONO COLLABORARE E RENDERSI DISPONIBILI A COMUNICARE TRA LORO ANCHE ATTRAVERSO I PROPRI RLS. GLI STESSI DOVRANNO PARTECIPARE ALLE RIUNIONI DI COORDINAMENTO INDETTE DA CODESTO COORDINATORE NELLA FASE DI ESECUZIONE.					<ul style="list-style-type: none"> Evidenza della avvenuta consultazione del RLS sul contenuto del PSC e degli eventuali relativi aggiornamenti da parte di ciascuna impresa esecutrice.
CANTIERE ESTIVO (CONDIZIONI DI CALDO SEVERO): Le lavorazioni potrebbero protrarsi per il periodo estivo per cui le condizioni climatiche potrebbero essere avverse all'esecuzione delle lavorazioni sia all'esterno che all'interno della centrale. Si consiglia, in funzione delle condizioni climatiche, di fare delle pause e di bere molta acqua per reintegrare l'organismo.			Radiazioni ottiche naturali <ul style="list-style-type: none"> I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a radiazioni ottiche naturali, eliminati alla fonte o ridotti al minimo possibile Microclima (caldo severo) <ul style="list-style-type: none"> I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a microclima caldo severo, sono eliminati alla fonte o ridotti al minimo possibile Esposizione diretta dei lavoratori alla radiazione solare evitata mediante tettoie e pensiline Mezzi d'opera dotati di cabine climatizzate. 		Radiazioni ottiche naturali <ul style="list-style-type: none"> I lavori all'aperto effettuati evitando le ore più calde della giornata.
CANTIERE INVERNALE (CONDIZIONI DI FREDDO SEVERO): Le lavorazioni potrebbero protrarsi per il periodo invernale per cui le condizioni climatiche potrebbero essere avverse all'esecuzione delle lavorazioni sia all'esterno che all'interno della centrale. Si consiglia, in funzione delle condizioni climatiche, di adottare tutte le misure generali per la protezione dal eventuale clima rigido.			Microclima (freddo severo) <ul style="list-style-type: none"> I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a microclima freddo severo, sono ridotti al minimo possibile Ambienti di lavoro dotati di uffici/box/cabine opportunamente climatizzati. Mezzi d'opera dotati di cabine climatizzate. 		Dotare il locale spogliatoio/riposo di stufe elettriche per scaldare l'ambiente.
DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE: Gli impianti utilizzati per l'esecuzione dell'intervento sono realizzati appositamente per il cantiere			<ul style="list-style-type: none"> Condutture aeree posizionate nelle aree periferiche del cantiere o collocate ad una altezza tale da evitare contatti accidentali con i mezzi in manovra, in modo da preservarle da urti e/o strappi. Condutture interrante posizionate ad una profondità non minore di 0,5 m od opportunamente protette meccanicamente in modo da preservarle da sollecitazioni meccaniche anomale o da strappi. Condutture interrante segnalate in superficie in modo da prevenire eventuali pericoli di tranciamento durante l'esecuzione di scavi. Reti indicatrici delle condutture interrante posizionate appena sotto la superficie del terreno in modo da prevenire eventuali pericoli di tranciamento durante l'esecuzione di scavi. 	VEDI TAVOLA GRAFICA F_TAV05	L'impianto elettrico deve essere certificato ai sensi del Dm 37/08. Le linee devono essere aeree e protette o interrante in appositi corrugati pesanti.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
<p>IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE (ELETTRICITÀ, ACQUA, ECC.):</p> <p>Gli approvvigionamenti sono presenti all'interno della centrale, ma le lavorazioni non devono in nessun caso provocare disservizi.</p>		<ul style="list-style-type: none"> Dichiarazione di conformità degli impianti elettrici. 	<ul style="list-style-type: none"> Impianto idrico di caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: tubature ben raccordate tra loro e, se non interrate, devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisionali, ecc). 		
<p>RECINZIONE DEL CANTIERE, ACCESSI E SEGNALAZIONI:</p> <p>La recinzione del cantiere deve essere adeguata alla circostanza. Si devono installare transenne di altezza adeguata che non permettano l'accesso di persone non autorizzate, le stesse devono essere adeguatamente segnalate anche di notte.</p>			<ul style="list-style-type: none"> Recinzione del cantiere di caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: altezza tale da impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni, resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie, ecc). 	TAVOLA GRAFICA F_TAV03	
<p>SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI:</p> <p>I servizi igienici del cantiere devono essere installati in funzione del numero e della contemporaneità dei lavoratori. Se non sono presenti servizi utilizzabili e messi a disposizione dall'Ente, si dovrà provvedere a fornire bagni chimici o a installazione qualora sia possibile usufruire di fognature esistenti.</p>			<ul style="list-style-type: none"> Servizi igienico-assistenziali posizionati in aree separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense, o convenientemente protette dai rischi connessi con le attività lavorative. Servizi igienico-assistenziali posizionati in aree attrezzate (es.: fornite di acqua potabile, di reti di scarico, di energia elettrica, di vespai e basamenti di appoggio e ancoraggio, di sistemazione drenante dell'area circostante, ecc). 	TAVOLA GRAFICA F_TAV03	
<p>ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE:</p> <p>Le attrezzature dovranno essere stipate nella centrale in maniera ordinata e non essere causa di inciampi, né causa d'incendio e fonte inquinante.</p>			<ul style="list-style-type: none"> Zone di deposito delle attrezzature di lavoro differenziate per attrezzi e mezzi d'opera. Zone di deposito delle attrezzature di lavoro posizionate in prossimità degli accessi dei lavoratori e comunque in maniera tale da non interferire con le lavorazioni presenti. 	TAVOLA GRAFICA F_TAV03	
<p>ZONE DI DEPOSITO DEI MATERIALI CON PERICOLO D'INCENDIO O DI ESPLOSIONE</p>		<p>Incendio</p> <ul style="list-style-type: none"> Misure d'emergenza in caso di incendio o di esplosione 	<ul style="list-style-type: none"> Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione posizionate in aree del cantiere periferiche, meno interessate da spostamenti di mezzi d'opera e/o operai, e distanziate dagli insediamenti limitrofi al cantiere. Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione in locali protetti dalle intemperie, dal calore e da altri possibili fonti d'innescio. Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione differenziate per tipologia materiale (es.: secondo la loro natura ed il grado di pericolosità) e provvisti delle misure precauzionali corrispondenti indicate dal fabbricante. Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione ad accesso impedito ai non autorizzati e con l'indicazione dei rispettivi pericoli, divieti od obblighi adatti ad ogni singolo caso. <p>Incendio</p> <ul style="list-style-type: none"> Quantità di materiali, sostanze e prodotti infiammabili o esplosivi ridotte al minimo possibile in funzione alle necessità di lavorazione Assenza di fonti di accensione nei luoghi dove si opera con 		

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
			<ul style="list-style-type: none"> sostanze infiammabili Progettazione e organizzazione delle attività lavorative al fine di evitare effetti dannosi ad opera di sostanze o miscele di sostanze chimicamente instabili Metodi di lavoro appropriati per la conservazione, manipolazione, trasporto e raccolta degli scarti Attrezzature di lavoro e sistemi di protezione collettiva e individuale adeguate Sistemi e dispositivi di controllo degli impianti, apparecchi e macchinari per limitare o ridurre il rischio di esplosione 		
ZONE DI STOCCAGGIO DEI RIFIUTI			<ul style="list-style-type: none"> Zone di stoccaggio dei rifiuti posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi carrabili e comunque in maniera da preservare da polveri e esalazioni maleodoranti, sia i lavoratori presenti in cantiere che gli insediamenti attigui al cantiere stesso. 	TAVOLA GRAFICA F_TAV03	
ZONE DI STOCCAGGIO MATERIALI			<ul style="list-style-type: none"> Zone di stoccaggio materiali posizionate in aree attrezzate (es.: spianate, drenate, ecc) scelte in funzione della viabilità generale del cantiere, della loro accessibilità e dell'interferenza con zone in cui si svolgano lavorazioni. Zone di stoccaggio materiali posizionate lontano dal ciglio degli scavi, o qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, provvisti di puntellature o sostegni delle corrispondenti pareti di scavo. 	TAVOLA GRAFICA F_TAV03	
<p>RECINZIONI DI CANTIERE:</p> <p>La delimitazione delle aree oggetto di intervento è importante al fine di preservare l'incolumità di persone non autorizzate che si trovano a transitare nelle immediate vicinanze della</p>			<ul style="list-style-type: none"> Recinzione del cantiere di caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: altezza tale da impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni, resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie, ecc). 	TAVOLA GRAFICA F_TAV03	
<p>TRABATTELLI:</p> <p>Si farà uso di un trabattello per il montaggio di una porzione di canna fumaria all'interno di un'aula per il quale si dovrà preventivamente essere autorizzati alla esecuzione. Si dovrà procedere secondo le eventuali prescrizioni impartite dall'Ente e comunque segnalare le lavorazioni in atto.</p>			<ul style="list-style-type: none"> Trabattelli di caratteristiche di sicurezza adeguate. 		
<p>GRU:</p> <p>Verrà dunque, installata una gru a servizio delle lavorazioni per la realizzazione dell'opera, per quanto ne concerne l'ubicazione nel cantiere oggetto di intervento verrà indicata nella tavola allegata "LAYOUT di CANTIERE" verrà posta in modo tale da servire tutti i punti del cantiere stesso.</p>		<ul style="list-style-type: none"> Posizione di eventuali altre gru e/o strutture che possono interferire con le manovre. 	<ul style="list-style-type: none"> Gru a torre con caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: conformità alle specifiche disposizioni legislative, ecc). Stabilità della base di appoggio. Distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree in tensione: a) 3 metri, per tensioni fino a 1 kV; b) 3.5 metri, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV; c) 5 metri, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV; d) 7 metri, per tensioni superiori a 132 kV. Divieto di movimentazione dei carichi su posti di lavoro e/o di passaggio. 	TAVOLA GRAFICA F_TAV07	Delimitare l'area circostante la gru a torre

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
<p>IMPIANTO DI ADDUZIONE DI ACQUA: Data la particolare ubicazione dell'lotto, verrà posata in opera una condotta per l'adduzione di acqua a servizio sia dei lavoratori presenti in cantiere (refettorio, servizi igienici) sia per le eventuali lavorazioni che comportino l'uso di essa.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Impianto idrico di caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: tubature ben raccordate tra loro e, se non interrate, devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisionali, ecc). 	TAVOLA GAFICA F_TAV05	
<p>IMPIANTO DI ADDUZIONE DI ENERGIA DI QUALSIASI TIPO: Ugualmente come previsto per l'impianto di adduzione di acqua data la situazione della ubicazione dell'area di cantiere, verrà installato un impianto elettrico di cantiere conforme alla CEI 70-1, CEI 64-17, ed D.Lgs 81.08, che sarà a servizio di tutte le macchine e tutti servizi per i lavoratori, quali baraccamenti, refettorio e servizi igienici.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Impianto di energia di qualsiasi tipo di caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: tubature ben raccordate tra loro e, se non interrate, devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisionali, ecc). 		
<p>VIABILITÀ AUTOMEZZI E PEDONALE: Tutti gli autisti degli automezzi devono essere informati e formati a procedere all'interno della struttura a passo d'uomo e devono fare particolare attenzione ai pedoni in transito.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Strade di caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate, mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti, larghezza delle strade e delle rampe tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti, ecc). • Accesso al cantiere controllati e sicuri (es.: separati da quelli per i pedoni, ecc). • Percorsi pedonali di caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: viottoli e scale con gradini ricavati nel terreno provvisti di parapetto, alzate dei gradini ricavati nel terreno sostenute con tavole e paletti robusti, ecc). 	TAVOLA GRAFICA F_TAV03	
<p>ATTREZZATURE PER IL PRIMO SOCCORSO: Le attrezzature di primo soccorso saranno conformi al DM 388/2003, saranno depositati per le emergenze negli uffici di cantiere, o in mancanza di essi in un luogo facilmente raggiungibile da tutti.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Contenuto del pacchetto di medicazione: 1) due paia di guanti sterili monouso; 2) un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml; 3) un flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml; 4) una compressa di garza sterile 18 x 40 in busta singola; 5) tre compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; 6) una pinzetta da medicazione sterile monouso; 7) una confezione di cotone idrofilo; 8) una confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso; 9) un rotolo di cerotto alto 2,5 cm; 10) un rotolo di benda orlata alta 10 cm; 11) un paio di forbici; 12) un laccio emostatico; 13) una confezione di ghiaccio pronto uso; 14) un sacchetto monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; 15) istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza. • Contenuto cassetta di pronto soccorso: 1) cinque paia di guanti sterili monouso; 2) una visiera paraschizzi; 3) un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro; 4) tre flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml; 5) dieci compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; 6) due 	TAVOLA GRAFICA F_TAV03	

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
			<p>compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole; 7) due teli sterili monouso; 8) due pinzette da medicazione sterile monouso; 9) una confezione di rete elastica di misura media; 10) una confezione di cotone idrofilo; 11) due confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso; 12) due rotoli di cerotto alto 2,5 cm; 13) un paio di forbici; 14) tre lacci emostatici; 15) due confezioni di ghiaccio pronto uso; 16) due sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; 17) un termometro; 18) un apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.</p>		
MEZZI ESTINGUENTI			<ul style="list-style-type: none"> • Mezzi estinguenti idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati. 	TAVOLA GRAFICA F_TAV03	
SERVIZI DI GESTIONE DELLE EMERGENZE		<ul style="list-style-type: none"> • Attivazione dei necessari servizi per la gestione delle emergenze. 			
<p>SEGNALETICA DI SICUREZZA: Nei luoghi di lavoro dovrà essere posizionata la segnaletica di sicurezza, conforme al D.Lgs. 81/08 s.m.i.. In base all'art. 162 del nuovo decreto, quando nei luoghi di lavoro risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi o sistemi di organizzazione dei lavori, il datore di lavoro deve fare ricorso alla segnaletica di sicurezza allo scopo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte; - vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo; - prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza; - fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza. <p>In conseguenza di ciò, la segnaletica si suddivide in:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) segnaletica di divieto (segnaletica che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo); b) segnaletica di avvertimento (segnaletica che avverte di un rischio o pericolo); c) segnaletica di salvataggio (segnaletica che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza e ai mezzi di soccorso e di salvataggio); d) segnaletica d'informazione (segnaletica che fornisce indicazioni diverse da quelle specificate nelle tipologie precedenti). 			<ul style="list-style-type: none"> • Segnaletica di sicurezza quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva. 	TAVOLA GRAFICA F_TAV03 E F_TAV04	

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
<p>La segnaletica da impiegare deve essere conforme alle prescrizioni riportate negli allegati al D.Lgs. 81/08 s.m.i. ed al codice della strada. Per quanto riguarda la segnaletica stradale interna al cantiere, può essere permanente, ottenuta tramite cartelli, o occasionalmente, ottenuta tramite segnali luminosi, sonori o con comunicazioni verbali.</p> <p>L'uso dei cartelli permanenti è obbligatorio quando sia necessario segnalare un divieto, un avvertimento, un obbligo, per indicare i mezzi di salvataggio e di pronto soccorso, per indicare l'ubicazione e per consentire l'identificazione dei materiali e delle attrezzature antincendio.</p> <p>La segnaletica deve essere realizzata rispettando le forme e i colori indicati nella tabella contenuta nell'allegato XXV del D.Lgs. 81/08 s.m.i..</p> <p>Il numero e l'ubicazione dei mezzi e dei dispositivi segnaletici da sistemare è funzione dell'entità dei rischi, dei pericoli, o delle dimensioni o delle dimensioni dell'area da coprire.</p> <p>I segnali devono essere ubicati all'ingresso della zona di rischio generico ovvero nelle immediate vicinanze di un rischio specifico o dell'oggetto che s'intende segnalare e in un posto ben illuminato e facilmente accessibile e visibile, il segnale di sicurezza deve essere rimosso non appena sia terminato il rischio a cui lo stesso si riferisce.</p>					
<p>SILOS: Verranno installati nell' area di cantiere al momento dell'intonacatura degli interni della nuova costruzione dei silos contenenti intonaco premiscelato.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Silos di caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: ben ancorati, dispositivi per lo sfogo di sovrappressioni, accesso alla parte superiore con scale o gabbie scale, presenza di parapetto in sommità, ecc). 	TAVOLA GRAFICA F_TAV03	
PIEGAFERRI			<ul style="list-style-type: none"> • Adeguati spazi per lo stoccaggio del materiale e la movimentazione delle barre in lavorazione. • Solido impalcato (tettoia) sovrastante i posti di lavoro a carattere continuativo. 	TAVOLA GRAFICA F_TAV03	
MEZZI D'OPERA		<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche preliminari (es.: esistenza di vincoli da ostacoli, da limitazioni di carico, scarpate, pendenze, ecc) dell'area di manovra. 			
ARGANI			<ul style="list-style-type: none"> • Argani di caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: muniti di dispositivi di extra corsa superiore, muniti di dispositivo che impedisca la libera discesa del carico, funi calcolate per un carico 		

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
			di sicurezza non minore di otto, ecc).		
PONTEGGI			<ul style="list-style-type: none"> • Ponteggi di caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore o, se in difformità alle autorizzazioni ministeriali, giustificati da un documento di calcolo e da un disegno esecutivo redatti da un ingegnere o architetto, ecc). 	TAVOLA GRAFICA F_TAV08	
<p>SPOGLIATOI:</p> <p>Data la collocazione dell'lotto oggetto di intervento, e data l'entità delle lavorazioni per la realizzazione della stessa, verranno installati dei baraccamenti con funzione spogliatoio, che verranno adeguatamente dimensionati proporzionalmente all'entità di lavoratori presenti contemporaneamente in cantiere, saranno posizionati nelle zone d'ombra per favorire il benessere per gli occupanti della stessa</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Spogliatoi di caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: adeguata aerazione, ben illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia). • Spogliatoi dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro. • Spogliatoi di dimensione tale da essere usufruiti nel rispetto dei criteri di funzionalità e di ergonomia. 	TAVOLA GRAFICA F_TAV03	
<p>REFETTORI:</p> <p>Verranno messi a disposizione dei lavoratori dei locali refettorio, che verranno adeguatamente dimensionati relativamente all'entità di lavoratori presenti in cantiere saranno posizionati nelle zone d'ombra per favorire il benessere per gli occupanti della stessa</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Refettori di caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: in stato di scrupolosa pulizia, arredato con tavoli e sedili in numero adeguato e fornito di attrezzature per scaldare e conservare vivande in numero sufficiente). 	TAVOLA GRAFICA F_TAV03	
<p>TETTOIE:</p> <p>Causa le diverse lavorazioni a piè d'opera, verranno opportunamente installate delle tettoie a protezione degli stessi lavoratori e delle macchine.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Tettoie o solido impalcato, a protezione dei posti di lavoro e di passaggio soggetti a caduta di materiale dall'alto, di caratteristiche di sicurezza adeguate. 	TAVOLA GRAFICA F_TAV03	
<p>UFFICI:</p> <p>Data l'entità dell'intervento è prevista l'ubicazione di un ufficio di cantiere che sarà a servizio a tutte le esigenze organizzative e per l'eventuale deposito dei documenti relativi il cantiere.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Posti di lavoro dotati di porte di emergenza. • Posti di lavoro areati e riscaldati. • Posti di lavoro illuminati con luce naturale e artificiale. • Posti di lavoro con pavimenti, pareti e soffitti dei locali di caratteristiche adeguate. • Posti di lavoro con finestre e lucernari di caratteristiche adeguate. • Posti di lavoro con porte e portoni in numero, posizione, dimensione e materiali di caratteristiche adeguate. 	TAVOLA GRAFICA F_TAV03	
<p>BARACCHE:</p> <p>Data l'entità dell'opera relativa alla sua durata comprendendo sia la stagione calda che la stagione fredda, per favorire il benessere dei lavoratori si sono previste delle baracche, essa saranno situate in prossimità delle zone ombreggiate.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Posti di lavoro dotati di porte di emergenza. • Posti di lavoro areati e riscaldati. • Posti di lavoro illuminati con luce naturale e artificiale. • Posti di lavoro con pavimenti, pareti e soffitti dei locali di caratteristiche adeguate. • Posti di lavoro con finestre e lucernari di caratteristiche adeguate. • Posti di lavoro con porte e portoni in numero, posizione, dimensione e materiali di caratteristiche adeguate. 	TAVOLA GRAFICA F_TAV03	

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
<p>GABINETTI: Data la non possibilità di usufruire dei servizi igienici dell'ente, verranno installati in cantiere un numero adeguato di W.C. qualora ci fosse possibilità, verranno collegati all' impianto di fognatura del sito, per lo smaltimento delle acque nere. Essi saranno posizionati in prossimità della recinzione per favorire tale operazione.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Presenza in cantiere di una convenzione con strutture ricettive idonee aperte al pubblico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gabinetti di caratteristiche di sicurezza adeguate (es.: dotati di acqua corrente, se necessario calda, e di mezzi detergenti e per asciugarsi, lavabi in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere, ecc). • Bagni mobili chimici di caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti. 	TAVOLA GRAFICA F_TAV03	

SEGNALETICA DI CANTIERE

Fase di realizzazione della viabilità del cantiere, e di zone di parcheggio e manovra per i mezzi d'opera.

La posizione del lotto da edificare è raggiungibile attraverso Via Madonna delle Carceri, collegata con la viabilità principale verso la rotatoria di via A. D'Accorso.

Su via Madonna delle Carceri saranno installati gli accessi di cantiere (sia pedonale che carrabili), rientrati per non invadere la strada. La strada presenta degli accessi a raso per il quale si deve installare la segnaletica che indichi la presenza del cantiere e del passaggio dei mezzi d'opera (vedi F_TAV04).



Si prevede di apporre segnaletica stradale anche nei punti di incrocio con la viabilità principale indicati nella stessa tavola grafica relativa alla viabilità e segnaletica denominata F_TAV04. Lo scopo principale è quello di segnalare la presenza di un cantiere ma soprattutto il transito di veicoli pesanti, al fine di allertare i passanti a rallentare e fare attenzione.

SEGNALETICA DEL CANTIERE

E' opportuno, in fase di allestimento del cantiere, un'installazione di segnaletica di varia natura sia esternamente che internamente al cantiere.

Relativamente alla zona esterna al cantiere si è prevista l'installazione di segnaletica riguardante il transito veicolare, avvertimenti e pericoli con tutte le relative indicazioni e prescrizioni quali:

- Cartello di avvertimento per il pericolo di indagini per la bonifica da ordigni bellici
- Cartello di pericolo temporaneo uscita mezzi da cantiere nella zona sud del cantiere
- Cartello di pericolo temporaneo di doppio senso con limite di velocità massimo di 10 Km/h nella zona sud del cantiere in corrispondenza dell'inizio della corsia riservata ai mezzi.
- Cartello di avvertimento lavori in corso nella zona sud del cantiere
- Cartello di indicazione corsia pedonale esclusiva nella parte sud del cantiere in corrispondenza dell'ingresso della corsia riservata ai pedoni
- Cartello di divieto di accesso alle persone estranee al cantiere in corrispondenza dell'accesso pedonale.
- Cartello di indicazione corsia pedonale esclusiva nella parte nord del cantiere in corrispondenza dell'ingresso della corsia riservata ai pedoni
- Cartello di pericolo temporaneo di doppio senso con limite di velocità massimo di 10 Km/h in corrispondenza dell'inizio della corsia riservata ai mezzi
- Cartello di pericolo temporaneo uscita mezzi da cantiere posto in corrispondenza dell'uscita carrabile a valle del lotto
- Cartello di avvertimento di entrata adagio in cantiere posto in corrispondenza dell'entrata carrabile del cantiere
- Cartello di indicazione da cantiere con tutte le informazioni relative: natura dell'opera, ordinanze, imprese, date di inizio e fine, figure responsabili posto in corrispondenza dell'ingresso NORD del cantiere
- Segnale di indicazione parcheggio posto in corrispondenza dello slargo appositamente ricavato.

Relativamente la zona interna al cantiere si prevede che vengano affissi i seguenti cartelli

- Cartello di avvertimento uscita adagio posto in corrispondenza dell'uscita carrabile
- Cartello di avvertimento relativo alle macchine in movimento posto in corrispondenza della recinzione che costeggia lo scavo del fabbricato
- Cartello di sicurezza riguardante l'uscita posto in corrispondenza dell'uscita pedonale
- Cartello di sicurezza per la localizzazione della cassetta medica di pronto soccorso posta in corrispondenza del baraccamento ad uso ufficio
- Cartello di sicurezza per la localizzazione del punto di raccolta in caso di emergenza posto in corrispondenza del baraccamento uso refettorio nelle immediate vicinanze dell'uscita di sicurezza

- Cartello di antincendio per localizzazione estintore posto in corrispondenza del baraccamento ad uso ufficio
- Cartelli di sicurezza indicanti la via di esodo verso l'esterno posti in corrispondenza dei percorsi di esodo identificati nella tavola allegata
- Cartello di avvertimento di impianto in tensione posto in corrispondenza della recinzione che circonda il basamento della gru a torre
- Cartello di avvertimento impianto in tensione posto in corrispondenza del quadro elettrico principale nella zona SUD del lotto
- Cartello di avvertimento carichi sospesi posti nelle vicinanze della gru a torre

Tutti i cartelli affissi in cantiere dovranno essere saldamente ancorati alle strutture per evitare che vengano rimossi e/o manomessi.

Inoltre su ogni tipo di macchina o utensile dedito all'attività in cantiere deve essere posto un cartello di divieto relativo alla manomissione dei sistemi di sicurezza dello stesso.

Il lotto oggetto dell'edificazione del corpo di fabbrica destinati al Centro di Ricerca Universitaria, prevede fasi di lavoro riguardanti i movimenti terra, opere strutturali in cemento armato, opere in acciaio, tamponature, tramezzature, intonaci, pitture, infissi, impianti tecnologici e altre opere complementari riportate nel dettaglio nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (vedi F_DOC01), in particolare:

Si procederà alla **fase di scavo e l'accantonamento momentaneo del terreno**, al fine di consentire la **caratterizzazione dello stesso e procedere al riutilizzo del terreno in sito, ed eventuale trasporto in discarica di quello eccedente presso il centro di raccolta in località BISTOCCO nel vicino comune di Caldarola (MC)**.

La fase di scavo definita nella tavola grafica F_TAV02, evidenzia la zona da delimitare rispetto agli scavi e l'accesso per consentire le successive fasi di realizzazione dei pali di fondazione e delle carpenterie di fondazione.

In questa prima fase di scavo è prevista una delimitazione tra il passaggio dei mezzi e il passaggio dei lavoratori, supportata dalla segnaletica di cantiere, una viabilità con rampe di accesso agli scavi.

Gli scavi dovranno essere protetti con sbadacchiature nei casi in cui il profilo del terreno superi l'inclinazione di natural declivio, (vedi F_TAV02)

Conclusa la fase di scavo, **raggiunta la quota massima di fondazione per la fase di realizzazione dei pali di fondazione ed il successivo getto del magrone di sottofondazione**, si precisa che per il tempo che si devono realizzare le fondazioni la delimitazione dagli scavi deve essere una recinzione continua lungo tutto il fronte per evitare cadute (vedi F_TAV02). Nella F_TAV03 sono riportati gli scenari della diversa organizzazione del cantiere nell'evoluzione delle prime fasi di lavoro che vanno dallo scavo, alla realizzazione della struttura.

Successivamente al getto del magrone e atteso il tempo di maturazione, **si potrà procedere alla realizzazione delle carpenterie e alla lavorazione dei ferri per realizzare le armature di fondazioni e successivamente completare l'opera con il getto di calcestruzzo**. Nella tavola grafica CSP-TAV04 è riportata la viabilità di cantiere per consentire l'accesso ai mezzi d'opera per l'approvvigionamento dei materiali e l'accesso alle autobotti e all'autopompa.

Eseguita la fase di realizzazione delle fondazioni, avendo cura di proteggere tutti i ferri lasciati in attesa, si potrà procedere ad **eseguire il riempimento delle fondazioni con il vespaio di pietrisco** previsto in progetto **ed eseguire il rinterro laterale delle fondazioni** così da alzare la quota di calpestio e ridurre il dislivello tra la zona di baraccamento e quello delle fondazioni. Da questo momento si potrà eseguire la delimitazione lungo il fronte dello scavo come riportato nella tavola grafica F_TAV02, per procedere ad eseguire la cassetatura e la lavorazione dei ferri per la **realizzazione delle opere strutturali in elevazione dei pilastri**. Eseguito il getto dei

pilastrini e atteso i tempi di maturazione del calcestruzzo, si potrà procedere ad eseguire i **banchinaggi per la successiva lavorazione di realizzazione delle carpenterie e lavorazione dei ferri delle travi e dei solai del 1° impalcato**, che terminerà con il getto di calcestruzzo.

Per eseguire tale lavorazione sarà necessario installare i ponteggi, iniziando dal lato a valle di altezza maggiore. Il ponteggio dovrà essere installato su un piano ben costipato e ripartito con tavolame di sottopiede lungo tutto il perimetro che aderisce al terreno al fine di garantire una maggior appoggio delle basette al piede del ponteggio. Una volta **installato il ponteggio si deve provvedere alla messa a terra** dello stesso eseguendo così l'anello di terra e ricollegandolo alle puntazze installate per lo scarico a terra del quadro di cantiere, installato precedentemente.

Una volta installato il ponteggio anche sulla zona sviluppata su due livelli si procederà come sopra per eseguire l'impalcato secondo, sul quale sarà poi installata la struttura di copertura con l'ausilio dell'autogru e della gru a torre, per la movimentazione dei carichi. **La gru a torre deve essere installata nella fase successiva alla realizzazione delle fondazioni** (vedi tavola grafica F_TAV07) così da poter agevolare la movimentazione del materiale. La gru a torre sarà trasportata da autoarticolati e gli elementi saranno movimentati da un'autogru. Durante questa fase, si deve far particolare attenzione alle manovre dei mezzi, per cui è necessario che vi sia un preposto a sovrintendere le operazioni anche con l'ausilio di ricetrasmittenti per consentire di recepire le manovre di montaggio. Devono essere definite le zone di sosta dei mezzi, come autogru o autopompa e autobotti, che devono eseguire i getti, come da tavola grafica F_TAV04. Nella presente tavola è indicata anche il percorso della viabilità dei mezzi.

Durante le manovre di movimentazione dei carichi il personale deve evitare di passare nel raggio di azione dei mezzi, ed attenersi ai percorsi protetti e alla segnaletica apposta nei punti di azione della Gru a Torre.

Una volta terminata la struttura di copertura la squadra addetta alla realizzazione delle tamponature e delle opere complementari annesse (coibentazioni, isolamenti e finiture), potrà accedere nelle aree di lavoro a quota piano terra per iniziare le tamponature

Di conseguenza si passerà alla realizzazione delle tramezzature interne per permettere il successivo passaggio di tutti gli impianti tecnologici a partire da quelli termoidraulici e finire con quelli elettrici (FM e Forza motrice). Successivamente al passaggio degli impianti si potrà procedere alla realizzazione degli intonaci e dei massetti delle pendenze comprese le opere complementari, quali il montaggio dei controtelai delle soglie ed eventuali rivestimenti.

Completato l'intonaco esterno e le opere complementari, si potrà procedere alla tinteggiatura delle pareti esterne e alla realizzazione delle opere di lattoneria (gronde, dipendenti e pluviali) e complementari alla copertura, al fine di poter procedere allo smontaggio dei ponteggi, così che le squadre dei lavoratori (lavoratori edili, impiantisti) potranno passare ad eseguire le opere interne. Lo smontaggio del ponteggio deve avvenire gradualmente secondo il PIMUS (se si tratta di un ponteggio di tipo prefabbricato) a partire dalle parti alte e non interferenti con

le zone di accesso al fabbricato.

Successivamente allo smontaggio del ponteggio si potrà procedere alla realizzazione di tutte le linee di sottoservizi necessari agli allacci delle utenze.

I mesi successivi saranno completamente assorbiti dalle opere interne per poter definire tutte le finiture interne quali: rivestimenti, pavimenti e tinteggiature (in prima mano).

Una volta portato a compimento le opere edili e impiantistiche interne (insilaggio di cavi elettrici, e altre opere connesse agli impianti) si potranno installare i sanitari e rubinetterie gli infissi interni ed esterni e concludere con le opere di finitura esterna, quali camminamenti, pavimentazioni esterne, il montaggio di pensiline ed altre opere annesse.

ELENCO DELLE FASI DI LAVORO

Dati identificativi	Attività svolta in cantiere dal soggetto
Nominativo: DA DEFINIRE	<ul style="list-style-type: none"> - Allestimento del cantiere - Preparazione delle aree di cantiere - Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere - Realizzazione della viabilità di cantiere - Apprestamenti del cantiere - Allestimento di depositi zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi - Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere - Allestimento di servizi sanitari del cantiere - Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro - Montaggio della gru a torre - Impianti di servizio del cantiere - Realizzazione di impianto elettrico del cantiere - Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere - Realizzazione di impianto idrico del cantiere - BS - SOTTOSTRUTTURE - BS.01 - SCAVI E MOVIMENTO TERRA <ul style="list-style-type: none"> - Scavi di sbancamento - Scavo di sbancamento - Protezione degli scavi - Protezione delle pareti di scavo - Rinterri e rinfianchi - Rinterro di scavo eseguito a macchina - Rinfianco con sabbia eseguito a macchina - BS.02 - FONDAZIONI <ul style="list-style-type: none"> - BS.02.01 - PALI <ul style="list-style-type: none"> - Perforazioni per pali trivellati - Posa ferri di armatura per pali trivellati - Getto di calcestruzzo per pali trivellati - BS.02.02 - PLINTI E TRAVI DI COLLEGAMENTO <ul style="list-style-type: none"> - Preparazione del piano di fondazione - Scavo di sbancamento - Scavo a sezione obbligata - Rinterro di scavo eseguito a macchina - Strutture in fondazione in c.a. <ul style="list-style-type: none"> - Getto del magrone di sottofondazione - Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione con casseforme riutilizzabili - Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione - Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione - Vespaie drenaggi impermeabilizzazioni <ul style="list-style-type: none"> - Realizzazione di vespaio areato in pietrame - Impermeabilizzazione di pareti controterra - Realizzazione di drenaggio per pareti controterra - Impermeabilizzazione di superfici con resine - Predisposizione allacciamenti impianti a rete <ul style="list-style-type: none"> - Realizzazione della carpenteria per sottoservizi in c.a. - Lavorazione e posa ferri di armatura per sottoservizi in c.a. - Getto in calcestruzzo per sottoservizi in c.a. - Pozzetti di ispezione e opere d'arte - BS.02.03 - MURI CONTROTERRA <ul style="list-style-type: none"> - Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a. con casseforme riutilizzabili - Lavorazione e posa ferri di armatura per muri di sostegno in c.a. - Getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a. - Impermeabilizzazione di pareti controterra - Realizzazione di drenaggio per muri di sostegno - BS.02.04 - SOLAIO VANO PROVE <ul style="list-style-type: none"> - Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato

- Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato
- BS.03 - PILASTRI TERRA
 - BS.03.1 BAGGIOLI PARETE ALTA
 - Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili
 - Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
 - Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
 - BS.03.2 PILASTRI TERRA
 - Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili
 - Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
 - Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
 - BS.03.3 CAPITELLI
 - Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili
 - Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
 - Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
 - BS.03.4 SOLAIO LIVELLO 3.10
 - Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato
 - Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato
 - BS.03.5 SCALE LIVELLO TERRA
 - Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili
 - Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
 - Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
- BS.04 - STRUTTURE METALLICHE TERRA
 - Montaggio di strutture orizzontali in acciaio
 - Montaggio di copertura in lamiera grecata
- BS.05 - MURI ESTERNI
 - Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a. con casseforme riutilizzabili
 - Lavorazione e posa ferri di armatura per muri di sostegno in c.a.
 - Getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a.
 - Impermeabilizzazione di pareti controterra
 - Impermeabilizzazione di superfici orizzontali controterra
 - Realizzazione di drenaggio per pareti controterra
- US - SOVRASTRUTTURE
 - US.01 - IMPALCATO ZERO
 - Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili
 - Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
 - Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
 - US.02 - CARPENTERIE METALLICHE
 - Montaggio di strutture verticali e orizzontali in acciaio
 - Montaggio di scala interna in acciaio
 - Posa di ringhiere e parapetti
 - US.03 - TRATTAMENTI SUPERFICIALI STRUTTURE METALLICHE
 - Spazzolatura meccanica di armature ossidate esterne
 - Sverniciatura di opere in ferro con sabbatura
 - Verniciatura a pennello di opere in ferro
 - Verniciatura a spruzzo di opere in ferro
 - US.04 - SOLAI
 - Realizzazione della carpenteria di solaio in acciaio-calcestruzzo
 - Montaggio di lastre prefabbricate in c.a. per solai
 - Posa di reti elettrosaldate
 - Getto in calcestruzzo per completamento di solaio in acciaio-calcestruzzo
 - US.05 - INTONACI
 - Formazione intonaci interni a base di vermiculite
 - US.0□ - GIUNTI
 - Realizzazione di giunto strutturale
 - Posa di coprigiunto per pavimentazioni
 - US.0□ - ISOLATORI
 - Posa di isolatore sismico elastomerico
 - Posa di isolatore sismico a pendolo
- A - OPERE EDILI E ARCHITETTONICHE
 - A.01 - OPERE IN CALCESTRUZZO SEMPLICE E ARMATO
 - Formazione di masso per pavimenti interni

- A.02 - OPERE IN MURATURA
 - Realizzazione di tamponature
 - Realizzazione di tramezzature
 - Realizzazione di controparete esterna in lastre tipo "Aquapanel"
- A.03 - PARETI DIVISORIE
 - Realizzazione di pareti divisorie interne in cartongesso
 - Realizzazione di pareti divisorie interne in pannelli sandwich
 - Realizzazione di pareti divisorie interne in vetro
 - Pareti divisorie per compartimentazione antincendio
- A.04 - INFISSI E SERRAMENTI
 - Impermeabilizzazione di coperture
 - Montaggio di struttura di sostegno per facciata ventilata
 - Montaggio di rivestimenti per facciata ventilata
 - Montaggio di porte tagliafuoco
 - Montaggio di porte interne
- A.05 - IMPERMEABILIZZAZIONI
 - Montaggio di scossaline e canali di gronda
- A.06 - PROTEZIONE TERMICA ED ACUSTICA
 - Applicazione esterna di pannelli isolanti in materiali polimerici su coperture orizzontali e inclinate
 - Applicazione esterna di pannelli o stuoie isolanti in fibre minerali su coperture orizzontali e inclinate
 - Applicazione interna di pannelli o stuoie isolanti in materiali biologici su coperture orizzontali e inclinate
 - Applicazione in intercapedine di pannelli isolanti in materiali polimerici
 - Applicazione in intercapedine di pannelli o stuoie isolanti in fibre minerali
- A.07 - CONTROSOFFITTI
 - Controsoffitto per compartimentazione antincendio
 - Realizzazione di contropareti e controsoffitti
- A.08 - ANTINCENDIO
 - Controsoffitto per compartimentazione antincendio
- A.09 - INTONACI - RIVESTIMENTI - PAVIMENTI
 - Formazione intonaci interni (tradizionali)
 - Posa di rivestimenti interni in ceramica
 - Posa di pavimenti per interni in ceramica
 - Posa di pavimenti per esterni in masselli
- A.10 - OPERE DA PITTORE
 - Tinteggiatura di superfici interne
- A.11 - OPERE DA LATTONERIA
 - Montaggio di chiusure perimetrali con pannelli prefabbricati in lamiera zincata microforata
 - Montaggio di scossaline e canali di gronda
- A.12 - IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO
 - Realizzazione di impianto ascensore oleodinamico
- A.13 - FACCIATE
 - Montaggio di facciata continua in acciaio e vetro
- T - LOCALI TECNICI
 - T.01 LT1
 - OPERE DI FONDAZIONE
 - Getto in calcestruzzo per sottofondazione
 - Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione con casseforme riutilizzabili
 - Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione
 - Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione
 - OPERE IN ELEVAZIONE
 - Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili
 - Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
 - Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
 - Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato
 - Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato
 - Posa di reti elettrosaldate
 - Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
 - Impermeabilizzazione di pareti controterra
 - Realizzazione di drenaggio per muri di sostegno
 - T.02 LT2
 - OPERE DI FONDAZIONE

- Getto in calcestruzzo per sottofondazione
- Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione con casseforme riutilizzabili
- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione
- OPERE IN ELEVAZIONE
 - Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili
 - Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
 - Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
 - Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato
 - Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato
 - Posa di reti elettrosaldate
 - Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
 - Impermeabilizzazione di pareti controterra
 - Realizzazione di drenaggio per muri di sostegno
- T.03 CASAMATTA
 - OPERE DI FONDAZIONE
 - Getto in calcestruzzo per sottofondazione
 - Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione con casseforme riutilizzabili
 - Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione
 - Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione
 - OPERE IN ELEVAZIONE
 - Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione con casseforme riutilizzabili
 - Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
 - Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
 - Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato
 - Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato
 - Posa di reti elettrosaldate
 - Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
 - Impermeabilizzazione di pareti controterra
 - Realizzazione di drenaggio per muri di sostegno
- T.04 OPERE EDILI E ARCHITETTONICHE
 - Formazione di massetto per pavimenti interni
 - Impermeabilizzazione di coperture
 - Applicazione esterna di pannelli isolanti su coperture orizzontali e inclinate
 - Formazione intonaci interni (tradizionali)
 - Posa di rivestimenti interni in ceramica
 - Posa di pavimenti per interni in ceramica
 - Tinteggiatura di superfici interne con vernici ecocompatibili
 - Montaggio di porte tagliafuoco
- IE - IMPIANTI ELETTRICI
 - Assistenze murarie per impianti
 - Esecuzione di tracce eseguite a mano
 - Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici
 - IE.01 - IMPIANTO ELETTRICO - I □ LIVELLO
 - Installazione di gruppo di continuit □ (UPS)
 - Installazione di gruppo elettrogeno fisso
 - Realizzazione di impianto elettrico
 - IE.01 - IMPIANTO ELETTRICO - II □ LIVELLO
 - Realizzazione di impianto elettrico
 - Installazione di gruppo di continuit □ (UPS)
 - IE.01 - IMPIANTO ELETTRICO - III □ LIVELLO
 - Realizzazione di impianto elettrico
 - Installazione di gruppo di continuit □ (UPS)
- CABINA MT/BT
 - Realizzazione della cabina di MT/BT
- Impianto fotovoltaico
 - Realizzazione di impianto solare fotovoltaico
- Elettrico Esterno
 - Realizzazione di impianto di messa a terra
 - Posa di pali per pubblica illuminazione
 - Montaggio di apparecchi illuminanti a risparmio energetico

- IE.02 - IMPIANTO TRASMISSIONE DATI
 - TD - I □ LIVELLO
 - Realizzazione di impianto di rete dati
 - Realizzazione di impianto telefonico
 - TD - II □ LIVELLO
 - Realizzazione di impianto di rete dati
 - Realizzazione di impianto telefonico
 - TD - III □ LIVELLO
 - Realizzazione di impianto di rete dati
 - Realizzazione di impianto telefonico
- IE.03 - IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI
 - RI - I □ LIVELLO
 - Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio
 - RI - II □ LIVELLO
 - Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio
 - RI - III □ LIVELLO
 - Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio
- IE.04 - IMPIANTO RIVELAZIONE FUGHE GAS
 - Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto rivelazione gas
- IE.05 - IMPIANTO DI DIFFUSIONE SONORA
 - DS - I □ LIVELLO
 - Realizzazione di impianto audio annunci di emergenza
 - DS - II □ LIVELLO
 - Realizzazione di impianto audio annunci di emergenza
 - DS - III □ LIVELLO
 - Realizzazione di impianto audio annunci di emergenza
- IE.0□ - IMPIANTO ANTINTRUSIONE
 - AI - I □ LIVELLO
 - Realizzazione di impianto antintrusione
 - AI - II □ LIVELLO
 - Realizzazione di impianto antintrusione
 - AI - III □ LIVELLO
 - Realizzazione di impianto antintrusione
- IE.0□ - IMPIANTO VIDEOSORVEGLIANZA
 - VS - I □ LIVELLO
 - Realizzazione di impianto di videosorveglianza
 - VS - II □ LIVELLO
 - Realizzazione di impianto di videosorveglianza
 - VS - III □ LIVELLO
 - Realizzazione di impianto di videosorveglianza
- IM - IMPIANTI MECCANICI
 - IM.01 CONDIZIONATORI
 - LABORATORI
 - Posa di canalizzazioni per impianto di climatizzazione
 - Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico
 - Coibentazione delle tubazioni dell'impianto termico
 - UFFICI
 - Installazione di U.T.A.
 - Posa di canalizzazioni per impianto di climatizzazione
 - Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico
 - Coibentazione delle tubazioni dell'impianto termico
 - PIANO I □
 - Posa di canalizzazioni per impianto di climatizzazione
 - Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico
 - Coibentazione delle tubazioni dell'impianto termico
 - IM.02 IDRICO
 - Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico
 - IM.03 SCARICHI
 - Realizzazione della rete di distribuzione di impianto sanitario
 - IM.04 SANITARI E RUBINETTERIA
 - Montaggio di apparecchi igienico sanitari

- IM.05 ESTRAZIONE SERVIZI
 - Realizzazione di impianto di ventilazione forzata
- IM.06 ESTRAZIONE CAPPE
 - Realizzazione di impianto di ventilazione forzata
- IM.07 ANTINCENDIO
 - Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio
- IM.08 CENTRALE TERMICA
 - Installazione della centrale termica per impianto termico (centralizzato)
 - Coibentazione delle tubazioni dell'impianto termico
- IM.09 CENTRALE IDRICA
 - Installazione della centrale idrica
 - Installazione di dispositivi per il trattamento dell'acqua nei circuiti termici
- IM.10 GAS METANO
 - Realizzazione della rete di distribuzione di impianto del gas
- IM.11 REGOLAZIONE
 - Installazione di contatori per la contabilizzazione dell'acqua calda sanitaria
 - Installazione di dispositivi per la contabilizzazione del calore
- IM.12 ARIA COMPRESSA
 - Realizzazione della rete di distribuzione di impianto aria compressa
- IM.13 GAS TECNICI
 - Realizzazione della rete di distribuzione di impianto gas tecnici
- IM.14 VUOTO
 - Realizzazione della rete di distribuzione di impianto del vuoto
- SE.01 - SISTEMAZIONI ESTERNE
 - Scavo di sbancamento
 - Posa di geostuoia
 - Rinterro di scavo eseguito a macchina
 - Formazione di sottofondo in misto granulare
 - Getto in calcestruzzo per opere non strutturali
 - Posa di pavimenti per esterni in masselli
 - Messa a dimora di piante
 - Formazione di tappeto erboso
 - Realizzazione di pavimentazione industriale a spolvero
 - Posa di panchine □ cestini □ fontanelle e fioriere
 - Installazione di portabiciclette
 - Posa di ringhiere e parapetti
- Smobilizzo del cantiere
 - Smontaggio del ponteggio metallico fisso
 - Smontaggio della gru a torre
 - Smobilizzo del cantiere
 - Pulizia generale dell'area di cantiere

INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVI ALL'AREA DI CANTIERE

(Paragrafi 2.1.2, lett. d), punto 2; 2.2.1; 2.2.4 dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
<p>CONDUTTURE SOTTERRANEE: Eeguire indagini preventive presso Enti gestori terzi per verificare la presenza di sottoservizi, se necessario utilizzare apposite strumentazioni per il rilevamento.</p>		<p>Richiedere planimetrie con individuazione delle reti e sottoservizi presenti nell'area di cantiere</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Segnalazione in superficie delle condutture interrato o in cunicolo (reti di distribuzione di energia elettrica, acqua, gas, ecc.) al fine di ridurre il possibile rischio di intercettazione delle stesse. 		<p>Verificare con i vari Enti la presenza di eventuali sottoservizi prima di procedere ad eventuali scavi</p>
<p>STRADE: Il quartiere completamente urbanizzato è collegato dalla via principale Via A. D'Accorso, una strada urbana mediamente trafficata per lo più da studenti. Dalla strada principale si dirama alle traverse che conducono all'Università, agli alloggi e infondo ad una traversa conduce al lotto oggetto dell'opera di cantierizzazione.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Procedure del codice della strada per i lavori in prossimità di strade al fine di ridurre i rischi derivanti dal traffico circostante. 	<p>Apporre adeguata segnaletica di attenzione al transito di automezzi, similmente a quanto riportato nella tavola grafica CSP-TAV04</p>	<p>Tavola grafica F_TAV04</p>	
<p>ABITAZIONI: Nel lato a sud del lotto oggetto dell'edificazione sono presenti altre palazzine ad uso alloggi, divisi da un parcheggio ed una strada interna ad una distanza di circa 15-20 metri.</p>	<p>Apporre segnaletica di pericolo per la presenza del cantiere, il transito di mezzi d'opera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Autorizzazione da parte del Sindaco delle attività che comportano elevata rumorosità. 	<ul style="list-style-type: none"> • Barriere contro la diffusione del rumore al fine di limitare l'inquinamento acustico. • Sistemi di abbattimento e di contenimento delle polveri delle lavorazioni ad alta formazione di materiale polverulento. 	<p>Tavola grafica F_TAV04</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione dell'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi al fine di limitare l'inquinamento acustico.

CONCLUSIONI

In conclusione la presente relazione è stata redatta al fine di fornire ulteriori spiegazioni ed illustrare la cantierizzazione, le fasi di lavoro i rischi e quanto altro sia stato possibile inserire in maniera sintetica ma esaustiva.