

---

## Health, Safety and Environment

### SAFETY IN FIELD A.S.L.A. Srl

---

#### Presentazione

La A.S.L.A. Srl, azienda affidabile, professionale, dotata di grandi esperienze nel settore dell'impiantistica elettrica e nella produzione di energia da fonti rinnovabili, certificata Health, Safety and Environment, ha introdotto nel mese di settembre 2018 una specifica Politica sulla Sicurezza che persegue nell'ottica della ricerca del continuo miglioramento l'obiettivo di eliminazione dei rischi per la salute, le lesioni e i danni alle persone e all'ambiente, promuovendo costantemente la consapevolezza e la cultura dell'HSE in campo tra le proprie maestranze.

Uno degli obiettivi proposti per il miglioramento ha avuto il suo conseguimento nell'anno 2018 con il "PROGETTO SAFETY IN FIELD".

Il "PROGETTO SAFETY IN FIELD" è la conseguenza di un piano di formazione di miglioramento messo in atto con le ore di formazione e le conoscenze apprese in aula nel corso degli anni e proiettati in campo pratico: individuazione dei rischi, procedure e metodi di lavoro da utilizzare per proteggere la salute e la sicurezza propria e dei colleghi, prevenzione di eventuali danni ambientali, utilizzo in sicurezza degli strumenti, delle attrezzature e dei dispositivi in dotazione.

Il "PROGETTO SAFETY IN FIELD" ha coinvolto sensibilmente, consapevolmente e con grande desiderio di partecipazione tutte le maestranze della A.S.L.A. Ognuno per competenza, professionalità, qualifica ed esperienza, ha svolto attività connesse e necessarie alla sua realizzazione, dalla progettazione all'esecuzione vera e propria di tutti i lavori.

La realizzazione di questo progetto ha comportato attività di:

- Studio di fattibilità.
- Progettazione del cantiere.
- Pianificazione e sviluppo.
- Definizione delle risorse necessarie nelle varie attività e nelle varie tipologie di lavoro da eseguire.
- Individuazione di materiali, mezzi necessari, attrezzature e dispositivi di sicurezza da impiegare.
- Proposte e azioni indispensabili per una corretta e sicura esecuzione delle opere.
- Approntamento del cantiere.
- Organizzazione di tutte le squadre per la realizzazione delle varie tipologie di impianto MT/BT: linee aeree, linee interrato, cabine di trasformazione e prese.
- Identificazione di tutti i soggetti coinvolti nel sistema di prevenzione e protezione, assegnazione compiti di supervisione e di controlli Sicurezza e Ambiente nelle fasi di lavoro.

Lo scopo del "PROGETTO SAFETY IN FIELD" è stato valutare la professionalità delle maestranze e creare un reale e utile confronto tra loro sulle modalità operative adottate, sul rispetto delle procedure/istruzioni operative di Sicurezza impartite, rafforzando così concretamente il concetto della "sicurezza applicata in campo" tutto sotto la supervisione degli operatori più esperti (Capi squadra), RSPP e Datore di Lavoro. ***L'obiettivo del "PROGETTO SAFETY IN FIELD" è responsabilizzare tutti gli operatori delle loro azioni e degli eventuali rischi derivanti da una loro attività eseguita senza il rispetto delle norme di sicurezza.***

## Action plan

Il progetto ha previsto la realizzazione di opere di sbancamento e di livellamento del terreno con mezzi d'opera, la picchettazione e l'individuazione della linea aerea da realizzare, la realizzazione delle buche per la posa dei blocchi di fondazione prefabbricati e l'uso della trivellazione dove prevista la posa di pali semplicemente infissi. Sono stati posati in opera n. 6 sostegni di altezza 10 e 12 metri per la bassa e la media tensione, un sostegno con PTP sul quale afferiscono una linea MT in conduttori nudi, una linea MT in cavo elicord e dalla quale escono due linee BT, una linea interrata per l'alimentazione di un nodo C3M e un'altra linea in cavo aereo precordato per l'alimentazione di una scatola di derivazione posta su parete, dalla quale viene derivata una presa con installazione della basetta per il contatore.

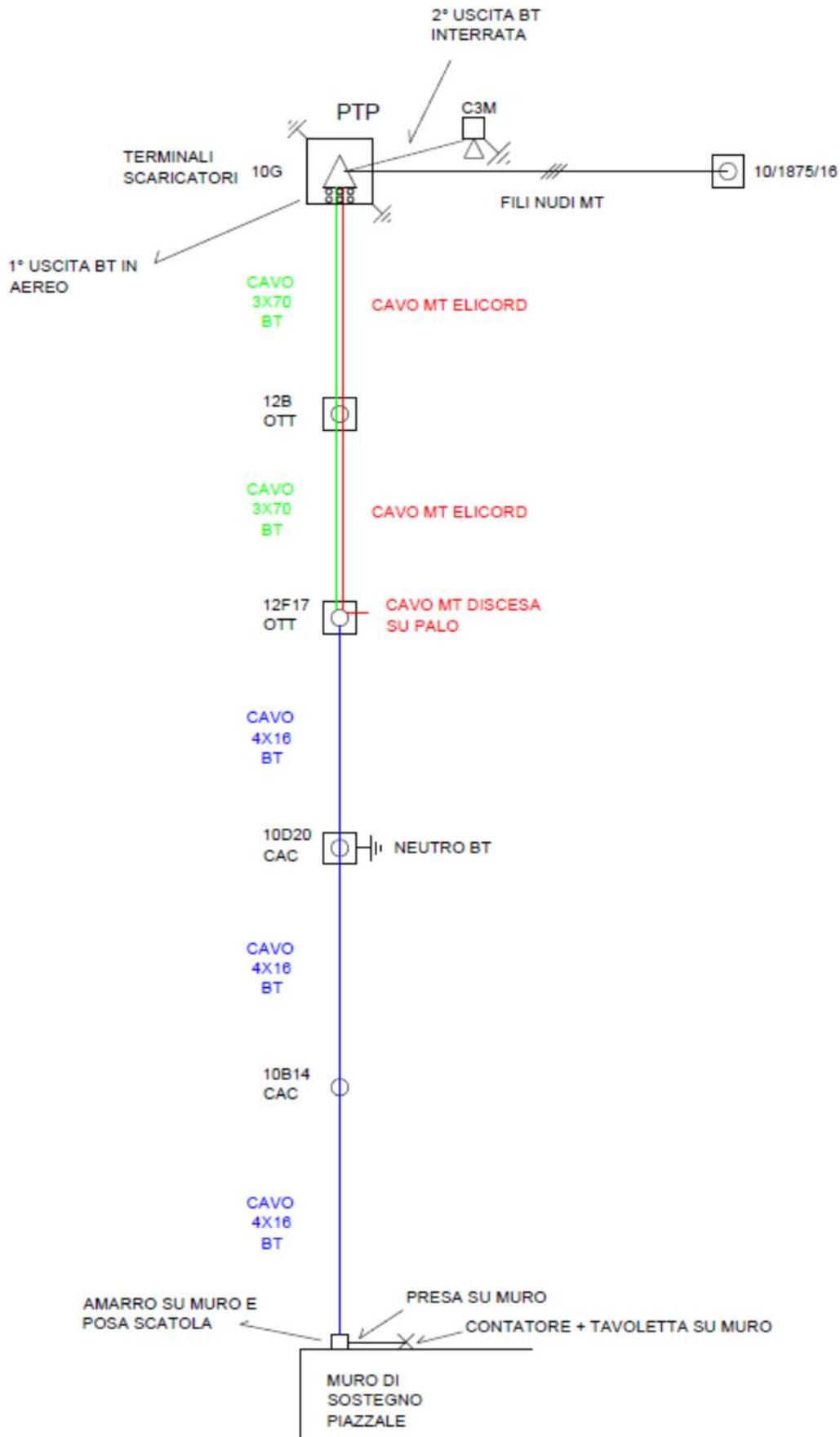
Per ogni squadra di lavoro e per ogni tipologia di lavoro da realizzare prima dell'inizio delle attività lavorative sono state identificate le figure della sicurezza: addetto al primo soccorso e gestione emergenza, Preposto alla sicurezza, Capo squadra, lavoratori con qualifiche e profili professionali necessari e adeguati ai lavori da eseguire. Si è fatta un'analisi del lavoro da svolgere e delle eventuali problematiche che si sarebbero potute venire a creare, sono stati comunicati i relativi rischi esistenti e individuati nell'ambiente di lavoro al fine di adottare le opportune misure di prevenzione.

Si sono messi a confronto le tipologie di attrezzature, il loro posizionamento, i sistemi di sicurezza e protezione collettivi da utilizzare, i dispositivi di protezione individuali e sono stati condivisi i comportamenti corretti da tenere ed i possibili comportamenti errati che avrebbero potuto essere causa di rischi, generando situazioni di pericolo o addirittura di infortunio.

Per ogni squadra di lavoro e per ogni tipologia di lavoro da realizzare si è anche simulata la consegna della linea a cura del committente richiedendo così l'applicazione delle conoscenze sui lavori su impianti fuori servizio nonché la gestione corretta della documentazione di scambio informazioni e la verifica della corretta metodologia di passaggio delle informazioni tra Preposto Lavori, Responsabile Lavori designato e addetti ai lavori, e l'applicazione dei dispositivi di messa a terra sul posto di lavoro o l'applicazione delle misure alternative previste dalle Norme Tecniche e dalle PRE.

Al termine delle attività lavorative, il preposto ha sempre organizzato un momento di riflessione comune sulla sicurezza, in cui si sono riesaminate le fasi lavorative concluse, evidenziando eventuali punti di attenzione emersi o episodi imprevisti/near miss sopraggiunti e definendo insieme eventuali azioni di miglioramento da segnalare ai diretti superiori allo scopo di innalzare gli standard di sicurezza nello svolgimento delle attività.

Rappresentazione grafica del progetto



## *Monitoraggio, controllo e verifica fasi di lavoro*

La realizzazione della linea aerea ha previsto la posa in opera di n. 6 sostegni:

- n. 1 palo rastremato 10/1875/16 altezza 10m. con blocco di fondazione prefabbricato;
- n. 1 palo rastremato per PTP 10G altezza 10m. con blocco di fondazione prefabbricato;
- n. 1 palo in lamiera ottagonale 12/B altezza 12m. con blocco di fondazione prefabbricato;
- n. 1 palo in lamiera ottagonale 12/F/17 altezza 12m. con blocco di fondazione prefabbricato;
- n. 1 palo cac 10/D/20 altezza 10m. con blocco di fondazione prefabbricato;
- n. 1 palo cac 10/B/14 altezza 10m. semplicemente infisso;

Come da piantina del progetto, si può notare che sulle prime due campate dove è stato installato il cavo aereo Elicord MT 3x35+50 ad isolamento ridotto, si è provveduto a tesare al di sotto di tale linea MT, anche la linea BT con il cavo aereo precordato 3x70+54,6, proseguita con il cavo aereo precordato 4x16 per le successive tre campate fino al muro di sostegno, sul quale è stata posata la scatola di derivazione BT e la presa utente a parete.

Per la realizzazione del PTP si sono installati i seguenti materiali:

- n°3 isolatori in vetro per la linea MT afferente in fili nudi;
- n°3 terminali per esterno per cavo MT Elicord matricola 273067;
- trasformatore MT/BT;
- n°3 scaricatori di sovratensione;
- armadietto per PTP.

Si è quindi provveduto a predisporre la maglia di terra con la posa dei dispersori in profilato di acciaio. La seconda uscita BT dal PTP ha riguardato una linea interrata per l'alimentazione di un nodo C3M, quindi si sono susseguite le fasi lavorative di scavo in terreno naturale per l'alloggiamento del corrugato per il cavo interrato BT 3x10+6C, la predisposizione del pozzetto di calcestruzzo e del basamento per il contenitore, al cui interno è stata posata la morsettiera di derivazione.

Il Preposto incaricato prima di ogni inizio attività ha radunato tutti gli operatori coinvolti e si è assicurato che per qualifiche e profili professionali posseduti fossero idonei alle attività da svolgere, ha fornito loro le informazioni per la corretta applicazione delle procedure di sicurezza e coordinato le fasi lavorative da svolgere, ha fatto un'analisi delle eventuali problematiche di sicurezza e ha comunicato i rischi esistenti nell'ambiente di lavoro e le misure di prevenzione da adottare.

Sono stati individuati gli addetti al pronto soccorso e antincendio, è stata verificata la presenza dei dispositivi di emergenza, ovvero cassetta pronto soccorso, estintori, kit sversamento olio, ecc...

E' stata identificata idonea area di stoccaggio temporaneo per eventuali rifiuti e dopo essersi assicurati che tutti i presenti in cantiere utilizzassero idonei DPI e avessero compreso quanto esposto si è compilato e sottoscritto l'apposito modulo Pre-job check e si è dato inizio ai lavori.

Le fasi di trasporto, movimentazione, carico e scarico dei materiali sono avvenute sotto la supervisione e il controllo del Caposquadra verificando che i materiali venissero imbracati, bilanciati e sollevati in maniera corretta in funzione del peso, della forma, delle dimensioni e della posizione rispetto al piano di appoggio.

Nei lavori di tesatura cavo, posa isolatori o comunque lavori in elevazione si è verificato e monitorato la scelta delle attrezzature per l'accesso in elevazione (scale ad elementi innestabili in alluminio) si è controllato il loro corretto posizionamento, montaggio e la corretta procedura per la scalata al sostegno e l'uso corretto dei DPI. Si sono valutate eventuali problematiche su situazioni di rischio quali il lavoro sui montanti a fine scala, i danni fisici posturali derivanti da comportamenti errati, il rischio di caduta di oggetti dall'alto o addirittura caduta dall'alto.

Si è ipotizzato che la linea fosse in esercizio ed è stata simulata la consegna impianto da parte del committente, sono state controllate e monitorate le procedure di sicurezza per la gestione del rischio elettrico e la verifica della scalabilità del sostegno, sotto la supervisione del Preposto è stata controllata la corretta apposizione e l'installazione del dispositivo di messa a terra e corto circuito e il corretto utilizzo delle attrezzature ad alto isolamento ribadendo che i ruoli del preposto e il comportamento degli addetti della squadra sono fondamentali nella gestione delle attività.

Nell'esecuzione dei lavori interrati si è posta particolare attenzione alla tipologia del terreno e ai probabili rischi connessi alle caratteristiche geotecniche, alle eventuali pendenze e franamenti, controllando la conformità delle procedure operative messe in atto.

Si è anche analizzata l'ipotesi di un eventuale esecuzione di scavi su strada valutando con tutti gli addetti i rischi connessi e l'importanza della segnaletica di sicurezza da apporre.

Nella realizzazione dei terminali, gli addetti, prima di procedere a qualsiasi attività hanno ottemperato a tutti gli adempimenti previsti dalle PRE, poi hanno letto attentamente le istruzioni di montaggio fornite dal costruttore del terminale e successivamente sotto la supervisione del Preposto si è eseguito il terminale monitorando l'utilizzo in sicurezza delle attrezzature necessarie al confezionamento e l'utilizzo dei DPI.

### **Conclusion**

I lavori sono stati svolti in un clima di collaborazione, disponibilità, accoglienza e umanità che hanno permesso di consolidare e rendere maggiormente efficaci le conoscenze teoriche della sicurezza.

Riteniamo che la condivisione e l'allineamento di comportamenti e metodologie di lavoro sicuro, aumentino la consapevolezza nei lavoratori di mantenere atteggiamenti sicuri e favoriscono un ambiente di lavoro sicuro per tutti.

Questa iniziativa ha contribuito alla diffusione di una solida cultura della Sicurezza e l'applicazione delle corrette metodologie di lavoro devono diventare per gli operatori stessi uno stile di vita.

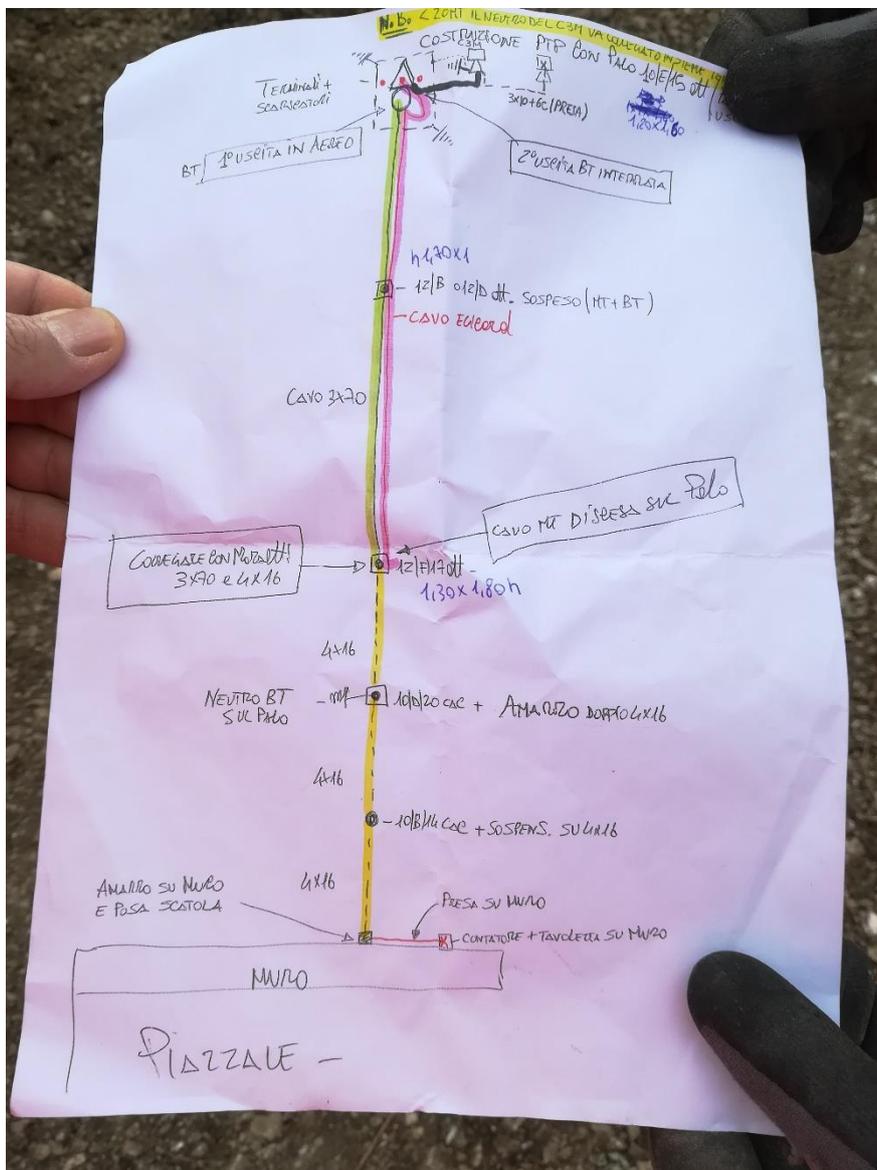
**Alcune foto delle fasi di realizzazione del "PROGETTO SAFETY IN FIELD":**

Prima dell'inizio dei lavori i preposti hanno riunito i lavoratori e individuati ruoli e compiti, sono state formate le squadre di lavoro.

Ai componenti, delle varie formazioni sono stati assegnati i compiti da svolgere nelle singole fasi di lavoro, sottolineando i rischi associati.

E' stato esaminato accuratamente il cantiere per coglierne le sue peculiarità e definire le modalità di lavoro, individuando ulteriori rischi connessi.

I preposti, dopo essersi accertati che tutti gli addetti avessero compreso i compiti assegnati hanno controllato che le disposizioni impartite venissero rispettate dai lavoratori.





***Preparazione del cantiere***



***Picchettazione linea***



***Realizzazione buca per blocco di fondazione con escavatore***



***Buca per blocco di fondazione***



***Realizzazione buca per palo direttamente infisso tramite trivella***

***Posa dei blocchi di fondazione.***



***Movimentazione di blocco di fondazione prefabbricato tramite catene***



***Movimentazione blocco di fondazione alla buca già realizzata***



***Posa blocco di fondazione con assistenza delle maestranze***



***Posa blocco di fondazione con assistenza delle maestranze***



***Costipamento blocco di fondazione***



*Costipamento blocco di fondazione con allineamento*

*Avvicinamento dei pali a picchetto e la loro posa in opera.*



*Trasporto pali presso cantiere*



***Avvicinamento pali a picchetto***



*Scarico palo a picchetto*



*Posa guaina bituminosa su palo*



*Posa guaina bituminosa su palo*



***Costipamento palo***



***Montaggio scala per scalata sostegno***



*Armamento sostegno e posa carrucola*



*Armamento sostegno e posa carrucola*



*Innalzamento palo con gru*



*Verticalizzazione palo*



*Posa sostegno e verticalizzazione*



*Costipamento sostegno*

*Tesatura dei cavi MT, BT e dei fili nudi.*



***Avvicinamento bobina di cavo precordato BT a sostegno***



***Tesatura cavo precordato BT***



***Tesatura cavo precordato BT con amarro***



***Tesatura cavo precordato BT***



*Attestazione morsa d'amarro cavo elicord MT*



*Attestazione morsa d'amarro cavo elicord MT*



*Stendimento cavo precordato BT*



*Tesatura cavo precordato BT su sostegni*



***Tesatura cavo precordato BT su sostegni***



***Tesatura cavo precordato BT su sostegni***



*Tesatura cavo precordato BT su sostegni*



*Tesatura fili nudi da parte delle maestranze*

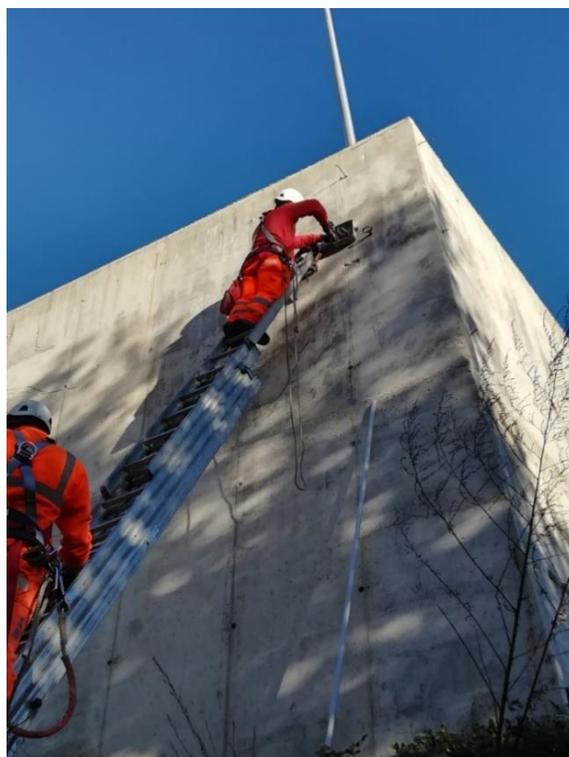


*Tesatura fili nudi*

*Realizzazione presa a parete da scatola di derivazione:*



*Preparazione morsa di amarro*



*Posa scatola a parete con assistenza di un collega per trattenuta della scala al suolo*



*Realizzazione presa mediante calata in tubo PVC da scatola di derivazione*



*Posa scatola a parete*

*Posa trasformatore, scaricatori, su PTP:*



*Preparazione scalata al PTP*



*Attestazione linee MT e BT su PTP*



*Posa trasformatore su PTP*



***Posa scaricatori su PTP***



***Posa trasformatore su PTP con l'ausilio di gru***



*Ultimazione lavorazioni su PTP*



*PTP ultimato*

*Realizzazione uscita interrata dal PTP e posa C3M:*



*Scavo per uscita BT interrata con posa corrugato*



*Fissaggio armadetto su PTP con nastro di acciaio tipo bandit*



*Fissaggio armadietto su PTP*



*Posa interruttore per uscita BT*



*Scavo per uscita BT interrata con posa nastro segnalatore*



*Scavo per uscita BT interrata e posa pozzetto*



*Posa nodo di derivazione C3M*



*Posa nodo di derivazione C3M con infilaggio cavi BT*



*Messa a terra del neutro su contenitore C3M*



*Apposizione guaina di protezione con uscita quadripolare su cavo*



*Apposizione guaina di protezione con uscita quadripolare su cavo*

*Altre fasi relative alla formazione eseguita.*



**Realizzazione terminale MT**



***Realizzazione terminale MT – asportazione isolante***



***Realizzazione terminale MT***



*Operazioni di messa a terra, cortocircuito ed equipotenziale*



*Operazioni di messa a terra, cortocircuito ed equipotenziale*

---

*Il “PROGETTO SAFETY IN FIELD” per la presenza di impianti elettrici di tipo aeree MT e BT, cabine secondarie e PTP e la presenza di gruppi di misura e prese, può essere esteso a chiunque abbia bisogno di effettuare esercitazioni didattiche tipiche dei lavori del comparto MT/BT.*

---