



Gianluca Brulloni

		<i>Numero</i>	<i>Verificato</i>	<i>Approvato</i>	
A	27.3.2024	103	013	093	Emissione per autorizzazione
REVISIONE	DATA	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
CODICE PRATICA					TIPOLOGIA IMPIANTO / POTENZA IN IMMISSIONE
C.P. 202302226					IMPIANTO AGRIVOLTAICO 27.0 MW
PROPONENTE					IMPIANTO
Santa Croce Solar Park S.R.L. Viale Francesco Restelli, 3/7 20124 - Milano (MI)					SANTA CROCE 27.0
INGEGNERIA & COSTRUZIONI					TITOLO
BRULLI [trasmissione]					DETTAGLIO PERSONALE OPERE DI CONNESSIONE
SCALA	FORMATO	FOGLIO / DI		N. DOCUMENTO	
-	A4	1 / 7		4 3 3 2 0 8 A	

1 DESCRIZIONE UNITA' LAVORATIVE

1.1 Dettaglio personale per la costruzione delle opere di connessione

Per tutta la durata del cantiere vi saranno due direttori dei lavori che sovrintenderanno 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 20 gg lavorativi (4 settimane) ed impieghi 4 tecnici (topografi e direttore dei lavori) per ognuna delle due squadre che verranno impiegate.

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, onde evitare eccessivi impatti sulla viabilità, di procedere alla realizzazione del cavidotto mediante 2 squadre in contemporanea, che data la lunghezza del cavidotto stesso, potranno trovarsi su due diverse tratte del percorso.

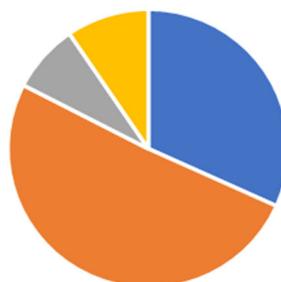
Si prevede che le attività di cantiere dureranno 30 settimane. Il totale delle risorse sarà pertanto, per entrambe le attività:

- Risorse coinvolte: 30 persone;
- Numero massimo di presenza contemporanea in cantiere: 24 persone;
- Numero medio di presenza in cantiere durante le attività di costruzione: 24 persone;
- Ore uomo equivalenti: 30.240 ore.

Personale coinvolto:

Qualifica	Addetti	N. pers.	N. max	heq	%
Operatori di macchinari	MMT+argano	8	8	9.600	32%
Operai, muratori e tecnici	Topografi	6	12	15.360	51%
	Posa+movieri	12			
Operai specializzati e supervisori	Supervisori	2	2	2.400	8%
Ingegneri (direzione lavori, qualità, sicurezza)	DL	2	2	2.880	10%
TOTALE		30	24	30.240	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 20 giorni lavorativi per le attività di rilievo del percorso e tracciamento delle interferenze, le 30 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 2 gg lavorativi 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.

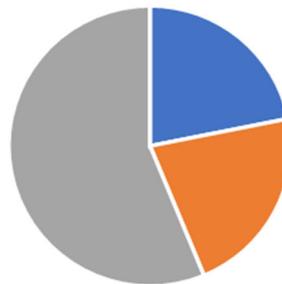
Si prevede che le attività di cantiere dureranno 7 settimane. Il totale delle risorse sarà pertanto, per questa attività:

- 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: 1.024 ore.

Personale coinvolto:

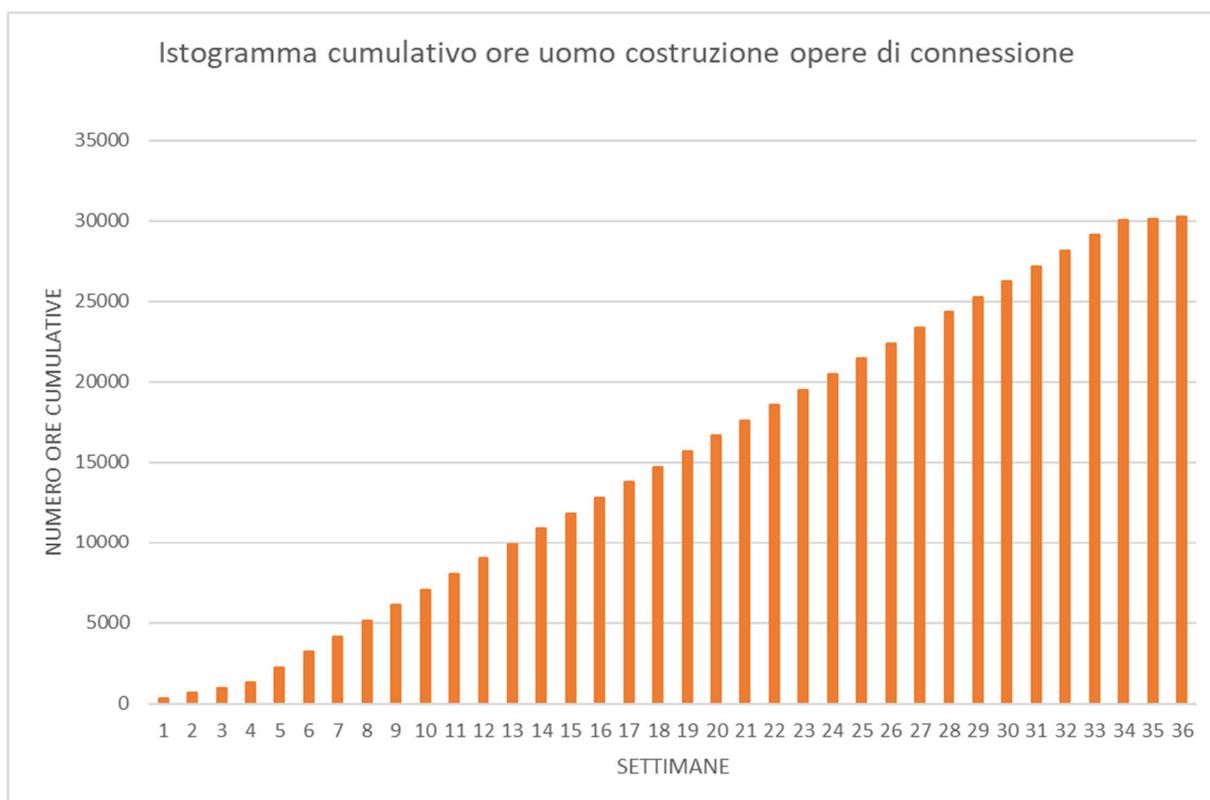
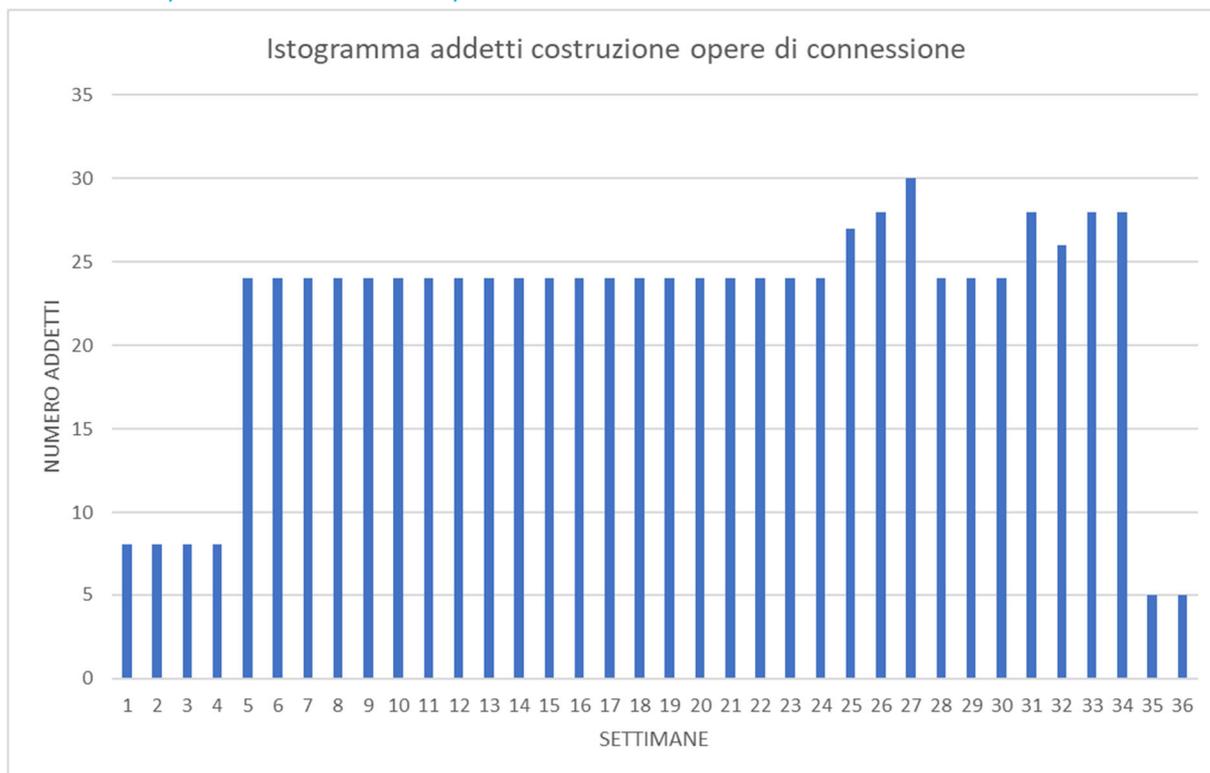
Qualifica	Addetti	N. pers.	N. max	heq	%
Operatori di macchinari	MMT	4	4	224	22%
	Montaggio strutture	2			
	Posa quadri	1			
Operai, muratori e tecnici	Topografi	3	6	224	22%
	Fondazioni	6			
	Montaggio strutture	2			
Operai specializzati e supervisori	Impiantistica	2	4	576	56%
	Posa quadri	3			
	Collegamento	4			
	Collaudo	3			
Ingegneri (direzione lavori, qualità, sicurezza)		0	0	0	0%
TOTALE		30	14	1.024	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



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 18 settimane. Come per la fase di costruzione, si prevede la presenza costante di 2 direttori dei lavori che sovrintenderanno a tutte le lavorazioni. Il totale delle risorse sarà pertanto, per entrambe le attività:

- Risorse coinvolte: 70 persone;
- Numero massimo di presenza contemporanea in cantiere: 44 persone;
- Numero medio di presenza in cantiere durante le attività di dismissione: 32 persone;
- Ore uomo equivalenti: 17.664 ore.

Personale coinvolto per la dismissione del cavidotto:

Qualifica	Addetti	N. pers.	N. max	heq	%
Operatori di macchinari	MMT	8	8	5.120	32%
Operai, muratori e tecnici	Topografi	8	12	8.320	51%
	Posa+movieri	12			
Operai specializzati e supervisori	Supervisori	2	2	1.280	8%
Ingegneri (direzione lavori, qualità, sicurezza)	DL	2	2	1.440	9%
TOTALE		32	24	16.160	100%

Personale coinvolto per la dismissione della cabina:

Qualifica	Addetti	N. pers.	N. max	heq	%
Operatori di macchinari	MMT	4	4	224	15%
	Posa quadri	2			
Operai, muratori e tecnici	Topografi	6	8	416	28%
	Fondazioni	8			
Operai specializzati e supervisori	Impiantistica	4	8	864	57%
	Posa quadri	6			
	Collegamento	8			
Ingegneri (direzione lavori, qualità, sicurezza)		0	0	0	0%
TOTALE		38	20	1.504	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)