VIABILITA' DI CANTIERE

RISCHI

RIBALTAMENTO
INVESTIMENTO

NATURA DELLE VIE DI TRANSITO

Potendo smottare sotto il peso degli automezzi in transito, con conseguente ribaltamento dell'automezzo con relativo possibile schiacciamento delle persone presenti o sespettimento da parte del materiale franato, è necessario effettuare :

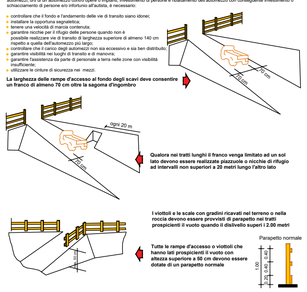
- verifica della resistenza del terreno;
- verifica della stabilità e dell'aderenza delle pareti sovrastanti o sottostanti la via di transito;
- verifica del peso degli automezzi carichi e della larghezza delle vie di transito (verifiche che gli automezzi transitino troppo vicino ai bordo).

CIRCOLAZIONE DEGLI AUTOMEZZI

Poiché gli automezzi possono slittare su rampe troppo ripide e/o scivolose (a causa di pioggia, ghiaccio o altro) e possono verificarsi urti tra gli automezzi, urti di un automezzo contro opere o impianti, investimento di persone e ribaltamento dell'automezzo con conseguente investimento o schiacciamento di persone e/o infortunio all'autista, è necessario:

- controllare che il fondo e l'andamento delle vie di transito siano idonei;
- installare la opportuna segnaletica;
- tenere una velocità di marcia contenuta;
- prevedere una rampa di accesso/uscita ogni 50 m circa
- possibile realizzare vie di transito di larghezza superiore di almeno 140 cm rispetto a quella dell'automezzo più largo;
- controllare che il carico degli automezzi non sia eccessivo e sia ben distribuito;
- garantire visibilità nei luoghi di transito e di manovra;
- garantire l'assistenza da parte di personale a terra nelle zone con visibilità insufficiente;
- utilizzare le cinture di sicurezza nei mezzi.

La larghezza delle rampe d'accesso al fondo degli scavi deve consentire un franco di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro



Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un sol lato devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato

I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2.00 metri

Tutte le rampe d'accesso o viottoli che hanno lati prospicienti il vuoto con altezza superiore a 50 cm devono essere dotate di un parapetto normale

Parapetto normale

LAVORI DI SCAVO

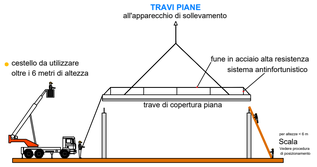
- Nei lavori di scavo con mezzi meccanici è vietata la presenza di operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte d'attacco
- Delimitare gli scavi con parapetto normale
- Esporre la cartellonistica necessaria
- E' vietato depositare materiale in prossimità dei cigli

SCAVI

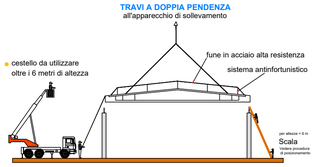
E' SEVERAMENTE PROIBITO
- **AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI**
- **AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE**
- **SOSTARE PRESSO LE SCARPATE**
- **DEPOSITARE MATERIALI SUI CIGLI**

MONTAGGIO STRUTTURE PREFABBRICATE
TRAVI PREFABBRICATE

TRAVI PIANE
all'apparecchio di sollevamento



TRAVI A DOPPIA PENDENZA
all'apparecchio di sollevamento

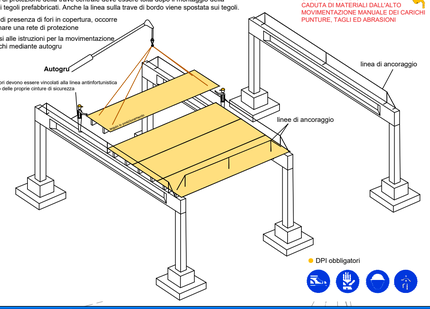


DPI obbligatori

MONTAGGIO TEGOLI PREFABBRICATI

RISCHI PRINCIPALI
CADUTA DALL'ALTO
CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI
PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

- La linea di protezione della trave centrale deve essere tolta dopo il montaggio della linea sui tegoli prefabbricati. Anche la linea sulla trave di bordo viene spostata sui tegoli.
- In caso di presenza di fori in copertura, occorre posizionare una rete di protezione
- Attenersi alle istruzioni per la movimentazione dei carichi mediante autogru
- Gli operatori devono essere vincolati alla linea antinfortunistica per mezzo delle proprie cinture di sicurezza.

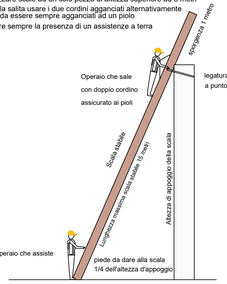


DPI obbligatori

MONTAGGIO STRUTTURE PREFABBRICATE
PROCEDURA DI POSIZIONAMENTO SCALA

RISCHI
CADUTA DALL'ALTO
CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO

- Sistemare i piedi della scala su suolo solido
- Assicurare sempre la scala ad un punto stabile
- Non utilizzare scale ad un solo pezzo di altezza superiore ad 8 metri
- Durante la salita usare i due cordini agganciati alternativamente in modo da essere sempre agganciati ad un piolo
- Prevedere sempre la presenza di un assistenze a terra



IMBRACATURA DEI CARICHI

RISCHIO
CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

GANCI

- I ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolareprofilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamentodelle funi, delle catene e degli altri organi di presa.

NO

I GANCI DEVONO AVERE INDICATA (INCISA O IN RILIEVO) LA PORTATA MASSIMA AMMISSIBILE

E' ASSOLUTAMENTE VIETATO L'UTILIZZO DI GANCI IMPROVVISATI E NON REGOLAMENTARI

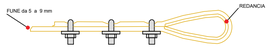
- I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamentoe di trasportodevono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile.

FUNI E MORSETTI

Per avere una resistenza pari all' 80% di quella della fune

FUNI	MORSETTI	
Diametro (mm)	Morsetti n°	Distanza (cm)
da 5 a 9	3	6
da 10 a 16,5	4	10
da 18 a 26	5	16

DISPOSIZIONE CORRETTA DEI MORSETTI



UTILIZZO AUTOGRU

RISCHI PREVALENTI
Caduta di materiale dall'alto
Ribaltamento
Elettrocuzione (in caso di presenza di linee elettriche)
Urti, colpi, impatti e compressioni
Cesoiamento
Incendio

Misure di prevenzione

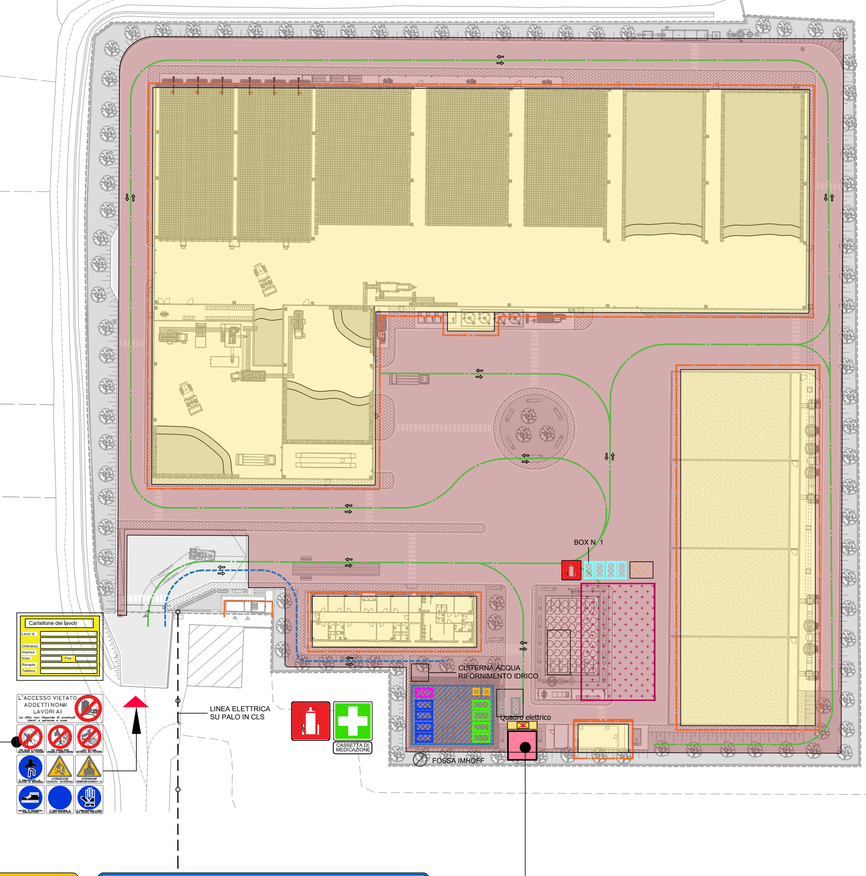
- Verificare l'assenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze
- Prima di sollevare gli elementi, dovrà essere verificata la corretta posizione dell'autogru in relazione al peso dei manufatti, all'area di manovra ed alla portanza del terreno su cui appoggiano gli stabilizzatori.Posizionare correttamente l'autotraccia, inserire il freno di stazionamento, bloccando il carrello dell'automezzo in folle. Posizionare l'autogru in modo che non sia necessario, durante le manovre, sporgersi oltre i limiti consentiti, tenendo conto della compattezza e stabilità del terreno, specie in prossimità di aperture e scavi
- Transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru
- Indirizzare correttamente i carichi (la movimentare e non movimentare manualmente carichi troppo pesanti (maggiori di 30 Kg) sia troppo ingombranti o in equilibrio instabile
- Non usare impropriamente la gru e non effettuare il delezio di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura
- Abbassare le sponde dell'automezzo, mettere in tensione le brache/catene/funi ed alzare rollirvetti il carico al fine di verificarne l'equilibratura

Misure di prevenzione

- Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare brusche sposlamenti laterali del carico
- Sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fra a fine manovra
- Posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico; un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura, non mancnare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo assicurare il carico con le fune in dotazione all'automezzo
- Ultimate le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio e gli stabilizzatori nella posizione di riposo, escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo
- Durante il trasporto procedere con cautela per non causare brusch spostamenti del carico
- DPI obbligatori

LEGENDA

- Delimitazione cantiere - recinzione esistente
- Accesso al cantiere
- Viabilità pedonale
- Viabilità di cantiere
- Formazione di rilevato con materiale selezionato; quota media variabile da + 1,10 m a + 1,35 m rispetto allo stato attuale
- Piano di imposta fondazioni a quota minore rispetto al rilevato
- Parapetto di protezione in legno
- Area nuclei abitativi di cantiere
- Area stoccaggio materiali
- PARCHEGGIO DIPENDENTI DITTA
- AREA SOSTA MEZZI OPERATIVI DI CANTIERE
- LOCALE SPOGLIATOIO E PRIMO SOCCORSO OPERAI
- BOX SERVIZIO IGIENICO CHIMICO
- BOX UFFICIO DL ED IMPRESA
- BOX IN LAMIERA PER DEPOSITO ATTREZZATURE/MATERIALI
- BOX USO MENSA REFETTORIO
- CENTRALE DI BETONAGGIO
- QUADRO GENERALE
- AREA DI STOCCAGGIO RIFIUTI



NOTA

I PRODOTTI DESTINATI ALLO STOCCAGGIO DEI PRODOTTI DA UTILIZZARE PER LA VERNICIATURA O LA TINTEGGIATURA INFIAMMABILI SARANNO UBICATI ALL'INTERNO DEL BOX N. 1 PER ATTREZZATURE/MATERIALI DOTATO DI N. 1 ESTINTORE.
I PRODOTTI ALL'INTERNO DEL BOX SARANNO CONTENUTI IN APPOSITO ARMADIO IN METALLO.

SEGNALETICA DI CANTIERE - PRESCRIZIONI GENERALI
D.Lgs. n° 81/08

- La segnaletica di sicurezza all'interno del cantiere deve rispondere ai dettami del D.Lgs. 81/08.

In particolare i cartelli devono possedere le seguenti caratteristiche :

CARTELLI DI DIVIETO *(Forma rotonda)*
Pittogramma nero su fondo bianco ; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra lungo il simbolo, con un'inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello)

CARTELLI DI AVVERTIMENTO *(Forma triangolare)*
Pittogramma nero su fondo giallo ; bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello)

CARTELLI DI PRESCRIZIONE *(Forma rotonda)*
Pittogramma bianco su fondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello)

CARTELLI DI SALVATAGGIO *(Forma quadrata o rettangolare)*
Pittogramma bianco su fondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello)

CARTELLI PER ATTREZZATURE ANTINCENDIO *(Forma quadrata o rettangolare)*
Pittogramma bianco su fondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello)

- Le dimensioni della segnaletica saranno conformi a quanto stabilito dalla normativa già indicata e saranno calcolate in funzione della distanza da cui il cartello deve essere chiaramente visibile secondo la formula :

A = L² / 2000 in cui: A = area del cartello; L = distanza da cui deve essere guardato

SEGNALETICA GENERALE

L'accesso ai luoghi o ai reparti che sono installati indoor deve essere vietato a coloro che non si sono adeguati al 5 divieto deve essere richiamato mediante " apposito avviso ".
Il divieto di comando dell'elemento del motore deve essere chiaramente individuabile mediante "avviso indicatore".
La modalità d'impiego di mezzi di sollevamento e di trasporto ed i seguenti pericoli per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante "avviso chiaramente leggibile".
Le tubazioni per il trasporto dei liquidi o materiali infiammabili o corrosivi devono essere conservati in punti appositi e segnati con "l'indicazione" di pianu e di vuoto
E' vietato eseguire lavori su macchine, apparecchi e conduttore elettriche, senza avere prima esposto un "avviso" su tutti i posti di manovra o di comando con l'indicazione " lavori in corso; non effettuare manovre
Il cantiere deve essere dotato di un "cartello" che deve riportare "un estratto delle norme di sicurezza"
Ai lavoratori addetti all'esecuzione di scavi a fondazione deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante "opportune segnalazioni"

SEGNALAZIONE DI OSTACOLO

La segnalazione di un pericolo costante di urto, incampo o caduta come per fosse, gradini, pilastri lungo una via di passaggio, oggetti di macchine etc. deve essere realizzata a bande gialle/nere a 45 gradi con percentuale del colore di sicurezza di almeno il 50%
I cartelli vanno ordinati tenendo conto di eventuali colori e ad altezza e posizione appropriata rispetto all'angolo visuale, all'ingresso della zona a rischio o in prossimità dell'ostacolo o del pericolo in modo da consentire a chiunque di prendere le misure adeguate per tempo.
La apertura nel suolo o nelle pareti, quando non siano attuabili le misure di protezione devono essere munite di "apposita segnalazione di pericolo"

TRAFFICO INTERNO

Per quanto concerne la circolazione di mezzi ed il traffico interno di cantiere si deve far riferimento alla segnalazione vigente riportata dal Codice della Strada.
Nei cantieri, ove ne sussistano le condizioni, per opportuni che siano segnalate con simboli conformi a quelle
Nei cantieri, alla via di accesso ed ai posti permissibili non pittoggiglio devono essere apposte "segnalazioni opportune"
Le vie di circolazione interne ai cantieri devono essere segnalate con segnali di pericolo, di prescrizione e di indicazione
L'"segnali" indicanti condizioni di pericolo delle zone di transito devono essere "convenientemente illuminati" durante il servizio notturno
Durante i lavori di riparazione e manutenzione nelle ore di transito, "apposito cartello" deve essere posto ad indicare il divieto di transito

SEGNALETICA DI CANTIERE
TABELLA RIASSUNTIVA SEGNALETICA MINIMA E POSIZIONAMENTO

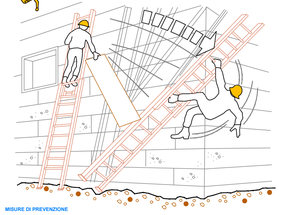
La seguente tabella riporta, in modo sintetico e non esaustivo, la segnaletica minima di sicurezza da posizionare all'interno del cantiere, in funzione delle lavorazioni in atto e delle situazioni specifiche di pericolo, come prescritto dal D.Lgs. n. 493/96.

Segnale	Descrizione segnale	Posizionamento
	Divieto di ingresso alle persone non autorizzate	Accessi di cantiere Zone esterne al cantiere
	Divieto di accesso per i pedoni	Passo carraio automezzi
	Vietato eseguire operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto	Nei pressi di: centrali di betonaggio, betoniere mescolatori per calcestruzzo, pompe gru
	Attenzione ai carichi sospesi	Nelle aree di azione delle gru In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi
	Pericolo di tagli e proiezioni di schegge	Nei pressi di: attrezzature specifiche seghe circolari tagliamattoni, tagliapiastrelle, ecc.
	Pericolo di morte con il "contrassegno del tetaho"	Nei luoghi con impianti ad alta tensione Nelle vicinanze di sostanze velenose
	Pericolo di caduta in aperture nel suolo	Nelle zone degli scavi Dove esistono botole od aperture nel suolo
	Estintori	Zone fisse (baracche, ecc.) Zone mobili (dove esiste pericolo di incendio)
	Pronto Soccorso	Nei pressi della cassetta di medicazione
	In Cantiere è obbligatorio l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (DPI)	Nei pressi della baracca di cantiere Nelle zone interessate a particolari situazioni (raggio di azione della gru - presenza di lavorazioni particolari)
SCAVI VIETATO COMPIERE TRANSITI E STAZIONARE CON MEZZI PESANTI SUI CIGLI DEGLI SCAVI	Vietato passare o sostare nel raggio d'azione dell'escavatore (o pala)	in prossimità della zona dove sono in corso: lavori di scavo movimento terra con mezzi meccanici
	Indicazione di portata su apposita targa	Sui mezzi di sollevamento e trasporto

UTILIZZO DELLE SCALE

RISCHIO
CADUTA DALL'ALTO

Caduta per carente ancoraggio della scala

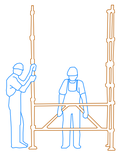


MISURE DI PREVENZIONE

- Non trasportare oggetti pesanti o ingombranti durante la salita o la discesa dalle scale portanti.
- Prima di salire su una scala, accertarsi che tutte le quattro estremità siano assicurate in modo da impedirne il movimento.Le scale non vincolate idoneamente devono essere trattenute al piede da altra persona
- La scala deve superare di almeno 1 m. il piano di accesso, curando la corrispondenza del polo con la stesso di possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato). Se poste sul fil-esterno di una costruzione od opere provvisionali (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto
- La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza
- Se posizionate su terreno cedevole, le scale vanno appoggiate su urlunica tavola di ripartizione
- Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi
- Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
- La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare
- Quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala. La salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.
- Utilizzare i seguenti DPI:

MONTAGGIO PONTEGGIO
D.Lgs. 81/08

RISCHI PRINCIPALI
CADUTA DALL'ALTO
CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI
PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI



E' necessario redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio (Pi.M.U.S.), in funzione della sua complessità. Tale piano dovrà contenere istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio e dovrà essere messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e di tutti i lavoratori interessati.

MISURE DI PREVENZIONE

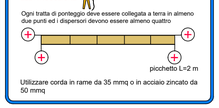
- E' vietato il montaggio di ponteggi non idonei o non autorizzati, così come il montaggio non conforme al progetto
- Utilizzare sempre la seguente ATTREZZATURA ANTICADUTA:
  - cintura di sicurezza speciale comprendente, oltre la imbragatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione d'energia
  - una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio subito al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato
  - un organo di ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza
- Tutte le attrezzature di montaggio devono essere assicurate alla cintola con moschettone
- Poggiare le basette su idonei tavolioni ed effettuare il collegamento a terra del ponteggio per equipotenzialità (vedi particolare a lato)
- Utilizzare ancoraggi del tipo consentito
- Fasciare i morsetti nelle zone di transito
- E' obbligatorio l'utilizzo dei seguenti DPI:

- E' obbligatoria la presenza di un preposto durante le fasi di montaggio e smontaggio del ponteggio, che dovrà essere eseguita ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste

MESSA A TERRA PONTEGGIO

RISCHIO
ELETTROCUZIONE

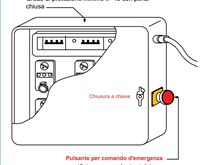
Ogni tratta di ponteggio deve essere collegata a terra in almeno due punti ed i dispersori devono essere almeno quattro



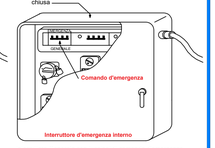
Utilizzare corda in rame da 35 mmq o in acciaio zincato da 50 mmq

QUADRI ELETTRICI DI CANTIERE

CON PORTELLO CHIUDIBILE A CHIAVE
Grado di protezione minimo IP 43 con porta chiusa



CON PORTELLO NON CHIUDIBILE A CHIAVE
Grado di protezione minimo IP 43 con porta chiusa



Interruttore Generale con funzioni di comando d'emergenza all'interno del Quadro
Interruttore per l'alimentazione del Quadro secondario lucchettabile
Sezionamento degli altri circuiti mediante prese a spina

REGIONE CAMPANIA
GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA

PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEI LAVORI RELATIVI ALLA COSTRUZIONE DI UN IMPIANTO PER IL TRATTAMENTO DELLA FRAZIONE ORGANICA PROVENIENTE DALLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RSU NEL COMUNE DI MARIGLIANO (NA).
PROCEDURA N. 3487/AP/2022 - CUP: B96G17000900001 - CIG: 9358159518

PROGETTO DEFINITIVO

IMPRESA CAPOGRUPPO:

INFRATECH
Consorzio Stabile S.C. A R.L.
con sede legale in MILANO
P.zza Quattro Novembre n. 7
Tel: 0815621498
gare@pec.infratech.it

SUB RAGGRUPPAMENTO DI PROGETTISTI:

SUB MANDATARIA:

C.G.A. S.r.l.
Via A. Tripi 11
Roma (RM)
Tel: 06-64012749/50
cga@cgaonline.it

MANDANTI:

CUBE s.r.l.
Via Filippo Turati n.2 San Benedetto del Tronto (AP)
Tel: 0735-431388
cube@pec.cubeinfo.it

DRISALDI ASSOCIATI
Via della Madonna alata n. 138/A Pescara
Tel: 0752/304
gianni.drisaldi@ingpec.eu

Prof. Ing. GIOVANNI PERILLO
Viale XXI Luglio n.2 - Sessa Aurunca (CE)
Tel: 081-8040941
giovanni.perillo.gare@pec.it

Dott. Geol. PASQUALE MANARA
Via Ferreciate 23 - Roma (RM)
Tel:329-2637712
pasqualemanara@epap.sicurezzapostale.it

ELABORATO:

IMPIANTO ELETTRICO
Layou di cantiere - Prescrizioni tecniche

CODIFICA

prog.	tipo elab.	argomento	progress.	revisione	data	scala	plot
DEF	EGR	SIC	004	A	02/23	1: - -	A0

rev	data	descrizione	redatto	approvato
a	02/23	Emissione	DF	CG4
b	-	-	-	-
c	-	-	-	-
d	-	-	-	-
e	-	-	-	-

A0