



Gianluca Brulloni

		<i>Numero</i>	<i>013</i>	<i>093</i>	
B	7.3.2024	103	013	093	Revisione come da commenti cliente
A	5.3.2024	100	013	093	Emissione per autorizzazione
REVISIONE	DATA	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
CODICE PRATICA C.P. 202300412					TIPOLOGIA IMPIANTO / POTENZA IN IMMISSIONE IMPIANTO AGRIVOLTAICO 15.9 MW
PROPONENTE Melfi Camarda Solar Park Srl Viale Francesco Rastelli, 3/7 20124 - Milano (MI)					IMPIANTO MELFI CAMARDA 15.9
INGEGNERIA & COSTRUZIONI BRULLI trasmissione					TITOLO DETTAGLIO PERSONALE OPERE DI CONNESSIONE
SCALA	FORMATO	FOGLIO / DI		N. DOCUMENTO	
-	A4	1 / 6		4 1 9 2 0 8 B	

1 DESCRIZIONE UNITA' LAVORATIVE

1.1 Dettaglio personale per la costruzione delle opere di connessione

Per tutta la durata del cantiere vi sarà un direttore dei lavori che sovrintenderà a tutte le lavorazioni. Infatti, l'attività di montaggio cabina utente sarà in ombra rispetto alla posa del cavo AT.

Nel seguito, si riporta il dettaglio del personale suddiviso nelle due attività.

1.1.1 Cavidotto AT

La prima attività sarà quella del rilievo del percorso e tracciamento delle interferenze. Si prevede che questa attività duri 4 gg lavorativi ed impieghi 4 tecnici (topografi e direttore dei lavori).

Successivamente, durante la fase di cantiere per la realizzazione del cavidotto AT saranno presenti 11 unità lavorative per ogni squadra, in particolare si prevedono:

- 2 addetti alla segnaletica per lavori stradali;
- 3 addetti alla conduzione macchine movimento terra (MMT) o macchine per la asfaltatura;
- 4 unità lavorative per la posa del cavidotto, di cui una in possesso del patentino per giunti;
- 1 addetto all'argano;
- 1 supervisore dei lavori.

Si prevede, data la ridotta lunghezza del cavidotto di procedere alla realizzazione dello stesso mediante 1 sola squadra.

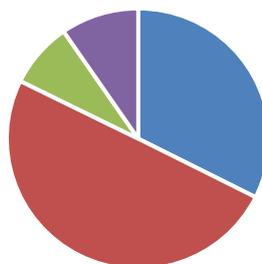
Si prevede che le attività di cantiere dureranno 15 settimane. Il totale delle risorse sarà pertanto, per entrambe le attività:

- Risorse coinvolte: 15 persone;
- Numero massimo di presenza contemporanea in cantiere: 12 persone;
- Numero medio di presenza in cantiere durante le attività di costruzione: 12 persone;
- Ore uomo equivalenti: 7.408 ore.

Personale coinvolto:

Qualifica	Addetti	N. pers.	N. max	heq	%
Operatori di macchinari	MMT+argano	4	4	2.400	32%
Operai, muratori e tecnici	Topografi	3	6	3.696	50%
	Posa+movieri	6			
Operai specializzati e supervisori	Supervisori	1	1	600	8%
Ingegneri (direzione lavori, qualità, sicurezza)	DL	1	1	712	10%
TOTALE		15	12	7.408	100%

Distribuzione personale di costruzione



- Operatori di macchinari
- Operai, muratori e tecnici
- Operai specializzati e supervisori
- Ingegneri (direzione lavori, qualità, sicurezza)

Per il calcolo delle ore equivalenti uomo del direttore dei lavori è stata considerata la durata totale dei lavori, pertanto sono stati considerati i 4 giorni lavorativi per le attività di rilievo del percorso e tracciamento delle interferenze, le 15 settimane per le attività di cantiere e le 2 settimane di collaudo a fine lavori.

1.1.2 Cabina utente 36 kV

La prima attività sarà quella del rilievo delle aree e tracciamento dei capisaldi. Si prevede che questa attività duri 1 gg lavorativo ed impieghi 3 tecnici.

Durante la fase di cantiere per la realizzazione della Cabina Utente 36 kV si susseguiranno una serie di lavori per le opere civili di costruzione dei fabbricati, per la posa delle apparecchiature elettromeccaniche, per i cablaggi, per i collaudi e per la messa in sicurezza. In particolare, per la realizzazione della cabina utente verranno posate le fondazioni sul terreno precedentemente livellato e compattato. Tramite autogrù si procederà all'installazione delle strutture prefabbricate e successivamente si potrà procedere con i relativi lavori elettrici.

Per le fasi relative alle opere civili ed elettromeccaniche nel cantiere potranno essere impiegate fra le 4 e le 7 persone in contemporanea, di cui l'unità aggiuntiva è relativa al direttore dei lavori, già citato al §1.1.1. Lo stesso cantiere sarà organizzato per squadre specializzate nelle varie fasi di attività (opere di sottofondazione, edifici prefabbricati, impiantistica ed apparecchiature), che svolgeranno il loro lavoro in successione sul sito di installazione. In generale, non si avranno sovrapposizioni tra i lavori relativi alle opere civili e di montaggio delle apparecchiature elettromeccaniche.

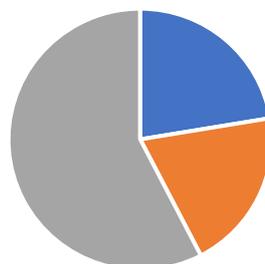
Si prevede che le attività di cantiere dureranno 7 settimane. Il totale delle risorse sarà pertanto, per questa attività:

- Risorse coinvolte: 30 persone;
- Numero massimo di presenza contemporanea in cantiere: 14 persone;
- Numero medio di presenza in cantiere durante le attività di costruzione: 4 persone;
- Ore uomo equivalenti: 1.000 ore.

Personale coinvolto:

Qualifica	Addetti	N. pers.	N. max	heq	%
Operatori di macchinari	MMT	4	4	224	22%
	Montaggio strutture	2			
	Posa quadri	1			
Operai, muratori e tecnici	Topografi	3	6	200	20%
	Fondazioni	6			
	Montaggio strutture	2			
Operai specializzati e supervisori	Impiantistica	2	4	576	58%
	Posa quadri	3			
	Collegamento	4			
	Collaudo	3			
Ingegneri (direzione lavori, qualità, sicurezza)		0	0	0	0%
TOTALE		30	14	1.000	100%

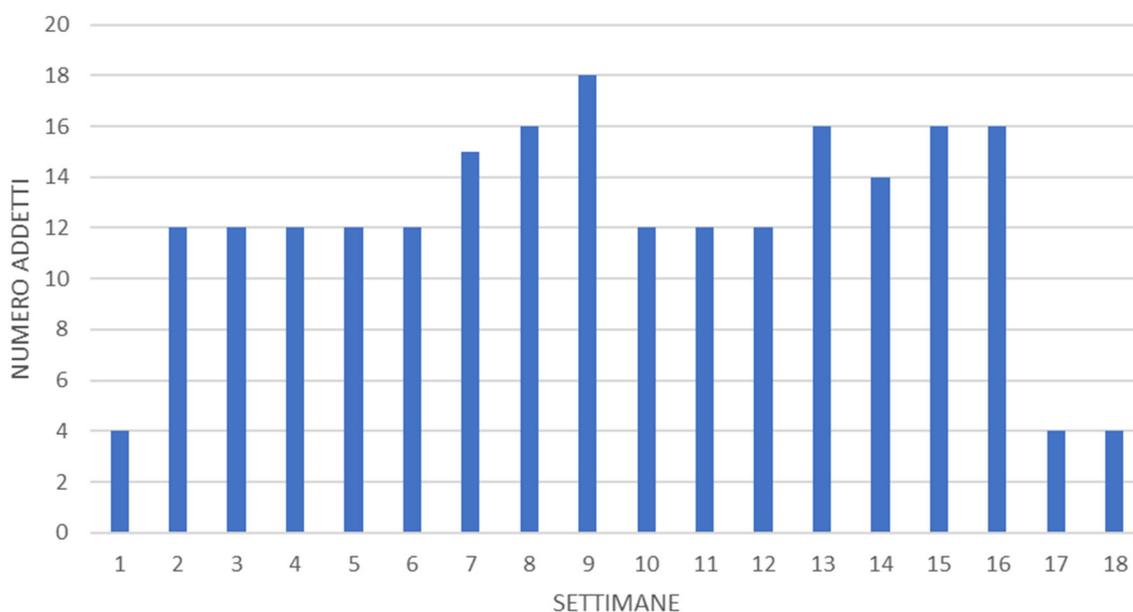
Distribuzione personale di costruzione

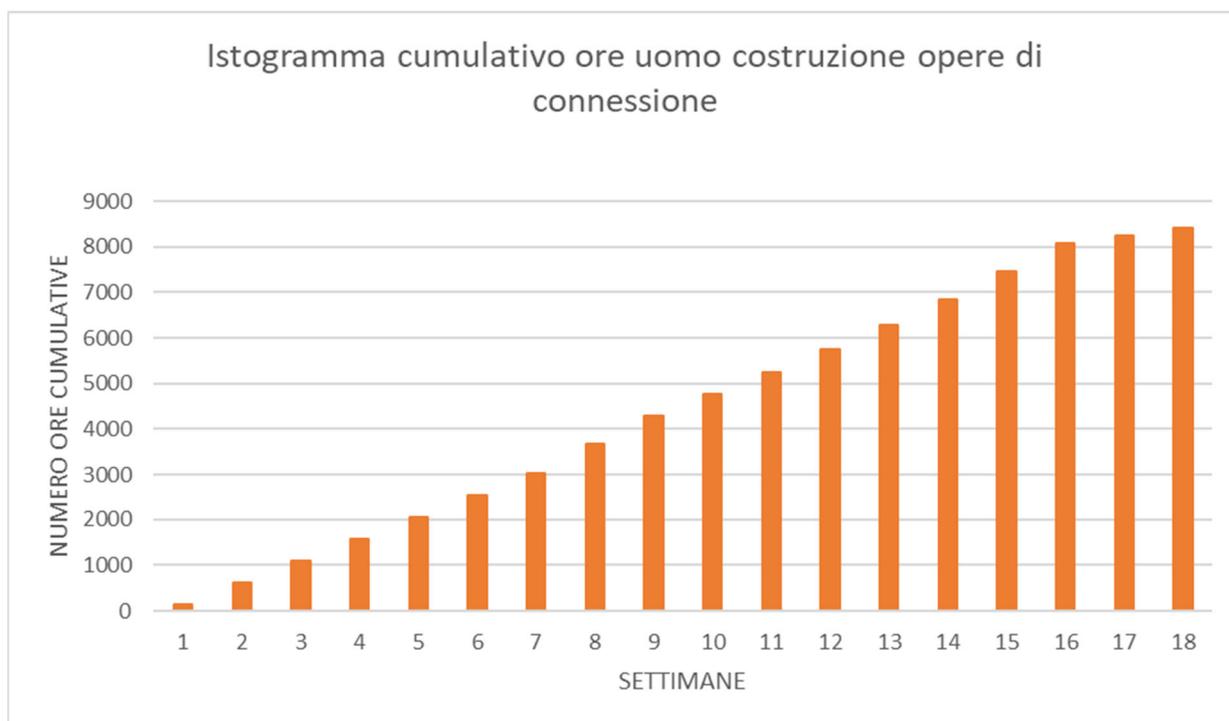


- Operatori di macchinari
- Operai, muratori e tecnici
- Operai specializzati e supervisori
- Ingegneri (direzione lavori, qualità, sicurezza)

1.1.3 Distribuzione personale costruzione opere di connessione

Istogramma addetti costruzione opere di connessione





1.2 Dettaglio personale di esercizio

Le opere in progetto non richiedono un presidio giornaliero. Per 2 giorni all'anno verranno effettuate manutenzioni ordinarie per la cabina utente necessarie per la pulizia e le prove AT, con una squadra di intervento composta da 5 unità lavorative, di cui 2 tecnici e 3 operai specializzati.

Ogni 5 anni verrà effettuata la misura della resistenza di terra e qualora la misura fosse alta, sarà necessario procedere con prove di passo e contatto, con una squadra di intervento composta da 4 unità lavorative, di cui 2 tecnici e 2 operai specializzati.

Si prevedono interventi di manutenzione straordinaria / su guasto qualora fosse necessario.

1.3 Dettaglio personale di dismissione

Si prevede che le attività di dismissione delle opere dureranno 9 settimane. Come per la fase di costruzione, si prevede la presenza costante di 1 direttore dei lavori che sovrintenderà a tutte le lavorazioni. Il totale delle risorse sarà pertanto, per entrambe le attività:

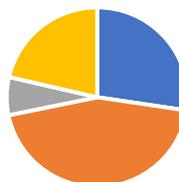
- Risorse coinvolte: 35 persone;
- Numero massimo di presenza contemporanea in cantiere: 22 persone;
- Numero medio di presenza in cantiere durante le attività di dismissione: 16 persone;
- Ore uomo equivalenti: 5.336 ore.

Personale coinvolto per la dismissione del cavidotto:

Qualifica	Addetti	N. pers.	N. max	heq	%
Operatori di macchinari	MMT	4	4	1.280	27%
Operai, muratori e tecnici	Topografi	4	6	2.080	44%
	Posa+movieri	6			
Operai specializzati e supervisori	Supervisori	1	1	320	7%
Ingegneri (direzione lavori, qualità, sicurezza)	DL	1	1	1.000	21%
TOTALE		16	12	4.680	100%

Personale coinvolto per la dismissione della cabina:

Qualifica	Addetti	N. pers.	N. max	heq	%
Operatori di macchinari	MMT	2	2	112	17%
	Posa quadri	1			
Operai, muratori e tecnici	Topografi	3	4	208	32%
	Fondazioni	4			
Operai specializzati e supervisori	Impiantistica	2	4	336	51%
	Posa quadri	3			
	Collegamento	4			
Ingegneri (direzione lavori, qualità, sicurezza)		0	0	0	0%
TOTALE		19	10	656	100%

Distribuzione personale di dismissione
cavidotto

- Operatori di macchinari
- Operai, muratori e tecnici
- Operai specializzati e supervisori
- Ingegneri (direzione lavori, qualità, sicurezza)

Distribuzione personale di dismissione
cabina

- Operatori di macchinari
- Operai, muratori e tecnici
- Operai specializzati e supervisori
- Ingegneri (direzione lavori, qualità, sicurezza)