



”DECARBONIZZAZIONE DEL SISTEMA PORTUALE SICILIANO – PORTO DI SIRACUSA”
CUP: G31B21004600001 – CIG: 95453120A7

PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Ing. Marco Brandaleone	IL PRESIDENTE	On. Renato Schifani
IL DIRIGENTE GENERALE	Ing. Antonio Martini	IL SEGRETARIO GENERALE	Avv. Maria Mattarella
INCARICATO DELLA PROGETTAZIONE	Ing. Nicolò Faggioni	COORDINATORE SICUREZZA PROGETTAZIONE	Arch. Luciano Franchi

Progettista incaricato:



Azienda certificata **ISO 9001:2015**
RINA n.5923/01/S IQNet n.IT-19510

Sede legale:
Piazza Roma, 19
32045 S. Stefano di Cadore (BL)
tel +39.0422.693511

Sede secondaria:
Via Pietro Chiesa, 9
16149 Genova (GE)
tel +39.0422.693511

Raggruppamento temporaneo di imprese

Capogruppo:

Mandataria:



Responsabile di commessa:

Ing. Mario Corace

Responsabile di commessa:

Ing. Giuseppe Vito Moramarco

NOME FILE: 32016019PE0SICREL01R0 SCALA: – PAGINA: –

TITOLO
Piano di Sicurezza e Coordinamento ai sensi del (D. Lgs 81/2008) ELABORATO
32016019
PE0 SIC REL 01 R0

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
0	Lug. 2025	Prima emissione	L. Franchi	C. Augello	N. Faggioni

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
	PROGETTO ESECUTIVO
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 1 di 87</p>

INDICE

PREMESSA	5
1 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	9
1.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE	9
1.2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'OPERA	9
1.3 DESCRIZIONE SINTETICA OPERA CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE SCELTE PROGETTUALI, ARCHITETTONICHE, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE	16
2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	40
2.1 COMMITTENTE	40
2.2 RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	40
2.3 COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	40
2.4 COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	40
2.5 NOMINATIVI DEI DATORI DI LAVORO DELLE IMPRESE ESECUTRICI	40
2.6 NOMINATIVI DEI LAVORATORI AUTONOMI.....	40
3 RELAZIONE SU INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI	41
3.1 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA E ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	41
3.2 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI INTERFERENTI E AI RISCHI AGGIUNTIVI RISPETTO A QUELLI SPECIFICI PROPRI DELLE SINGOLE LAVORAZIONI.....	43
4 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	45
4.1 AREA DEL CANTIERE	45
4.1.1 Caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee.....	45
4.1.2 Eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	46
4.1.3 Eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante	47
4.1.4 Tavole e disegni tecnici esplicativi, scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo rischi di lavoro.....	48
4.2 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	48
4.2.1 Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni	
	48

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 2 di 87</p>

4.2.2	Servizi igienico-assistenziali	48
4.2.3	Viabilità principale di cantiere	49
4.2.4	Impianti alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo	49
4.2.5	Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche	50
4.2.6	Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 del Decreto (consultazione dei rappresentanti per la sicurezza)	50
4.2.7	Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c) (organizzazione tra i datori di lavoro)	50
4.2.8	Eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali	50
4.2.9	Modalità di accesso di fornitori e professionisti	51
4.2.10	Dislocazione degli impianti di cantiere	51
4.2.11	Dislocazione delle zone di carico e scarico	51
4.2.12	Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti	51
4.2.13	Eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione	
	51	
4.2.14	Tavole e disegni tecnici esplicativi, scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo rischi di lavoro	52
4.3	RISCHI CONNESSI ALLE LAVORAZIONI DEL CANTIERE	52
4.3.1	Fasi di lavoro e/o sottofasi di lavoro	52
4.3.2	Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	66
4.3.3	Rischio di seppellimento negli scavi	66
4.3.4	Rischio di caduta dall'alto	66
4.3.5	Rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria	67
4.3.6	Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria	67
4.3.7	Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni	67
4.3.8	Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	67
4.3.9	Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	67
4.3.10	Rischio di elettrocuzione	68
4.3.11	Rischio rumore	69
4.3.12	Rischio dall'uso di sostanze chimiche	70
4.3.13	Rischio vibrazioni	70

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 3 di 87</p>

4.3.14	Polveri e fibre	71
4.3.15	Rischio di esplosione derivante dall'innesto accidentale di un ordigno bellico inesploso rinvenuto durante le attività di scavo	72
4.3.16	Rischio derivante da interventi in ambienti sospetti di inquinamento o confinati	72
4.3.17	Tavole e disegni tecnici esplicativi, scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo rischi di lavoro.....	72
5	PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, DPI, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI.....	73
5.1	ANALISI DELLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI CON CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.....	73
5.2	PRESCRIZIONI OPERATIVE PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI E MODALITÀ DI VERIFICA DEL RISPETTO DI TALI PRESCRIZIONI E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DPI PER RIDURRE AL MINIMO I RISCHI NEL CASO IN CUI PERMANGONO RISCHI DI INTERFERENZA	73
5.3	VERIFICA PERIODICA DURANTE I PERIODI DI MAGGIOR RISCHIO DOVUTO AD INTERFERENZE DI LAVORO, PREVIA CONSULTAZIONE DELLA DIREZIONE DEI LAVORI, DELLA COMPATIBILITÀ DELLA RELATIVA PARTE DI PSC CON L'ANDAMENTO DEI LAVORI, AGGIORNAMENTO DEL PSC ED IN PARTICOLARE DEL CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.....	73
6	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE, DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA..	74
6.1	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI	74
6.1.1	Apprestamenti	74
6.1.2	Attrezzature	74
6.1.3	Infrastrutture	75
6.1.4	Mezzi e servizi di protezione collettiva	75
6.2	NOMINATIVI DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI TENUTI AD ATTIVARE QUANTO PREVISTO DALLE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE RICHIESTE PER ELIMINARE O RIDURRE AL MINIMO I RISCHI DI LAVORO	78
7	MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÈ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI.....	79
8	ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI	81
8.1	SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO	81

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 4 di 87</p>

8.2	ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI.....	81
8.3	RIFERIMENTI TELEFONICI.....	81
8.3.1	Strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso.....	81
8.3.2	Strutture previste sul territorio al servizio prevenzione incendi	81
9	DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DELLE FASI DI LAVORO E, QUANDO LA COMPLESSITÀ DELL'OPERA LO RICHIEDA, DELLE SOTTOFASI DI LAVORO (CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI) NONCHÉ L'ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI-GIORNO	83
9.1	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	83
9.1.1	Durata prevista delle lavorazioni	83
9.1.2	Durata prevista delle fasi lavorative	83
9.1.3	Durata prevista delle sottofasi lavorative.....	83
9.2	ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI-GIORNO	83
10	STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	84
11	PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC E CONNESSE ALLE SCELTE AUTONOME DELL'IMPRESE ESECUTRICI, DA ESPLICARE NEL POS	85
12	TAVOLE ESPLICATIVE DI PROGETTO, RELATIVE AGLI ASPETTI DELLA SICUREZZA, COMPRENDENTI ALMENO UNA PLANIMETRIA E, OVE LA PARTICOLARITÀ DELL'OPERA LO RICHIEDA, UN PROFILO ALTIMETRICO E UNA BREVE DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE DEL TERRENO O IL RINVIO A SPECIFICA RELAZIONE SE GIÀ REDATTA.....	87

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
	PROGETTO ESECUTIVO
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

Pag. 5 di 87

PREMESSA

Assessorato regionale dell'energia e dei servizi di pubblica utilità della Regione Sicilia a intende realizzare un sistema di Cold Ironing a servizio delle navi da crociera ormeggianti presso le banchine (Banchina 2 e Banchina 3) del Porto Grande di Siracusa.

La realizzazione dell'infrastruttura dovrà avvenire secondo gli standards progettuali definiti dalla Committenza.

Il presente **Piano di sicurezza e di coordinamento** (nel seguito detto brevemente Piano, o **PSC**) contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi.

Il presente PSC sarà visionato, dai Responsabili della sicurezza dei lavoratori delle ditte esecutrici che potranno, con l'approvazione del Coordinatore per l'esecuzione, apportare le modifiche necessarie per adeguare il presente strumento alla realtà operativa della ditta alla quale appartengono. Misure proposte, anche se migliorative dal punto di vista della sicurezza e della salubrità dei posti di lavoro, non potranno far variare il prezzo dell'appalto.

Si intendono allegati e parte integrante del presente Piano, i documenti forniti dall'Impresa al Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione ed al Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione dell'opera, riguardanti le caratteristiche delle attrezzature da impiegare ed i relativi libretti d'istruzione e d'uso, le schede tecniche e di sicurezza dei materiali specifici da utilizzare nelle varie lavorazioni e le relative raccomandazioni per l'impiego.

Le **Imprese esecutrici**, con adeguato anticipo sull'inizio dei lavori, dovranno far pervenire al **Responsabile dei lavori**: documentazione dimostrante l'idoneità dell'impresa in conformità all'allegato XVII del D. Lgs. 81/2008, copia dell'iscrizione alla Camera di Commercio, Industria e Artigianato, DURC, attestati di iscrizione INPS e INAIL, iscrizione Cassa Edile se pertinente, indicazione sul contratto collettivo stipulato con le organizzazioni sindacali comparativamente più significative, dichiarazione sull'organico medio annuo impiegato distinto per qualifica.

Le **Imprese esecutrici**, con adeguato anticipo sull'inizio dei lavori, dovranno far pervenire al **Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione dell'opera**: il nominativo del proprio Direttore Tecnico di cantiere (referente), il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) di cui all'art. 89, comma 1, lettera h) del D. Lgs. 81/2008, nonché l'elenco nominativo dei lavoratori autorizzati ad accedere al cantiere, l'elenco delle ditte subappaltatrici e dei lavoratori autonomi, l'elenco dei mezzi con targa o n° matricola, il proprio programma dei lavori, la comunicazione di inizio lavori.

Il presente **Piano di sicurezza e di coordinamento**, redatto del sottoscritto arch. Luciano FRANCHI in qualità di “Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione dell'opera”, dovrà essere messo a disposizione del Rappresentante per la Sicurezza dei lavoratori dell'Impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi ad essa correlati, almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori.

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è relativo alla realizzazione del sistema di Cold Ironing a servizio delle navi da crociera ormeggianti presso le banchine (Banchina 2 e Banchina 3) del Porto Grande di Siracusa da realizzarsi secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
	PROGETTO ESECUTIVO
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

Pag. 6 di 87

Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. Rimane infatti piena la responsabilità delle imprese a rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche a tutti gli obblighi previsti dalla normativa in materia di sicurezza. A tale scopo, tra l'altro, le Imprese integreranno il PSC, come previsto dalle Normativa vigente, con il proprio piano operativo di sicurezza (POS).

I contenuti minimi del POS sono richiamati al capitolo 11.

Il presente documento è così articolato:

- Sezione 0: *Relazione tecnica e prescrizioni*
In questa sezione sono esplicitati i soggetti interessati all'opera, le caratteristiche generali del sito, i potenziali rischi connessi con le attività e gli insediamenti limitrofi, l'organizzazione di massima dei cantieri, le prescrizioni inerenti la salute e l'igiene nei luoghi di lavoro, la documentazione necessaria al cantiere ai fini della sicurezza, la stima dei costi della sicurezza e le prescrizioni per i soggetti coinvolti.
- Allegato 1: *Planimetrie di cantiere*
Contiene la rappresentazione dell'area di cantiere con l'ubicazione dei servizi, le indicazioni sulle recinzioni, le aree di deposito e altri aspetti significativi per la sicurezza.
- Allegato 2: *Programma lavori*
Contiene il diagramma di Gantt con le fasi lavorative.
- Allegato 3: *Stima dei costi per la sicurezza*
Contiene il computo metrico specifico per i costi della sicurezza.
- Allegato 4: *Procedura fornitura calcestruzzo e materiali; Ingresso professionisti, visitatori e fornitori*
- Allegato 5: *Firme per accettazione, dichiarazioni, elenco lavoratori e mezzi d'opera*

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 7 di 87</p>

Abbreviazioni

Ai fini del presente piano, valgono le seguenti abbreviazioni:

Decreto – D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

Responsabile dei lavori - **RL**

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione - **CSP**

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione – **CSE**

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza - **RLS**

Piano di sicurezza e coordinamento – **PSC**

Piano operativo di sicurezza – **POS**

Dispositivi di protezione individuale - **DPI**

General Contractor - **GC**

Referente: è la persona fisica che rappresenta l’impresa affidataria nei rapporti con il COMMITTENTE, RL e CSE. Egli è persona competente e capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o di studio e dirige le attività di cantiere della propria impresa e tra l’altro:

- Tiene i rapporti con il COMMITTENTE, RL e CSE e gestisce la documentazione riguardante la sicurezza, i permessi e la parte economica;
- Trasmette il PSC a tutte le imprese esecutrici e trasmette i POS validati al CSE;
- Verifica e controlla l’applicazione del POS e del PSC;
- Agisce in nome e per conto dell’impresa per tutte le questioni inerenti alla sicurezza e costituisce l’interlocutore del CSE; pertanto, tutte le comunicazioni fatte al referente si intendono fatte validamente all’impresa;
- Riceve e trasmette alle imprese i verbali redatti dal CSE;
- Verifica la presenza in cantiere dei Preposti delle singole imprese esecutrici;
- Riceve copia delle modifiche fatte al PSC e ne informa le proprie maestranze e i propri subappaltatori;
- Informa preventivamente il CSE dell’arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori.

Preposto: è la persona fisica che rappresenta all’interno del cantiere l’impresa esecutrice nei rapporti con i RL, COMMITTENTE e CSE. È persona competente e capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o di studio e dirige le attività di cantiere della propria impresa e tra l’altro:

- Viene ufficialmente nominato dal datore di lavoro o da un suo delegato;
- Verifica e controlla l’applicazione del POS e del PSC;
- Agisce in nome e per conto dell’impresa per tutte le questioni inerenti alla sicurezza in cantiere e costituisce l’interlocutore del CSE; pertanto, tutte le comunicazioni fatte al referente si intendono fatte validamente all’impresa;
- Sottoscrive in cantiere in nome e per conto dell’Impresa stessa i verbali redatti dal CSE;
- È sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell’impresa;

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
	PROGETTO ESECUTIVO
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 8 di 87</p>

- Riceve copia delle modifiche fatte al PSC e ne informa le proprie maestranze e i propri subappaltatori;
- Informa preventivamente il CSE dell’arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori.
- Sovrintende all’attività lavorativa e garantisce l’attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
	PROGETTO ESECUTIVO
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 9 di 87</p>

1 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

1.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE

L'area di intervento è localizzata nel settore costiero della Sicilia, nell'area urbana di Siracusa.

1.2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'OPERA

Il Porto di Siracusa è situato nel sud-est della Sicilia, nella zona orientale, proprio di fronte all'omonima città. La sua posizione strategica sul Mar Ionio lo rende un punto d'accesso importante per le rotte commerciali e turistiche che collegano la Sicilia con la Calabria, l'Italia continentale e anche con destinazioni internazionali.

Sebbene sia corretto indicare la struttura portuale di Siracusa come porto unico, va specificato che essa si compone in realtà di tre distinte aree portuali di competenza dell'autorità marittima del comune di Siracusa. Due di queste sono il porto Grande e il porto Marmoreo (detto anche Lakkios o Piccolo), esse si trovano nei due opposti versanti dell'isola di Ortigia, dichiarata Patrimonio dell'umanità UNESCO, ma comunicano tra loro grazie ad un canale sormontato da due ponti.

La terza area si trova invece a nord della città, oltre capo Santa Panagia, nella rada omonima, ed è costituito dal porto Rifugio e dal pontile di attracco per le attività petrolchimiche; qui ha sede la Sezione Staccata Santa Panagia della capitaneria di porto di Siracusa, la cui sede centrale si trova nel Piazzale IV Novembre, all'imboccatura del porto Grande.

Il complesso portuale della città di Siracusa oltre ad annoverare uno dei più importanti pontili industriali d'Europa, può ospitare nelle sue due e comunicanti aree portuali circa 1000 imbarcazioni di diversa taglia, e questo fa di Siracusa uno dei più ampi porti della nautica da diporto.

Essendo l'intera area comunale affacciata sul mare, al di là dei tre approdi maggiori ve ne sono altri di minore entità siti in periferia che fanno parte del sistema portuale del comune e vengono gestiti dal circondario marittimo di Siracusa: essi sono il porticciolo di Ognina, sito nell'omonima baia, e il porticciolo di Fontane Bianche; entrambi siti a sud della città, nei pressi di Cassibile.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 10 di 87</p>



Figura 1: Inquadramento territoriale del porto di Siracusa

Il ruolo del terminal del porto di Siracusa è fondamentale per la gestione delle attività marittime e logistiche della città, poiché il porto di Siracusa è uno dei principali punti di accesso per il commercio e il trasporto nella zona orientale della Sicilia. Il terminal portuale è ben collegato alla rete stradale siciliana, con facile accesso alla SS114, la strada che collega Siracusa ad altre città siciliane. Questo rende il porto accessibile sia per il traffico commerciale che per il turismo. La vicinanza con l'aeroporto di Catania Fontanarossa, a circa 50 km, favorisce inoltre i collegamenti per merci e passeggeri.

Le funzioni principali del terminal includono:

- **Trasporto merci e passeggeri:** Il terminal facilita l'arrivo e la partenza di navi merci e traghetti, gestendo il carico e scarico di merci come prodotti industriali, materie prime, container, e anche il trasporto di passeggeri tramite traghetti per destinazioni regionali.
- **Infrastrutture logistiche:** Il terminal è dotato di strutture adeguate per l'imbarco e lo sbarco di merci, tra cui banchine, gru, magazzini, e container terminal. Ciò permette una gestione efficiente dei flussi di merci sia nazionali che internazionali.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
	PROGETTO ESECUTIVO
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

Pag. 11 di 87

- Attività industriali e petroliere: Siracusa ha una forte vocazione industriale, in particolare nel settore chimico e petrolchimico. Il porto, grazie alle sue strutture e alla sua vicinanza con le raffinerie e gli impianti industriali, è essenziale per il trasporto di materie prime, prodotti petroliferi e chimici.
- Rifornimento e manutenzione navale: Il porto di Siracusa ospita anche attività di rifornimento di carburante e manutenzione per le navi che transitano nel Mar Ionio.
- Turismo crocieristico: Sebbene non sia uno dei porti più grandi per le crociere, il terminal portuale di Siracusa gestisce anche il traffico crocieristico, attirando turisti grazie alla sua posizione storica e alla vicinanza alle attrazioni culturali della città, come il Parco Archeologico della Neapolis.

L'esigenza di un utilizzo diportistico e crocieristico del Porto Grande si è manifestata sin da quando la città, negli anni 2000, si è aperta maggiormente alla sua vocazione turistica. Per questa ragione, negli ultimi anni, sono stati fatti investimenti per modernizzare il terminal e aumentarne la capacità operativa, per far fronte alla crescita del traffico commerciale e passeggeri.

Il Terminal del Porto di Siracusa è dunque una struttura vitale per l'economia locale e per la logistica regionale, con un ruolo che spazia dal supporto al trasporto commerciale alla promozione del turismo marittimo. La sua posizione strategica, unita a infrastrutture moderne e a una gestione efficiente, lo rende un punto di riferimento importante nel panorama portuale siciliano.

La presente progettazione si inserisce principalmente nel contesto attuale del Molo Sant'Antonio e del piazzale IV Novembre.

Nella fase di sopralluogo si è posta particolare attenzione alle aree che saranno interessate dalla realizzazione della cabina elettrica a servizio dei nuovi impianti, dal posizionamento dei punti presa dedicati a rifornire energia elettrica alle navi da crociera e alle imbarcazioni da diporto, dall'installazione di pensiline fotovoltaiche ed infine dagli scavi necessari alla realizzazione delle vie cavi di collegamento tra la cabina e le utenze sopra descritte.

Si propongono nel seguito alcune immagini descriventi lo stato di fatto delle aree che saranno oggetto di intervento. In particolare, la Figura 2, la Figura 3 e la Figura 4 rappresentano la banchina n. 3 che sarà interessata dalla realizzazione di vie cavi, dall'installazione dell'impianto di illuminazione lungo i camminamenti adibiti ai passeggeri, dall'installazione di punti presa per l'alimentazione di navi da crociera e dalla predisposizione di un ricovero per il mezzo operativo adibito alla connessione nave-terra. Tali interventi sono meglio descritti nel successivo paragrafo della presente relazione.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 12 di 87</p>

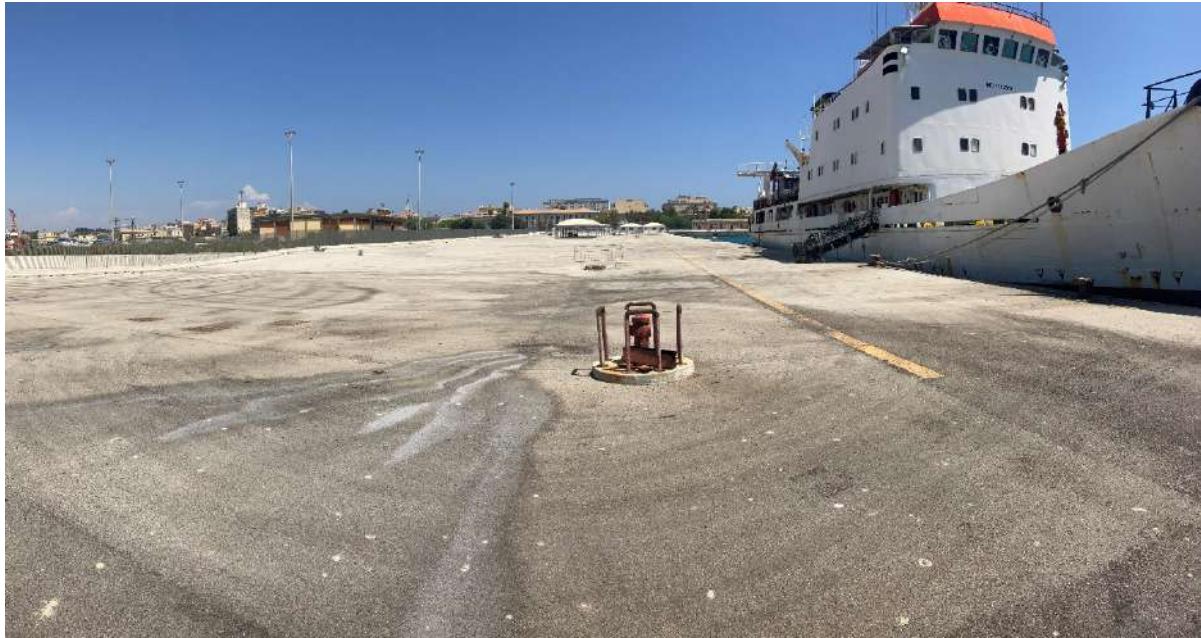


Figura 2: Molo Sant'Antonio_banchina 3_ Vista 1



Figura 3: Molo Sant'Antonio_banchina 3_ Vista 2

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 13 di 87</p>



Figura 4: Molo Sant'Antonio_banchina 3_Vista 3

La banchina n.2 del Molo Sant'Antonio, rappresentata in Figura 5, riceverà gli stessi impianti previsti in banchina n.3; infatti, anche questo ormeggio sarà dedicato alle imbarcazioni da crociera visitanti il Porto Grande di Siracusa.



Figura 5: Molo Sant'Antonio_banchina 2_Vista 1

La Figura 6 è invece rappresentativa della banchina n. 4 su cui verranno predisposte alcune colonnine per alimentazione elettrica ed idrica di imbarcazioni da diporto. Pari intervento sarà effettuato anche in banchina 5, rappresentata in Figura 7.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 14 di 87</p>

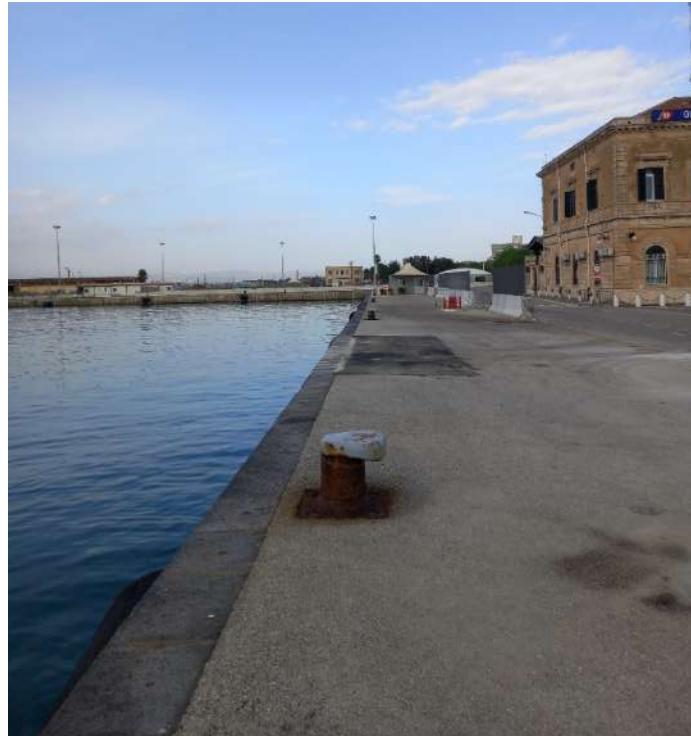


Figura 6: Porto Grande_banchina 4



Figura 7: Porto Grande_banchina 5

La Figura 8 inquadra l'area in cui insisterà la nuova Cabina Elettrica di Banchina (di seguito anche CEB) contenente le apparecchiature utili all'alimentazione degli impianti previsti a progetto.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 15 di 87</p>



Figura 8: Molo Sant'Antonio _ Area cabina CEB

L'area di piazzale del Molo Sant'Antonio, oggi prevalentemente non utilizzata, è rappresentata in Figura 9 e come descritto nel paragrafo seguente sarà interessata dall'installazione di pensiline fotovoltaiche.



Figura 9: Molo Sant'Antonio_Area di piazzale

L'area di Piazzale IV Novembre rimarrà invece destinata a parcheggio autovetture, venendo interessata da un adeguamento degli apparecchi illuminotecnici.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 16 di 87</p>



Figura 10: Piazzale IV Novembre

Inoltre, durante i sopralluoghi condotti sono state rilevate la presenza di corrugati all'intero dell'area portuale. Si è quindi deciso, in accordo con gli enti, di utilizzare, dove fosse possibile, le predisposizioni attuali. L'area principale dove si prevede il riutilizzo delle vie cavi esistenti, e attualmente inutilizzati, è quella che corre parallela all'attuale banchina tre.

L'utilizzo delle vie cavi esistenti permetterà quindi di ridurre:

- Al minimo i tempi di lavorazione necessari, favorendo il normale svolgimento delle attività portuali;
- I volumi di scavo, contribuendo a minimizzare l'impatto ambientale dell'opera in fase di cantiere;
- Le possibili interferenze tra le vie cavi necessarie al corretto funzionamento dell'impianto e i sottoservizi esistenti.

1.3 DESCRIZIONE SINTETICA OPERA CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE SCELTE PROGETTUALI, ARCHITETTONICHE, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE

Il progetto riguarda principalmente un sistema di Cold Ironing a servizio delle navi da crociera ormeggiante presso le banchine (Banchina 2 e Banchina 3) del Porto Grande di Siracusa, nonché l'adeguamento dell'illuminazione presente nell'area portuale, comprendente le banchine (Banchina 1, Banchina 2, Banchina 3, Banchina 4 e Banchina 5), e il Piazzale IV Novembre, oltre che alla realizzazione di un impianto fotovoltaico asservito alla cabina.

La progettazione è quindi relativa a:

- Le opere relative alla realizzazione delle vie cavi, compresa la posa e la fornitura dei cavi di alimentazione in MT;
- Nuova cabina elettrica CEB;
- Nuova cabina Utente;
- Nuova cabina fornitura di e-distribuzione;
- Il quadro di media tensione dedicato al dispositivo generale (DG);
- Il quadro di media tensione in ingresso alla cabina CEB;
- Il trasformatore abbassatore dedicato al *Cold Ironing*;
- Il convertitore di frequenza;
- Il trasformatore elevatore dedicato al *Cold Ironing*;
- Il quadro di media tensione in uscita alla cabina CEB;
- Il quadro di bassa tensione per alimentazione dei servizi ausiliari ed il relativo trasformatore MT/BT;
- Il quadro di bassa tensione per il collegamento con l'impianto fotovoltaico in progetto;

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
PROGETTO ESECUTIVO	
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

Pag. 17 di 87

- La fornitura, messa in opera e collegamento dei pannelli fotovoltaici, inverter, sistema di accumulo e pensiline dedicate ad ospitare l'impianto fotovoltaico;
- La posa e la fornitura dei cavi dedicati alla distribuzione elettrica dalla cabina CEB alle prese in banchina (*Junction Box*);
- Le opere civili per la realizzazione delle vie cavi;
- La fornitura, messa in opera delle *Junction Box*;
- I sistemi di erogazione del cavo da terra a nave (CMS);
- Realizzazione di un ricovero dedicato al CMS;
- Il sistema di messa a terra (comprendete maglia di terra e dispersori);
- Fornitura e messa in opera delle quattro colonnine dedicate al diporto (Banchina 1 e Banchina 4);
- Opere civili interne della cabina CEB;
- Opere civili esterne alla cabina CEB, che comprendono: l'illuminazione tramite lampioni delle banchine (Banchina 2,3,4 e 5) e del Piazzale IV Novembre; l'illuminazione del piazzale del porto tramite torri-faro;
- In generale tutti i componenti di cabina rappresentati negli schemi e nelle planimetrie di progetto.

Sono esclusi:

- La posa e la fornitura dei cavi dedicati all'alimentazione delle colonnine da diporto posizionate nella Banchina 1;
- La posa e la fornitura dei cavi dedicati all'alimentazione del quadro dedicato all'alimentazione della colonnina in banchina 4;
- Non vi saranno richieste di connessioni in BT per l'alimentazione della colonnina in banchina 4;
- La fornitura e posa della componentistica elettrica (quali quadri, cavi, ecc.) della cabina elettrica di e-distribuzione, ad esclusione del tratto che va dall'uscita alla cabina utente.

Trasformazione e conversione

Il sistema di *Cold Ironing* deve poter alimentare imbarcazioni con distribuzioni interne che potrebbero essere a 50 Hz o a 60 Hz, pertanto, si rende necessario l'uso di convertitori di frequenza adatti allo scopo. La soluzione tecnica individuata prevede l'utilizzo di un convertitore di frequenza dalla potenza di 20 MVA.

Al fine di ridurre gli spazi utilizzati, viene proposto un sistema di raffreddamento a liquido per gli stadi di potenza del convertitore che presenta una tecnologia *Active Front End*. Le dimensioni di questi dispositivi incidono fortemente sul dimensionamento della cabina elettrica, pertanto, la compattezza degli stessi è una caratteristica vantaggiosa per il contenimento degli spazi occupati in banchina.

Il convertitore è alimentato, attraverso un trasformatore abbassatore di ingresso, da una linea dedicata e in partenza dal quadro principale di media tensione. Il trasformatore di ingresso è dotato di trafo di premagnetizzazione in modo da ridurre quelle che sono le correnti di spunto necessarie all'eccitazione del nucleo della macchina.

All'uscita del convertitore il livello di tensione deve essere innalzato, per tramite di un ulteriore trasformatore MT/MT che, come anticipato nei paragrafi precedenti, deve poter consentire l'utilizzo del sistema a 11 kV e 6,6 kV essendo queste le tensioni a cui dev'essere fornita l'alimentazione alle navi *Cruise* in rispetto dello standard normativo IEC 80005-1. Entrambe le tipologie di trasformatori (abbassatore e innalzatore) saranno isolati in resina.

Quadri elettrici in media tensione

I quadri elettrici MT sono riassunti nel seguito:

- Q.DG

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
PROGETTO ESECUTIVO	
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

Pag. 18 di 87

È un quadro del tipo *Metal-Enclosed SF6-free*, le caratteristiche principali sono: Vn=20 kV 16 kA con sbarre 1250 A, tensione di esercizio 20 kV. La necessità del suo utilizzo è dovuta alla distanza tra la cabina di fornitura di e-distribuzione e la CEB che risulta essere superiore ai 20 metri. Il quadro sarà stazionato in un'apposita stazione utente e ubicata in concomitanza con la cabina di fornitura a 10 MVA. Il quadro conterrà l'arrivo linea, una ripartenza e in fine una cella di misura;

- QMT-20 kV
È un quadro del tipo *Metal-Enclosed SF6-free*, le caratteristiche principali sono: Vn=20 kV 16 kA con sbarre 1250 A, tensione di esercizio 20 kV. Il quadro presenta due alimentazioni, una progetta per l'attuale fornitura a 10 MVA e una per una eventuale futura espansione a 20 MVA. Le due sezioni sono divise da un congiuntore che, con l'attivazione dell'alimentazione a 20 MVA, permetterà di rendere operativo l'impianto anche se a potenza ridotta in caso di guasto. Il quadro presenta un'uscita dedicata all'impianto di *Cold Ironing*, una agli ausiliari di cabina e l'ultima dedicata all'impianto fotovoltaico. Sono inoltre presenti una cella di misura dedicata e uno scaricatore a protezione del quadro;
- QMT-6,6/11kV
Sono quadri del tipo *Metal-Enclosed SF6-free*, le caratteristiche principali sono: Vn=17,5 kV 25 kA con sbarre 1600 A, tensione di esercizio 11 kV. Il quadro è alimentato in base alle esigenze della nave collegata alle prese in banchina con una tensione pari a 6,6 o 11 kV attraverso ingressi dedicati. Le due uscite principali gestiscono entrambe un numero pari a due prese in banchina (per un totale di quattro prese) dimensionate per la massima potenza dell'impianto (20 MVA);
- Q.SN
Quadro di stato del neutro, permette di ottemperare le direttive date dalla norma per l'alimentazione delle navi in termini di sicurezza, gestendo il collegamento tra il centro stella del trasformatore abbassatore TR-CI (OUT) e le prese in banchina.

Quadri elettrici in bassa tensione

I quadri elettrici BT presenti in cabina CEB sono i seguenti con le relative funzioni:

- Q.PC-SA
Il quadro power center e servizi ausiliari trae alimentazione dal trasformatore MT/BT denominato TR-SA e alimenta l'intero sistema a 400V 3f+N 50Hz della CEB. È un quadro critico dotato di interruttori scatolati e modulari, dei sistemi di automazione per il comando delle luci esterne nonché dei sistemi di misura e monitoraggio connessi centralmente allo SCADA. Da esso derivano anche tutte le alimentazioni dell'impianto di illuminazione (esclusivamente dell'interno cabina) oltre che all'impianto meccanico dedicato al condizionamento del locale. Quest'ultimo comprende:
 - Chiller dedicato al raffreddamento del convertitore di frequenza;
 - Split per il condizionamento del locale supervisione e fotovoltaico;
 - Condizionatori per il raffreddamento del locale quadri MT e convertitore;
 - Alimentazione dei torrini di estrazione dell'aria;
- Q.SCDG
Quadro dei servizi della cabina utente alimentato direttamente dal Q.PC-SA permette di gestire l'impianto di illuminazione, oltre che alle prese di servizio, all'interno della cabina contente il Dispositivo Genarle;
- Q.SCMS
Quadro dei servizi per il ricovero CMS, posizionato al di sotto del corrispondente ricovero e alimentato dal Q.PC-SA. Permette la gestione della ricarica del CMS oltre che alimentare le prese di servizio presenti;
- Q.AUX T.X.Y.
Quadri ausiliari che gestiscono l'alimentazione degli ausiliari previsti per le prese in banchina, compreso l'alimentazione del sistema PLC integrato. I quadri, uno per ogni presa, sono alimentati direttamente dal Q.PC-SA;

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
	PROGETTO ESECUTIVO
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

Pag. 19 di 87

- Q.PLC
Il quadro è alimentato dal Q.PC-SA. È il quadro che contiene tutti i sistemi di supervisione e telecomando della cabina CEB, che comprendono non solo la gestione della parte “Cold Ironing” ma anche la gestione dell’impianto di raffreddamento e eventuali segnali di guasto. È prevista a completamento la workstation dedicata situata nella Control Room;
- Q.FV
Quadro di parallelo dell’impianto fotovoltaico, collegato al QMT-20 kV attraverso un trasformatore da 0,63 MVA (rapporto di trasformazione 20/0,4 kV) permette lo scambio di energia con l’impianto fotovoltaico previsto a progetto. Da questo quadro derivano le nove partenze dedicate agli inverter, una dei quali gestisce la porzione di impianto presente in copertura alla CEB e le rimanenti l’impianto su pensilina;
- Q.ILL
Quadro per l’illuminazione delle banchine, dell’area portuale e del piazzale IV Novembre. Alimenta l’intera rete delle torri faro presenti nel porto oltre che a tutta l’illuminazione delle banchine dedicate al Cold Ironing (banchina 2 e banchina 3), quelle dedicate alla sosta di navi da diporto (banchina 4 e banchina 5), tutta l’area del piazzale IV Novembre e in fine l’illuminazione delle pensiline fotovoltaiche. Sarà predisposto per la futura alimentazione dedicata in bassa tensione;
- Q.DIP
Quadro che fungerà da alimentazione della colonnina da diporto trifase da 400 A che sarà posizionata all’interno della Banchina 4. Sarà predisposto per la futura alimentazione dedicata in bassa tensione.

Impianto di messa a terra

L’impianto di terra si estende all’interno dell’area piazzale del porto, affiancando le principali vie cavi, oltre che al di sotto della cabina CEB e Utente. L’impianto è formato da:

- Maglia di terra sottostante la cabina CEB (dimensione 30 x 20 m);
- Maglia di terra sottostante la cabina Utente e di e-distribuzione (dimensione 13 x 5 m);
- Dispersori lineari asserviti alla protezione del porto.

A cui si aggiungono un numero pari a 19 dispersori a picchetto.

Le due maglie di terra sono formate da conduttori di rame nudo di sezione pari a 120 mmq e collegate tra loro da due dispersori lineari della medesima sezione. Il collegamento tra le maglie e il posizionamento dei dispersori a picchetto collegati ad esse (e dei loro relativi pozzi) è mostrato schematicamente nella Figura 11.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 20 di 87</p>

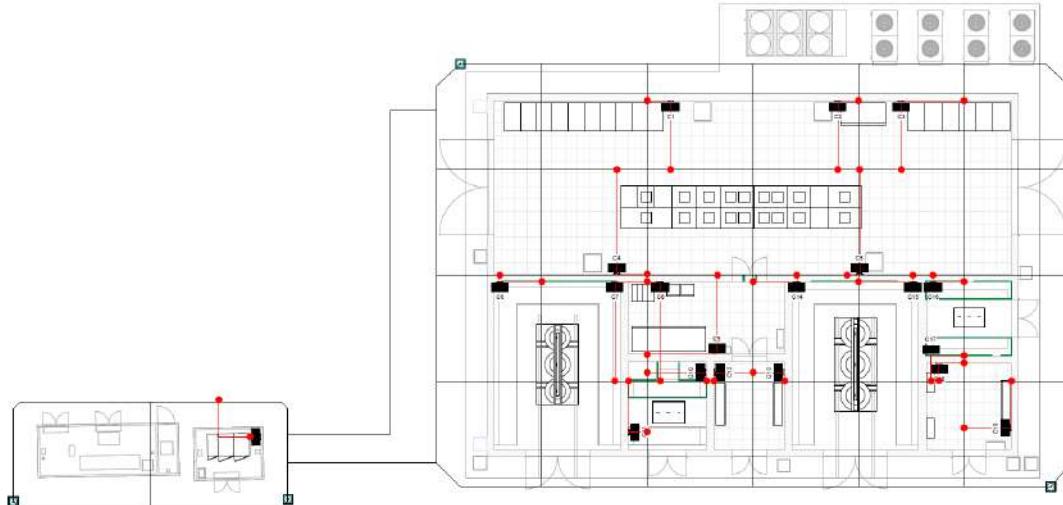


Figura 11:Schematizzazione della maglia di terra e delle funi emergenti

Le maglie sono collegate ai collettori di terra mediante due cime emergenti, al fine di garantire la continuità del sistema anche in caso di guasto accidentale. Questo accorgimento consente, inoltre, di ridurre la sezione necessaria per il rispetto delle prescrizioni imposte dal regime termico e fisico dei cavi. Dalla maglia si diramano anche i dispersori lineari, che assicurano la protezione del sistema di illuminazione del porto e dell'impianto fotovoltaico presente nella stessa area (Figura 12). La sezione delle cime emergenti, così come quella delle corde di rame nudo che costituiscono i dispersori lineari, è pari a 70 mmq. La compresenza dei dispersori lineari, delle maglie e dei picchetti permette di rimanere all'interno di quelli che sono i valori limite della resistenza di terra calcolati sul caso specifico della CEB, questo assicura un corretto dimensionamento dell'impianto e la sicurezza delle utenze in caso di guasti.

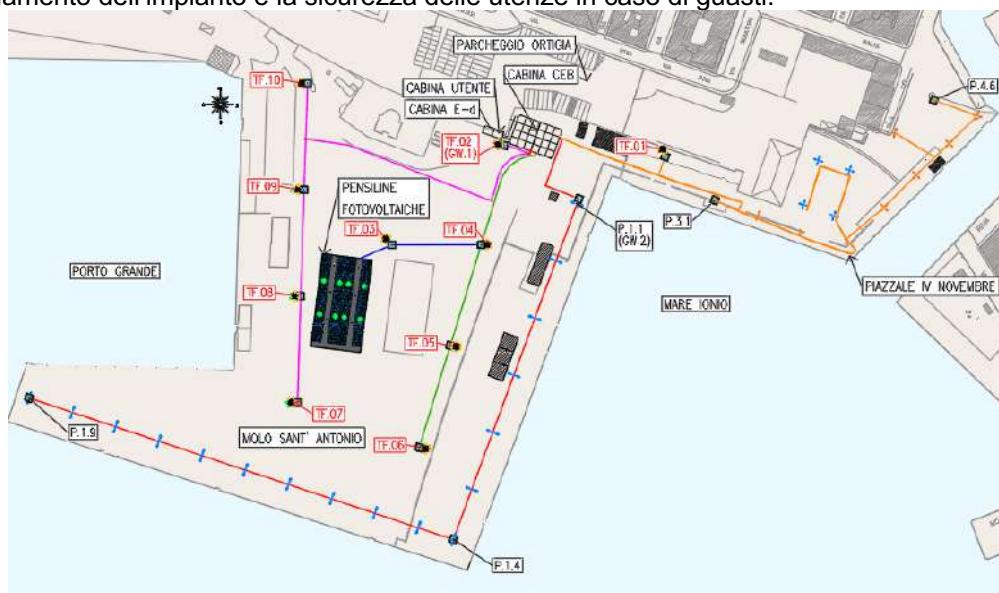


Figura 12: Estensione dell'impianto di terra nell'area portuale

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 21 di 87</p>

L’impianto interno cabina è quindi completato con una banda che permette di mantenere l’equipotenzialità dei collettori presenti in cabina CEB, questo avviene attraverso una bandella di rame nudo dalla sezione di 70 mmq. I collettori inoltre fungeranno da collegamento tra le “carcasse” metalliche delle varie apparecchiature e l’impianto di terra, concludendo le prescrizioni per la sicurezza dell’impianto, permettendo così di proteggere eventuali utenti che entrano in contatto con parti portate in tensione a causa di guasti (Figura 13).

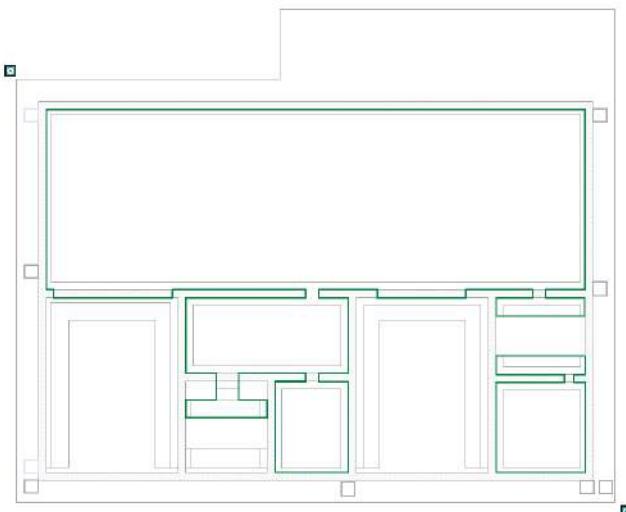


Figura 13: Collegamento della banda equipotenziale

CABINE ELETTRICHE

Cabina Elettrica di Banchina (CEB)

La nuova cabina elettrica per il sistema di *Cold Ironing* (CEB) sarà strutturata su un piano come riportato negli elaborati grafici 32016019PE0STRDIS01, 32016019PE0IESDIS01 e 32016019PE0IESDIS02 e verrà posizionata uno all’interno dell’area del Porto Grande di Siracusa, attiguo all’edificio della Polizia di Frontiera Marittima. La cabina CEB, come mostrato in Figura 14, sarà formata da otto ambienti distinti con le seguenti funzioni

- Locale Quadri MT e Convertitore:
Contiene i quadri QMT-20 kV e QMT-6,6/11kV oltre che al convertitore di frequenza da 20 MVA e il Q.SN, il locale è raffreddato da quattro condizionatori che garantiscono le temperature ideali per il funzionamento delle apparecchiature elettriche anche durante i giorni più critici dell’anno. La pavimentazione del locale è costituita da un pavimento flottante che permette una più agevole gestione dei cavi attraverso un percorso di passerelle al di sotto di esso. L’altezza della pavimentazione è di 1 metro dal fondo della cabina;
- Locale TR-CI (IN):
Locale che contiene al suo interno il trasformatore abbassatore (TR-CI (IN), Potenza nominale 20 MVA, Dy11 isolato in resina) che permette di alimentare il convertitore di frequenza dedicato all’impianto di *Cold Ironing*. Le temperature del locale sono mantenute entro i limiti di funzionamento degli apparecchi da quattro torrini di estrazione dell’aria presenti sulla copertura;

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
PROGETTO ESECUTIVO	
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

Pag. 22 di 87

- **Locale TR-CI (OUT):**
Locale che contiene al suo interno il trasformatore innalzatore (TR-CI (OUT), Potenza nominale 20 MVA, Dyn11 isolato in resina) che permette di alimentare il quadro QMT-6,6/11kV dedicato alle prese in banchina. Le temperature del locale sono mantenute entro i limiti di funzionamento degli apparecchi da quattro torrini di estrazione dell'aria presenti sulla copertura;
- **Locale TR-SA:**
Locale che contiene al suo interno il solo trasformatore dedicato all'alimentazione dei quadri BT presenti in cabina (TR-SA, Potenza nominale 1MVA, Dyn11 isolato in resina). Le temperature sono garantite da due torrini di estrazione dell'aria presenti sulla copertura;
- **Locale TR-FV:**
Locale che contiene al suo interno il solo trasformatore dedicato al collegamento tra l'impianto di produzione fotovoltaica e il quadro di media tensione QMT-20 kV (TR-FV, Potenza nominale 0,63 MVA, Dyn11 isolato in resina). Le temperature sono garantite da due torrini di estrazione dell'aria presenti sulla copertura;
- **Locale Fotovoltaico:**
Al suo interno è presente il quadro di parallelo dell'impianto fotovoltaico (Q.FV) completo oltre che all'inverter dedicato alla sola porzione di impianto presente sulla copertura della cabina CEB (e relativo sistema di accumulo). La pavimentazione del locale è costituita da un pavimento flottante che permette una più agevole gestione dei cavi. L'altezza della pavimentazione è di 1 metro dal fondo della cabina;
- **Locale Impianti esterni:**
Al suo interno è presente sia il quadro dedicato all'illuminazione del porto (Q.ILL) sia il quadro dedicato alla colonnina di diporto presente nella banchina 4 (Q.DIP). La pavimentazione del locale è costituita da un pavimento flottante che permette una più agevole gestione dei cavi. L'altezza della pavimentazione è di 1 metro dal fondo della cabina;
- **Locale Supervisione:**
Il locale contiene non solo la postazione di supervisione, ma anche il quadro Q.PC-SA che gestisce l'alimentazione di tutti la parte di bassa tensione della cabina. Sono presenti nello stesso locale anche il quadro dedicato allo SCADA e il sistema UPS. La pavimentazione del locale è costituita da un pavimento flottante. L'altezza della pavimentazione è di 1 metro dal fondo della cabina.

La copertura della cabina (Figura 16) sarà sede oltre che di parte dell'impianto fotovoltaico oltre che ai torrini dedicati all'asportazione dell'aria dai locali dedicati ai trasformatori.

La cabina CEB inoltre è realizzata mediante assemblaggio in opera di moduli prefabbricati. Si rimanda al Capitolato Speciale d'Appalto (parte seconda: 32016019PE0IESREL01) per una descrizione esaustiva delle caratteristiche prestazionali dei materiali da utilizzarsi per la realizzazione della cabina e delle sue fondazioni.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
PROGETTO ESECUTIVO	
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

Pag. 23 di 87

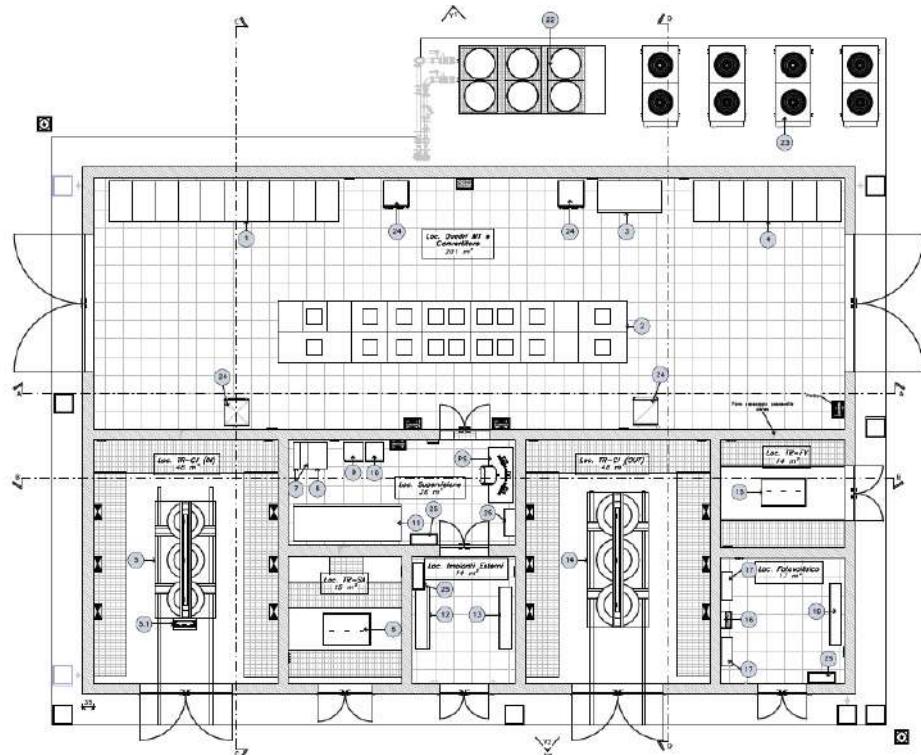


Figura 14: Layout componenti di cabina



Figura 15: Render 3-D della cabina dedicata al *Cold Ironing*

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
PROGETTO ESECUTIVO	
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

Pag. 24 di 87

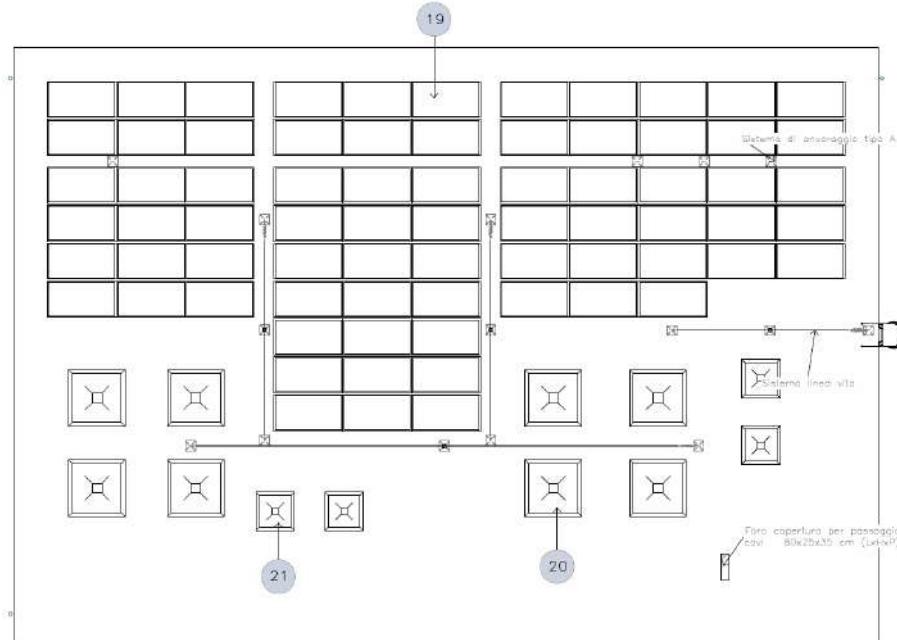


Figura 16: Layout componenti cabina – Tetto

Cabina Utente

Come anticipato, a causa delle distanze superiori ai venti metri tra la cabina CEB e quella di e-distribuzione, è stato necessario prevedere in progetto anche la realizzazione di una cabina dedicata esclusivamente al dispositivo generale di protezione (DG). La cabina in questione, standard Enel DG2062, è adiacente alla futura cabina di consegna di e-distribuzione all'interno dell'area del porto. La cabina Utente è caratterizzata da un solo locale, che contiene al suo interno il quadro Q.DG che gestisce il collegamento tra la fornitura di e-distribuzione e la cabina CEB. Per un maggiore grado di dettaglio si rimanda agli elaborati grafici del PE.

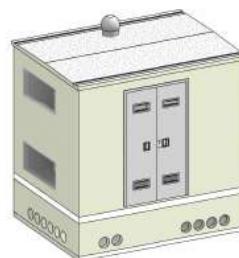


Figura 17: Render 3-D della cabina Utente contenente il DG

Cabina e-distribuzione

Cabina con standard Enel DG2061, viene predisposta per l'allaccio alla rete elettrica nazionale. Sono previsti al suo interno due locali, il primo completamente a gestione di e-distribuzione, il secondo che contiene la partenza della linea di alimentazione dell'impianto di *Cold Ironing*. Per un maggiore grado di dettaglio si rimanda agli elaborati grafici del PE.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 25 di 87</p>

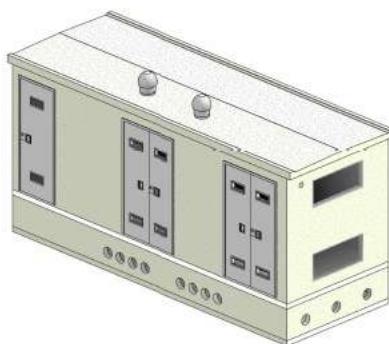


Figura 18: Render 3-D della cabina di consegna di e-distribuzione

SISTEMI PER LA CONNESSIONE NAVE-TERRA

Cable Management System (CMS)

La connessione delle navi avverrà per tramite un gruppo prese standardizzate, come da riferimento IEC 80005-1, e collegate al quadro di media tensione in uscita dal locale cabina CEB (QMT-6,6/11kV). Tra il punto presa lato terra ed il punto presa lato-nave, sarà necessario interporre un dispositivo di *Cable Management System* (CMS) che, connesso alla *Junction Box* a terra, erogherà i cavi a bordo mediante l'utilizzo di un braccio telescopico asservito ad avvolgicavo. Tale sistema permetterà di connettere navi con l'*hatch* di ingresso cavi ad una distanza orizzontale di circa 50 metri da ogni punto presa in banchina.



Figura 19: Sistema CMS Shorelink con braccio chiuso

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
PROGETTO ESECUTIVO	
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 26 di 87</p>

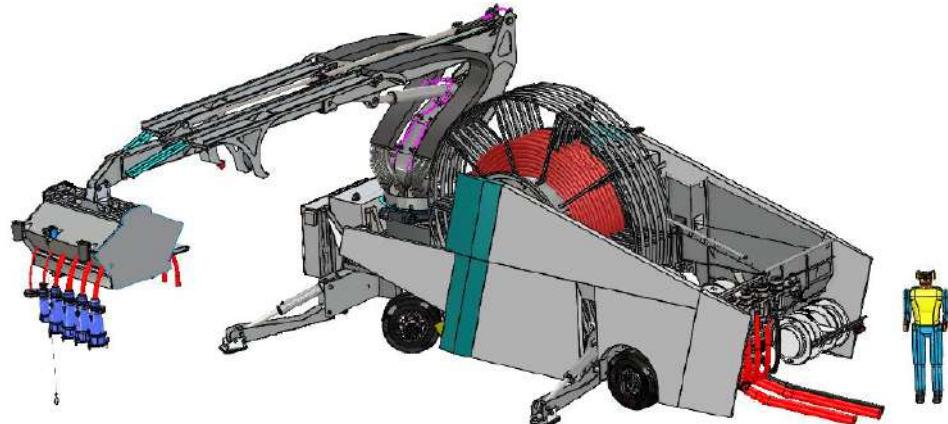


Figura 20: Concept design - Vista laterale sistema CMS Shorelink con braccio aperto

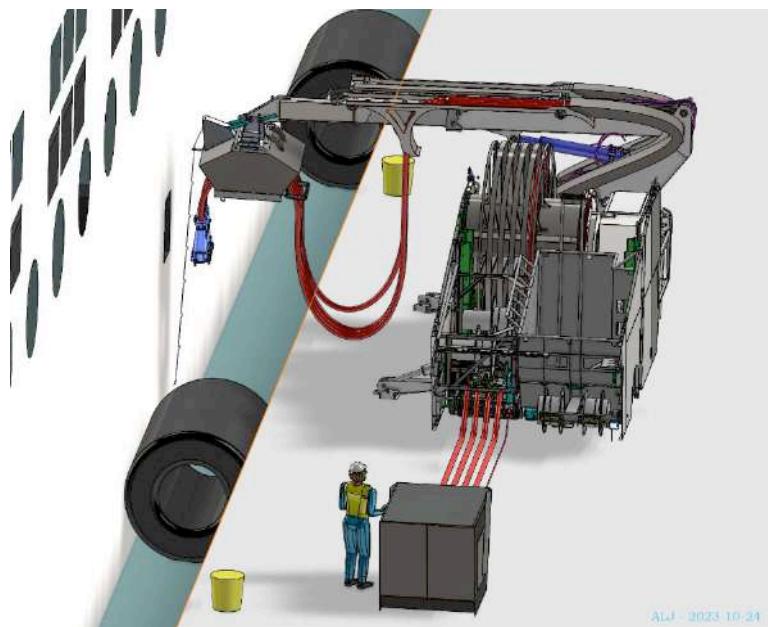


Figura 21: Rappresentazione del CMS durante la fase di manovra

La Figura 22 inoltre illustra il range di azione del CMS considerando le condizioni di lavoro estreme determinate dal punto minimo di connessione, in caso di minima marea per la connessione della nave avente l'*hatch* più basso, e dal punto massimo di connessione, in caso di massima marea per la connessione della nave avente l'*hatch* più alto.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 27 di 87</p>

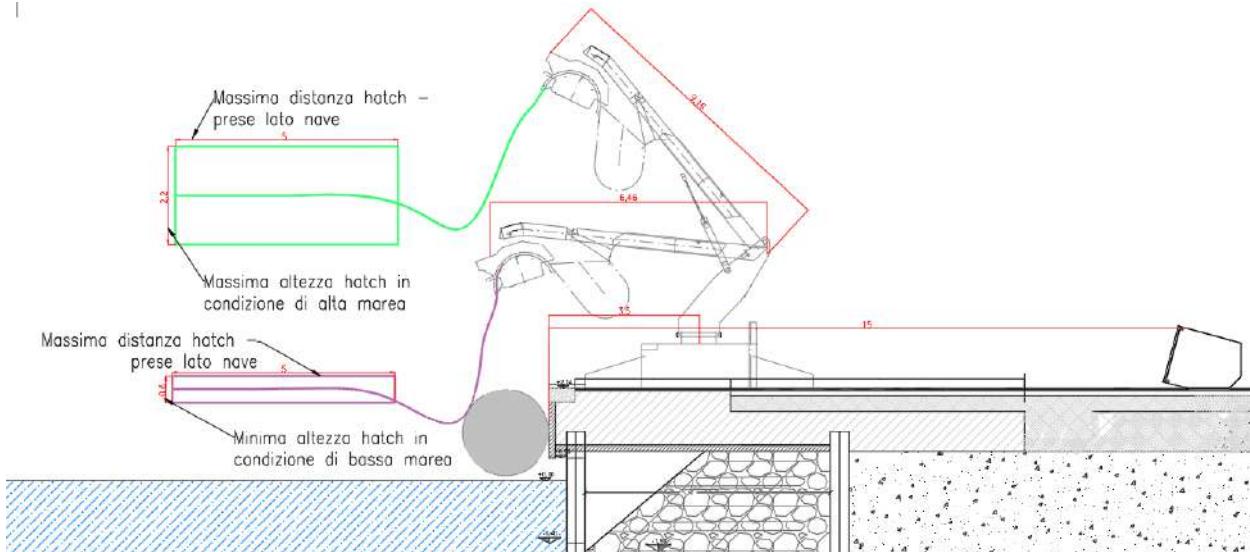


Figura 22: Range di funzionamento del CMS

Per entrambe le condizioni è stata considerata la massima distanza tra lo scafo della nave e il quadro a bordo dove si connetteranno le spine.

Inoltre, è previsto che il CMS utilizzi un sistema di batteria per alimentarne la locomozione, durante il servizio potrà ricaricare le suddette batterie per mezzo di una connessione dedicata presente sulle varie Junction Box; mentre, durante il rimessaggio, potrà usufruire di una colonnina di ricarica posizionata al di sotto del ricovero dedicato al CMS. Per ulteriori dettagli si rimanda all'elaborato grafico 32016019PE0IESDIS13.

Ricovero CMS

A servizio del CMS per l'impianto di *Cold Ironing* è stata installata una struttura modulare prefabbricata destinata a ricovero tecnico. La sua funzione principale è quello di protezione del CMS e del quadro dedicato alla sua ricarica, garantendo nel contempo ordine e accessibilità alle componenti interne.

La struttura portante è realizzata in alluminio anodizzato mentre la copertura è costituita da un telo modulare in PVC ignifugo, suddiviso in sezioni facilmente sostituibili, montato su un sistema di guide e tubi pantografi che permettono l'estensione e la chiusura rapida della copertura stessa. Ogni modulo ha un passo di circa un metro ed è completo di pantografi in alluminio supportati da tensori che permettono estensione ed impacchettamento manuale. La struttura è fissata al suolo tramite guide in acciaio e sistemi di ancoraggio che consentono un montaggio sicuro senza necessità di opere murarie permanenti.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 28 di 87</p>

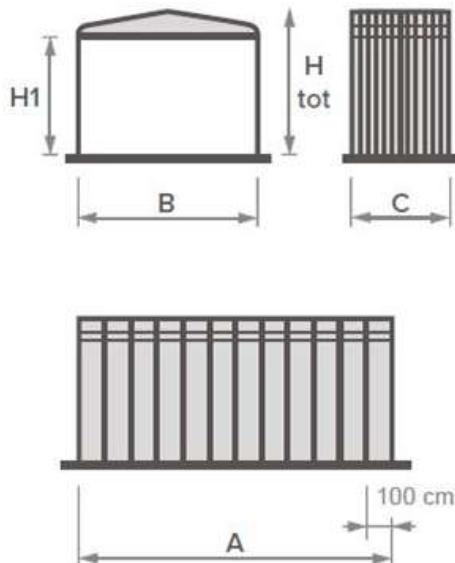


Figura 23: Dimensioni Ricovero CMS

Le dimensioni del ricovero, considerando le quote riportate nella Figura 23 è di:

- Lato lungo (A): 1200 cm
- Lato corto (B): 600 cm
- Altezza utile (H_1): 400 cm

Con una lunghezza di circa 250 cm una volta chiuso.

Junction Box

La banchina sono disposte le prese la cui interdistanza, unitamente all'utilizzo di un CMS avente una scorta di cavo di circa 50 m, consente di coprire la lunghezza di banchina e garantire la connettibilità delle imbarcazioni.

Le *Junction Box* risponderanno agli standard di riferimento, pertanto, saranno provviste dei sistemi di sicurezza passiva che garantiranno la sicurezza della connessione elettrica sia in fase preparatoria che in fase di erogazione dell'energia. L'accessibilità alle parti in tensione sarà quindi impedita e, l'accessibilità alle prese sarà possibile solo a linea sezionata. L'utilizzo in interblocchi e chiavi di sicurezza deve essere implementato in modo da assicurare che la richiusura dell'interruttore di alimentazione sia possibile solamente quando tutte le spine sono correttamente inserite (lato terra e lato nave). Allo stesso modo, l'utilizzo dei contatti dei circuiti pilota implementati nelle prese e spine, garantiranno che, il dispositivo di interruzione a monte della linea possa essere manovrato solo in caso di corretto inserimento.

Le prese sono alimentate dal quadro QMT-6,6/11kV e possono erogare 20 MVA oppure 12 MVA a seconda del fatto che le navi richiedano una tensione di ingresso rispettivamente pari a 11 kV o 6,6 kV. La connessione con il quadro MT avviene attraverso quattro terne da 185 mmq, il neutro invece è gestito a secondo i riferimenti IEC 80005-1 e viene derivato dal quadro Q.SN presente in cabina CEB.

A progetto sono previste quattro prese alimentate dalle due linee separate in uscita al quadro QMT-6,6/11kV, si precisa che nonostante la presenza di quattro punti presa, due per ciascuna banchina collegate

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 29 di 87</p>

mediante collegamento “entra-esce”, l’impianto rimane in grado di alimentare una sola nave da crociera per volta.

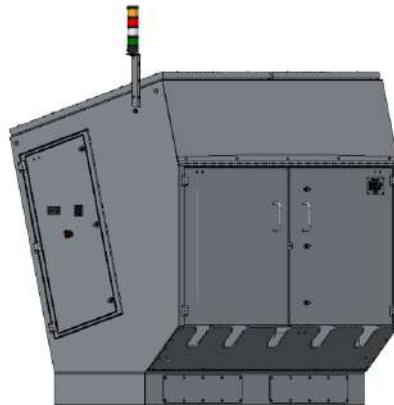


Figura 24: Vista 3D Junction Box – Shore connection cabinet for cruise vessel Shorelink

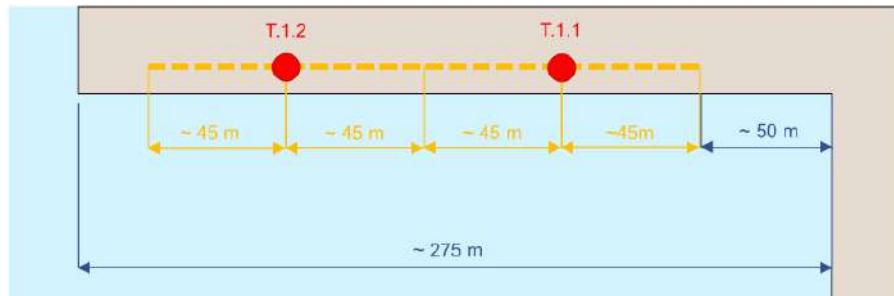


Figura 25: Copertura banchina 3

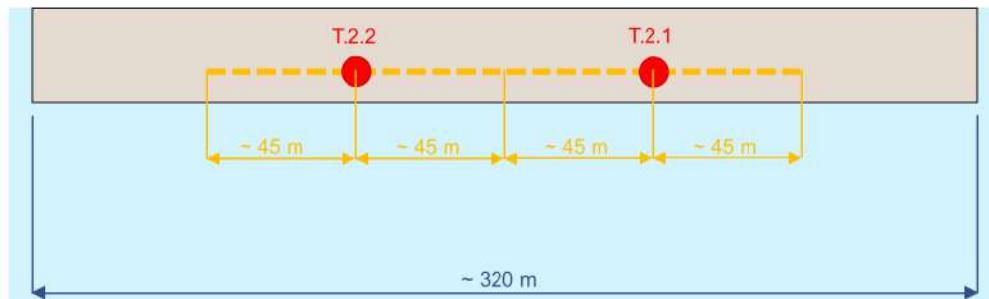


Figura 26: Copertura banchina 2

Prese per diporto in banchina

Il progetto prevede l’installazione di una nuova colonnina destinata al diporto, che sarà posizionata all’interno della banchina quattro. Inoltre, è prevista la sostituzione delle colonnine attualmente presenti in banchina uno, utilizzate dai mezzi di servizio. Le nuove colonnine in banchina uno non saranno dotate di

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 30 di 87</p>

sistema di prepagamento, in quanto riservate a un uso interno e non accessibile a terzi. Al contrario, la colonnina in banchina quattro, destinata all’utenza esterna, sarà predisposta per tale sistema. Tutte e quattro le colonnine previste non includeranno l’allaccio idrico, poiché la fornitura d’acqua è già garantita da infrastrutture esistenti in loco.

IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA

Struttura di supporto dei pannelli

L’impianto fotovoltaico si estende in copertura a quattro pensiline posizionate all’interno dell’area portuale, ognuna ospitante un numero pari a 125 pannelli. Le strutture in alluminio, resistenti e leggere, sono ancorate a terra attraverso delle zavorre prefabbricate (Figura 28) dal peso ognuna di circa 600 kg e ulteriormente assicurate a terra grazie all’uso di picchetti. Le pensiline in questione, come mostrato in Figura 27, fungono da parcheggio, ospitando 21 posti auto al di sotto di esse, con un ingombro di circa 58 per 5,7 metri. Sulle pensiline si prevede l’installazione degli inverter fotovoltaici a servizio dei pannelli sovrastanti oltre che alla presenza di un piccolo quadro che gestisce le luci ancorate alla struttura.

In Figura 27 sono rappresentati schematicamente:

- Inverter fotovoltaici (Verde);
- Quadro elettrico al servizio delle pensiline, Q.SFV (Rosso);
- Plafoniere per luci a Led (Viola).

I moduli fotovoltaici sono quindi posati in copertura della pensilina e fissati a questa attraverso dei morsetti metallici. Le pensiline sono pensate per essere eventualmente rimosse o riposizionate nella zona del porto in caso di necessità.

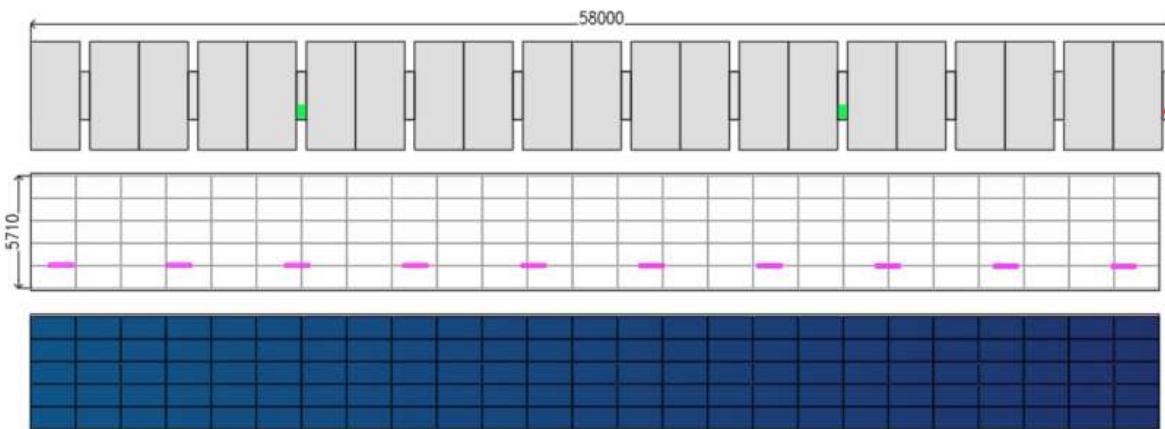


Figura 27: Vista in pianta pensilina su tre livelli

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 31 di 87</p>

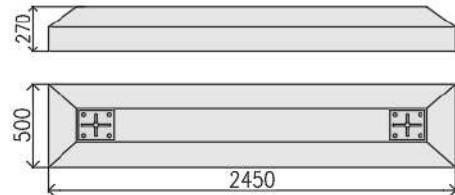


Figura 28: Dimensioni Zavorre

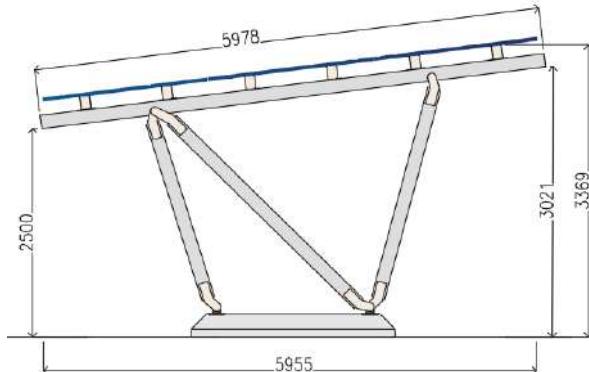


Figura 29: Prospetto laterale della pensilina

Moduli fotovoltaici

I moduli fotovoltaici selezionati per le pensiline permettono di sfruttare in maniera efficiente gli spazi limitati al di sopra di queste. I moduli saranno orientati verso Nord Ovest o SUD est a seconda del posizionamento della pensilina rispetto alla strada con un'inclinazione di circa 5 ° rispetto al piano. Le caratteristiche principali dei moduli individuati sono presentate di seguito:

- Tipologia: Monocristallino, bifacciale;
- Potenza di picco: 595 Wp, con una tolleranza di 5 Wp;
- Efficienza modulo: 23,03 %;
- Temperatura di funzionamento: - 40 °C ÷ +85 °C.

La potenza di picco installata al di sopra di ogni pensilina fotovoltaica risulta quindi essere circa 75 kWp per una potenza totale dell'impianto a terra di poco inferiore ai 300 kWp, questo non contando l'incremento di potenza dovuto alla produzione della seconda faccia del modulo, che si stima intorno al 5 % della potenza nominale di picco.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 32 di 87</p>

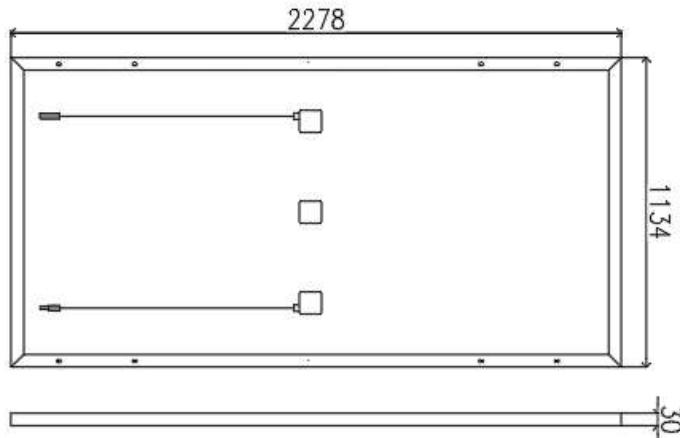


Figura 30: Dimensioni pannello fotovoltaico bifacciale

Inverter

Considerando quindi un numero di moduli fotovoltaici pari a 125 al di sopra di ogni pensilina, si è provveduto a considerare l'installazione di due inverter trifase a servizio della stessa. Le caratteristiche principali dell'inverter scelto sono riportate in seguito:

- Tipologia: Inverter trifase
- Potenza nominale: 40 kW;
- Range di tensione in ingresso: 180 -1100 V;
- Range MPPT: 180 – 1000 V;
- Ingressi MPPT: 4;
- Corrente massima: 32 A.

Queste caratteristiche permettono di avere un dimensionamento in base di potenza pari a circa 94% e permettono un'installazione semplificata delle stringhe fotovoltaiche al di sopra delle pensiline.

IMPIANTO FOTOVOLTAICO SU TETTO

Moduli fotovoltaici

Si è deciso di sfruttare lo spazio disponibile sul tetto della cabina CEB per installare un impianto fotovoltaico, trasformando una superficie altrimenti inutilizzata in una fonte di energia. Per farlo, sono stati scelti moduli fotovoltaici appositamente studiati per l'installazione su membrane bituminose, che permettono di integrare l'impianto all'edificio in modo funzionale. I vantaggi della soluzione sono i seguenti:

- Basso impatto visivo: essendo posati su una superficie piana e in copertura alla CEB l'impatto visivo dei moduli fotovoltaici è sostanzialmente nullo, questo grazie all'integrazione con il piano di posa sottostante. Questa caratteristica risulta importante nel contesto in cui è inserita la cabina, essendo la zona caratterizzata dallo sbarco e dal transito di numerosi passeggeri;
- Caratteristiche fisiche della guaina: impermeabile e con elevate prestazioni meccaniche. Questo permette di proteggere la superficie della cabina e di fornire uno stabile supporto all'impianto;
- Assenza di supporti: non necessitando di strutture in acciaio o zavorre in calcestruzzo l'impianto risulta di più facile installazione e molto più leggero rispetto alle normali configurazioni. Questo comporta una riduzione dei tempi di messa in posa;
- Superficie del pannello: i moduli flessibili e calpestabili permettono di facilitare le operazioni di manutenzione e pulizia rispetto a una soluzione tradizionale.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 33 di 87</p>

Il modulo individuato presenta le seguenti caratteristiche principali:

- Tipologia: Monocristallino;
- Potenza di picco: 565 Wp, con una tolleranza di 5 Wp;
- Efficienza modulo: 21,67 %;
- Temperatura di funzionamento: - 40 °C ÷ +85 °C.

La potenza di picco installata in copertura è di poco inferiore ai 32 kWp per un numero di pannelli pari a 73.

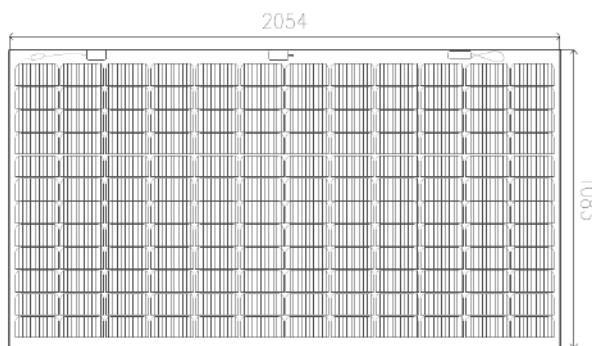


Figura 31: Dimensioni pannello fotovoltaico flessibile

Inverter e sistema di accumulo

L'inverter che gestirà la produzione fotovoltaica della copertura della cabina CEB sarà unico e di tipologia ibrida, permettendo l'allacciamento del sistema di accumulo previsto a progetto. Il sistema di accumulo è stato dimensionato tenendo conto delle caratteristiche del solo impianto di produzione su tetto in modo da gestire agevolmente la possibilità di ricollocamento delle pensiline fotovoltaiche.

L'inverter scelto per la gestione della parte di impianto su tetto è il seguente:

- Tipologia: Inverter trifase Ibrido;
- Potenza nominale: 30 kW;
- Range di tensione in ingresso: 160 - 1000 V;
- Range MPPT: 180 – 950 V;
- Ingressi MPPT: 3;
- Corrente massima: 36 A.

Sarà collegato attraverso all'inverter anche un sistema di accumulo, quest'ultimo con le seguenti caratteristiche:

- Tipologia: Batteria Lioni di Litio (LiFePO4);
- Potenza nominale: 17,9 kW;
- Capacità nominale: 36,7 kWh;
- Profondità di scarica: 90 %;
- Capacità a DOD 90%: 33,1 kWh;
- Corrente massima scarica: 50A.

Queste caratteristiche permettono di avere un dimensionamento in base di potenza pari a circa 106% e permettono un'installazione semplificata delle stringhe fotovoltaiche.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 34 di 87</p>

ILLUMINAZIONE MOLO

La soluzione progettuale proposta rappresenta l'ottimizzazione delle simulazioni condotte in fase di progetto. Inizialmente si è valutato il possibile riutilizzo delle torri faro esistenti o delle loro posizioni, ma sopralluoghi specifici hanno evidenziato l'inadeguatezza delle stesse per obsolescenza, altezza insufficiente e collocazione non idonea. Inoltre, per motivi costruttivi, le banchine sud ed est (parte più recente del molo) non consentono la realizzazione di nuovi plinti. Si è quindi deciso di collocare le nuove torri faro nella parte interna piazzale del porto. Per garantire un adeguato illuminamento delle banchine passeggeri, si integreranno armature a LED su pali da 12 m con doppio sbraccio, adottando così una soluzione mista: torri faro nell'area interna e pali di illuminazione standard lungo le banchine passeggeri (Figura 32).



Figura 32: Planimetria distribuzione impianto illuminazione generale esterna Molo.

Nel piazzale il progetto prevede un parcheggio coperto da pensiline fotovoltaiche e una struttura per il ricovero del CMS necessaria per la connessione delle navi al punto presa previsto dal sistema di elettrificazione banchine (*Cold Ironing*). Anche queste strutture verranno dotate di illuminazione con plafoniere a tenuta stagna fissate sotto la struttura di copertura sia per l'impianto fotovoltaico che per il ricovero CMS.

Questa configurazione permette l'ottenimento dei parametri normativi con valori di gran lunga superiori a quelli richiesti e con ottimi valori di uniformità.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
PROGETTO ESECUTIVO	
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

La consistenza della soluzione di progetto è la seguente:

- Molo parte storica: N.10 torri faro di altezza 30m;
- Molo est: N.6 pali di altezza 12m;
- Molo sud: N.11 pali di altezza 12m;
- Illuminazione parcheggio pensiline fotovoltaiche: N.40 plafoniere Led;
- Molo banchina est per illuminazione ricovero CMS: N.6 plafoniere Led.

A seguito dei sopralluoghi effettuati per individuare le vie cavi esistenti, con l'obiettivo di minimizzare gli scavi per la nuova illuminazione del parcheggio e delle banchine limitrofe, si è concordato di mantenere tutte le vie cavi esistenti e le posizioni dei quattro pali davanti all'edificio della guardia costiera.

Questa configurazione garantisce l'ottenimento dei parametri normativi con ottimi valori di illuminamento e di uniformità sia nell'area prettamente di parcheggio che sulle banchine adiacenti.

PREVENZIONE INCENDI

Pur non ricadendo il presente intervento tra quelli soggetti agli obblighi di prevenzione incendi è prevista l'installazione di un presidio antincendio a tutela della sicurezza degli ambienti e delle persone. Il sistema sarà dotato di rilevatori di fumo per la tempestiva segnalazione di eventuali principi di incendio all'interno del locale, nonché di pulsanti di sgancio manuale per la disconnessione delle apparecchiature elettriche, al fine di consentire una messa in sicurezza dell'ambiente e facilitare eventuali interventi di emergenza (oltre che a chiaramente a estintori). Per ulteriori dettagli riguardanti al sistema si rimanda ai corrispondenti elaborati grafici.

Vie cavi

Nel seguito del presente paragrafo verranno descritte le vie cavi previste a progetto, riportate nella planimetria di progetto in Figura 33. Si individuano due macro zone all'interno dell'area di intervento: la prima formata dai tracciati che per necessità progettuali o per mancanza di cavidotti esistenti devono essere scavate per la posa di nuove vie cavi (Linee Rosse); la seconda che comprende tutte le aree dove è possibile utilizzare vie cavi presenti e interamente o parzialmente inutilizzate (linea Verde).

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 <p>REGIONE SICILIANA</p>	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 36 di 87</p>

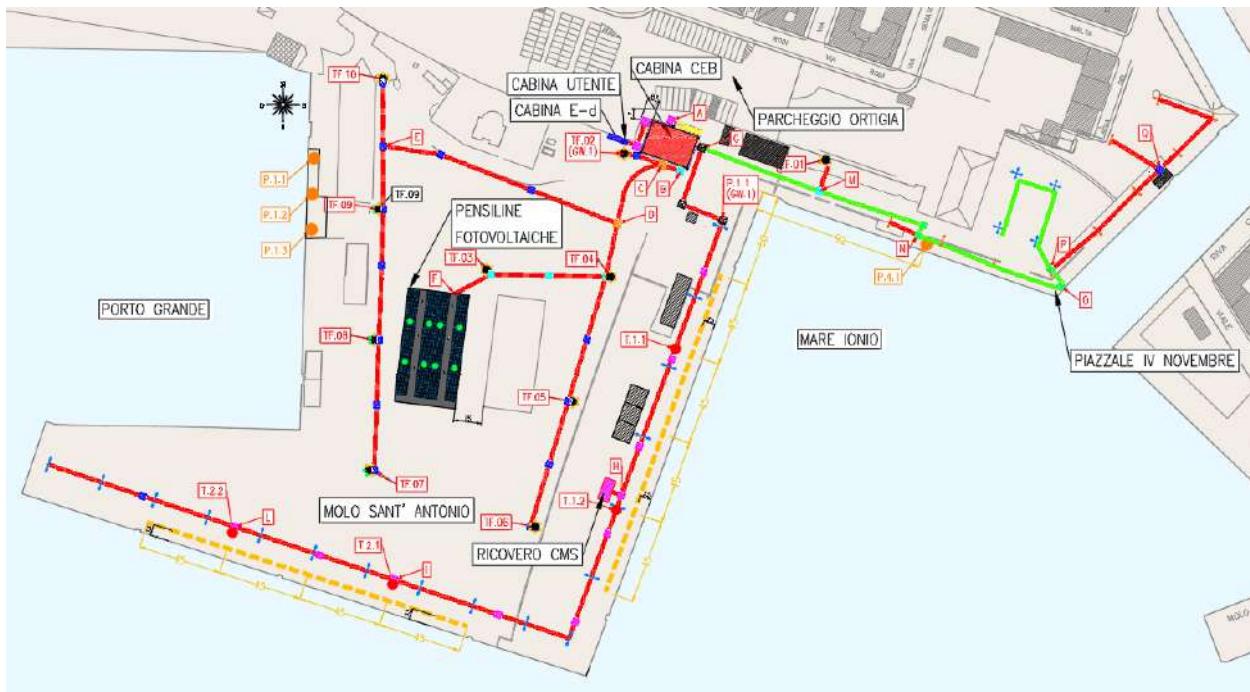


Figura 33: Vie cavi previste a progetto

Vie cavi di nuova realizzazione

A progetto è prevista la realizzazione di una via cavi di nuova realizzazione, dedicata al collegamento della cabina CEB a:

- Quattro prese presenti in banchina dedicate all'impianto di Cold Ironing;
- Illuminazione: lampioni del molo due, tre e cinque;
- Illuminazione: dieci torri-faro nell'area del piazzale del porto;
- Impianto fotovoltaico su pensilina;
- Collegamento con la cabina utente contenente il DG.

I principali tratti sono rappresentati in Figura 34 e Figura 35, dove i corrugati (con diametro esterno pari a 160 mm) di colore blu sono dedicati all'alloggio dei cavi di media tensione mentre quelli in arancione verranno utilizzati per il trasporto della bassa tensione, della terra, dei segnali e delle alimentazioni del CMS.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 37 di 87</p>

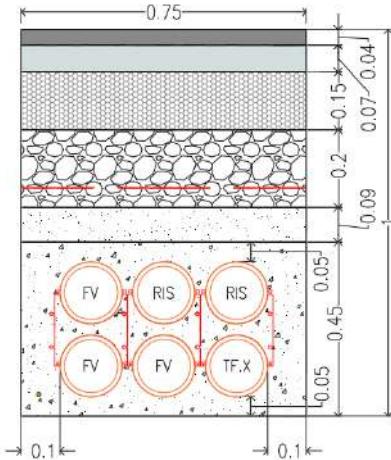


Figura 34: Tratto da punto C a punto D, dedicato principalmente al FV e alle Torri Faro

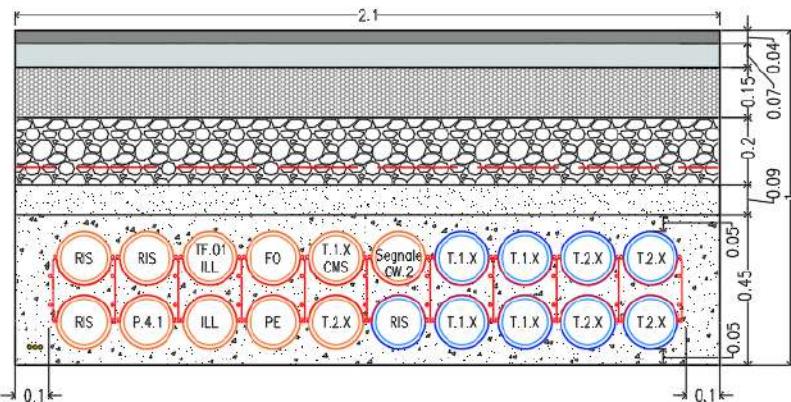


Figura 35: Tratto da CEB a punto G, dedicato all'alimentazione delle prese e dell'illuminazione in banchina

Vie cavi esistenti in banchina

Come precedentemente anticipato e già riportato in Figura 33, sono presenti corrugati esistenti lungo la banchina 4 e il Piazzale IV Novembre che verranno utilizzati all'interno del progetto (Tratti verdi). Si prevede il loro utilizzo per la gestione dei cavi che forniranno energia a tutta l'illuminazione delle Banchine 4 e 5, a quella dedicata al Piazzale IV Novembre e alla colonnina da 400 A dedicata al diporto.

Il tratto riutilizzato prevedere la presenza di tre corrugati da 110 mm di diametro per dal punto G al punto O. Dal punto O al punto P, invece, i corrugati si riducono da tre a uno sempre da 110 mm gestendo questa volta solo l'illuminazione del piazzale, in fine dal punto P a P.3.6 la sezione del corrugato si riduce a 63 mm.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 38 di 87</p>

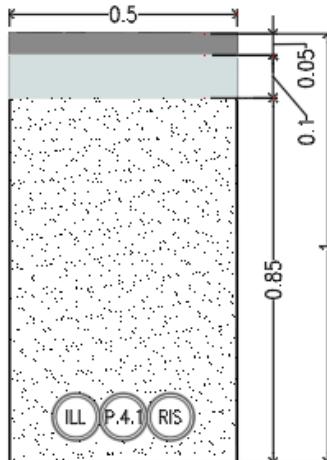


Figura 36: Tratto da punto G a punto O, dedicato all'alimentazione della colonnina 4.1 e dell'illuminazione delle banchine 4 e 5

IMPATTO ELETTROMAGNETICO

Con specifica relazione tecnica 32016019PE0GENREL09 si è affrontato il tema della mappatura dei campi elettromagnetici determinati da apparecchiature elettriche e quindi tensioni e correnti quali elementi emissivi. Si rimanda alla relativa relazione per dettagli in merito.

Impatto Acustico

Al fine di valutare l'impatto acustico del nuovo impianto *Cold Ironing* previsto presso è stato realizzato un calcolo previsionale mediante il software MITHRA SIG. L'analisi ha incluso diverse condizioni operative (diurne e notturne, con e senza navi ormeggiate), considerando sia la situazione *ante operam* che *post operam*, con particolare attenzione ai recettori sensibili del centro storico (via Bengasi e via Rodi) e all'area portuale.

Dalle simulazioni acustiche emerge che l'introduzione del sistema non comporta superamenti dei limiti di accettabilità presso i recettori urbani, né di giorno né di notte. Gli eventuali superamenti registrati si localizzano esclusivamente in aree tecniche della banchina, non pertinenti ai fini normativi. Inoltre, se si esclude il traffico veicolare, si conferma che l'apporto acustico del sistema *Cold Ironing* risulta del tutto marginale, con valori pressoché sovrapponibili alla situazione *ante operam*.

Anche il criterio differenziale, previsto dal D.P.C.M. 14/11/1997, risulta verificato: l'impianto non modifica in modo significativo i livelli di pressione sonora in facciata ai recettori.

In conclusione, il sistema *Cold Ironing* si dimostra conforme ai limiti acustici vigenti e compatibile con il contesto urbano e portuale in cui si inserisce. Per ulteriori dettagli in merito si rimanda alla relazione tecnica specifica 32016019PE0GENREL08 parte integrante del progetto esecutivo.

RACCOLTA E CONFERIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE

Il presente progetto affronta il dimensionamento del sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche del fabbricato, con l'obiettivo di garantire un efficiente allontanamento delle acque piovane dalle superfici impermeabili.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 39 di 87</p>

L'impianto è formato da otto pozzi di cui uno è già esistente (dimensione 50 x 50 cm), collegati tra loro da sette collettori dal diametro di 200 mm. I pozzi raccolgono l'acqua proveniente da 4 pluviali ognuno dei quali gestisce un quarto della superficie totale della copertura della CEB che risulta essere circa di 440 m².

Per un ulteriore grado di dettaglio si rimanda agli elaborati 32016019PE0IMFDIS01 e la relativa relazione di calcolo 32016019PE0ITMREL01.

Le lavorazioni previste da progetto sono le seguenti:

OPERE CIVILI

- Vie cavi interrate
 - Scavi da punto Cabina E-d a CEB (ca. 10m)
 - Scavi da Cabina CEB a impianto torri faro (ca. 600m)
 - Scavi impianto FV (ca. 100m)
 - Scavi per Cold Ironing e illuminazione banchine 2 e 3 (ca. 600m)
 - Scavi per illuminazione piazzale e colonnine (ca. 500m)
 - Posa pozzi (44pz)
 - Risoluzione delle interferenze
- Cabina CEB
 - Scavi
 - Opere di fondazione
 - Installazione prefabbricati CLS
 - Finiture

OPERE IMPIANTISTICHE

- Posa cavi
 - Infilaggio cavi da punto Cabina E-d a CEB (ca. 10m)
 - Infilaggio cavi da Cabina CEB a impianto torri faro
 - Infilaggio cavi impianto FV
 - Infilaggio cavi per Cold Ironing e illuminazione banchine 2 e 3
 - Infilaggio cavi per illuminazione piazzale e colonnine
- Installazione apparecchiature cabina CEB
 - Installazione quadri MT
 - Installazione quadri BT
 - Installazione trasformatori MT/MT (2 pz)
 - Installazione convertitori di frequenza
 - Installazione quadri BT
 - Installazione Chiller e macchine raffrescamento
- Installazione impiantistica ausiliaria cabina CEB
 - Impianto elettrico
 - Impianto di rivelazione incendi
 - Installazione Junction Box in banchina (4pz)
 - Installazione colonnine da diporto
 - Installazione Torri faro (9pz)
 - Installazione pali illuminazione
 - Collegamenti
- Collaudi

Ammontare presunto dei lavori: 13.760.798,47 Euro

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 40 di 87</p>

2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

2.1 COMMITTENTE

Assessorato regionale dell'energia e dei servizi di pubblica utilità - Regione Sicilia – Viale Campania, 36 - 90144 Palermo

2.2 RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Ing. Marco Brandaleone - Assessorato regionale dell'energia e dei servizi di pubblica utilità - Regione Sicilia – Viale Campania, 36 - 90144 Palermo

2.3 COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Arch. Luciano FRANCHI – DBA PRO. S.p.A. – Viale Felissent, 20/D – Villorba (TV)

2.4 COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

Da nominare

2.5 NOMINATIVI DEI DATORI DI LAVORO DELLE IMPRESE ESECUTORIE

Per le imprese si rimanda all'ALLEGATO AL PSC “FIRME PER ACCETTAZIONE”

2.6 NOMINATIVI DEI LAVORATORI AUTONOMI

Per i lavoratori autonomi si rimanda all'ALLEGATO AL PSC “FIRME PER ACCETTAZIONE”

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 41 di 87</p>

3 RELAZIONE SU INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI

Metodologia per la valutazione dei rischi

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata:

1. individuazione dei lotti operativi;
2. all'interno di ciascuno dei lotti operativi, individuare le lavorazioni;
3. per ogni lavorazione, individuare i rischi.

I rischi sono stati quindi analizzati con riferimento alla situazione ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni e ad eventuali pericoli correlati.

Per ogni fase di lavorazione è stata elaborata la relativa scheda di analisi. Questa contiene:

- la descrizione della lavorazione;
- gli aspetti significativi del contesto ambientale;
- l'analisi dei rischi;
- le azioni di coordinamento e le misure di sicurezza;
- i contenuti specifici del POS
- la stima del rischio riferita alla lavorazione.

Per la stima dei rischi si fa riferimento a un indice che varia da 1 a 3, ottenuto tenendo conto sia della gravità del danno, sia della probabilità che tale danno si verifichi. Tale indice cresce all'aumentare del rischio ed è associato alle seguenti valutazioni:

Stima	Significato
1	Il rischio è basso: si tratta di una situazione nella quale un eventuale incidente provoca raramente danni significativi
2	Il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano
3	Il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o delle lavorazioni richiede il massimo impegno e attenzione

3.1 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA E ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

L'intervento oggetto del presente appalto si sviluppa sul molo e sulle banchine ad esso afferenti.

L'area su cui si interviene, pur essendo di proprietà dell'Autorità portuale, è, in parte, data in concessione a terzi. Si prescrive, dunque, di mettere in atto un coordinamento costante tra i vari stakeholders al fine di minimizzare le interferenze con le regolari attività del porto.

Le aree di cantiere dovranno sempre essere recintate e segnalate. Si prescrive l'utilizzo di una recinzione di cantiere costituita da pannelli in acciaio elettrosaldato e zincato, montato su basi in calcestruzzo. Per rendere ben visibili le aree di lavoro, si prescrive l'utilizzo di dispositivi luminosi e di una rete in polietilene di color arancione a rivestimento dei pannelli.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
PROGETTO ESECUTIVO	
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

Pag. 42 di 87

Per le lavorazioni di scavo e realizzazione cavidotti sulla viabilità carrabile interna al porto, sussiste un rischio elevato (3) di investimento da parte dei mezzi circolanti nell'area portuale. L'area di cantiere dovrà essere delimitata e segnalata. I lavori di realizzazione dei cavidotti dovranno essere eseguiti per parti in modo da garantire la minima interferenza con la viabilità interna. Si dovrà sempre garantire il transito dei mezzi in almeno una direzione di marcia, con l'impiego di movieri per coordinare il traffico. Si prescrive il posizionamento della segnaletica come da Nuovo Codice della strada o secondo indicazione dell'Autorità portuale. I lavoratori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

Tali interferenze implicano un elevato rischio (3) di investimento dovuto ai mezzi speciali circolati nell'area e anche un rischio medio (2) di schiacciamento o di essere colpiti da carichi in movimento.

Inoltre, la presenza del cantiere e dei relativi mezzi potrebbe generare rischi di media entità (2) di urti, colpi, tagli, inciampo. Inoltre, si rilevano rischi di bassa entità (1) di caduta all'interno di scavi data la loro limitata profondità e di investimento per il personale operativo a servizio delle navi che ormeggiano.

Per tale ragione, si prescrive di prendere accordi con l'Autorità portuale al fine di coordinare le attività di cantiere e le attività che normalmente vengono svolte sulle banchine. Tale attività di coordinamento dovrà svolgersi contestualmente all'avanzamento del cantiere. Si ipotizza di suddividere le attività per zone di intervento e riservare le aree di lavoro ad uso esclusivo del cantiere. Le attività di carico e scarico delle navi potranno avvenire regolarmente su aree non interessate dal cantiere.

Le attività dovranno essere programmate in modo da completare la lavorazione in corso prima dell'ormeggio successivo.

Eventuali scavi non rinterrati dovranno essere protetti da piastre idonee a sopportare il peso di eventuali mezzi a servizio della nave ormeggiata.

Le aree di cantiere, prima di essere sgomberate per l'attracco delle navi, dovranno essere pulite in modo da non indurre scivolamenti o cadute a persone in transito.

L'impresa, dunque, è tenuta a redigere un cronoprogramma dei lavori, sulla base di quello allegato (Allegato 2 al PSC) e in funzione degli ormeggi già programmati sulla banchina. Sarà cura dell'impresa attenersi a quanto programmato al fine di non generare interferenze non previste.

I lavori sulla banchina inducono un rischio elevato (3) di annegamento durante la realizzazione dei cavidotti in prossimità del mare. Si prevede di delimitare l'area di lavoro predisponendo, lato mare, delle recinzioni atte ad impedire la caduta in acqua. Si prevede, inoltre, di posizionare in prossimità dell'area di lavoro dei giubbetti salvagente e delle scale di risalita mobili per il recupero di lavoratori eventualmente caduti in acqua.

Vista l'area fortemente urbanizzata, i lavori di scavo implicano un rischio elevato di interferenza con i sottoservizi esistenti. Si è a conoscenza della presenza di sottoservizi (vedasi tavola 32016019PE0IESDIS07R0 del progetto esecutivo), in ogni caso gli scavi dovranno essere eseguiti con cautela.

Durante le fasi di scavo, sussiste un rischio di inciampo o di caduta all'interno di scavi di media bassa (1). Si prescrive di delimitare e segnalare le aree di lavoro per interdirle a personale terzo. Se gli scavi dei cavidotti interferiscono con la circolazione all'interno delle aree di lavoro, si prescrive di posizionare passerelle pedonali o carrabili.

Per limitare il rischio di eletrocuzione/folgorazione dovuto alla presenza di linee elettriche esistenti nella pavimentazione del molo si dovrà provvedere al sezionamento della parte di impianto oggetto di intervento e di tutte le linee eventualmente interferenti.

La movimentazione di elementi prefabbricati torri faro, illuminazione, pensilina del sistema mobile e colonnine avverrà con autogrù, ciò implica un rischio urti, colpi e schiacciamenti per materiale che cade

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
PROGETTO ESECUTIVO	
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

Pag. 43 di 87

dall'alto di elevata entità (3). Interdire con recinzione l'area di movimentazione dei carichi. Verificare che le funi siano in perfetta condizione e che la portata dell'autogrù sia maggiore dei carichi da sollevare. L'impresa dovrà fornire al CSE l'analisi specifica delle lavorazioni con indicazione dei rischi, delle misure per eliminarle, la procedura di esecuzione, i mezzi e le macchine utilizzate e ogni altra indicazione rilevante. Durante la lavorazione potranno essere presenti solo le persone direttamente coinvolte nella lavorazione stessa.

Il posizionamento dei mezzi (autogrù e autocarro) dovrà essere definito con il CSE, l'Autorità portuale e i coordinatori di eventuali altri cantieri interferenti con la lavorazione.

Verranno eseguiti dei lavori in quota sulle cabine che espongono i lavoratori ad un rischio elevato (3) di caduta dall'alto. Si prescrive l'uso di trabattelli per eseguire lavori puntuali come, ad esempio, lo sgancio delle funi dai golfari e il fissaggio del parapetto perimetrale provvisorio per consentire le successive lavorazioni in copertura.

Altre lavorazioni in quota di assistenza ai montaggi (pensiline, torri faro, pali illuminazione) potranno essere eseguite da PLE.

In riferimento all'organizzazione del cantiere si prevede la posa di baraccamenti a servizio dei lavoratori in zona non interferente con le lavorazioni. Si ipotizza il posizionamento dell'area baraccamenti nelle vicinanze della zona di realizzazione delle pensiline.

In prossimità dei baraccamenti di cantiere dovrà essere esposto l'elenco dei numeri telefonici utili, con chiaramente identificabili i nominativi e riferimenti telefonici degli addetti al pronto soccorso, all'antincendio, dei preposti, dei direttori tecnici di cantiere, del direttore operativo e del Coordinatore in fase di esecuzione. Dovrà essere predisposta la segnaletica di divieto e di pericolo in prossimità delle aree specifiche, la cartellonistica indicante la cassetta del pronto soccorso e gli estintori.

Il transito dei lavoratori all'interno del porto e tra le diverse aree di intervento, dovrà avvenire con i mezzi. Il percorso dei mezzi dovrà essere concordato con l'Autorità portuale e lo stazionamento degli stessi non dovrà in alcun modo interferire con la viabilità.

I mezzi che dovranno accedere all'area portuale dovranno preventivamente essere comunicati all'Autorità e autorizzati.

Le aree di deposito, interne al porto dovranno essere definite con l'Autorità portuale, devono essere recintate, segnalate e dovranno essere poste in luoghi che non interagiscano con l'attività in essere e rendano semplice e sicura la circolazione e le operazioni di carico e scarico. I fornitori che accederanno al cantiere dovranno essere istruiti circa modalità di accesso, percorsi, aree di stazionamento e manovra oltre che informati sui rischi delle specifiche aree di lavoro e sulle procedure per eliminarli.

3.2 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI INTERFERENTI E AI RISCHI AGGIUNTIVI RISPETTO A QUELLI SPECIFICI PROPRI DELLE SINGOLE LAVORAZIONI

L'intervento si estende all'interno dell'area portuale.

È ammissibile eseguire lavorazioni contemporanee in aree diverse poiché ciò non genera rischi da interferenza.

All'interno di una stessa area di lavoro, invece, le attività dovranno essere conseguenti le une alle altre. Non potranno operare imprese diverse nella stessa area di lavoro. Si prescrive di delimitare e segnalare le varie aree di intervento.

Prevedere riunioni di coordinamento alla presenza di tutte le imprese affidatarie ed esecutrici al fine di informare e gestire tutti gli interventi, specialmente in caso di un'eventuale simultaneità.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
PROGETTO ESECUTIVO	
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

Pag. 44 di 87

Non sarà mai possibile eseguire attività al di sotto dei lavori in quota o nell'area di movimentazione di carichi.

La valutazione dei rischi e le relative misure per eliminarli o ridurli vengono analizzate nel capitolo 4.3.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 45 di 87</p>

4 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

4.1 AREA DEL CANTIERE

4.1.1 Caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee

Presenza di: condutture e cavi interrati, sottoservizi (vedasi tavola 32016019PE0IESDIS07R0 del progetto esecutivo) rumore, pedoni, imbarcazioni.

Nel caso durante i primi lavori si scoprissse la presenza di linee tecnologiche non previste l'appaltatore dovrà preventivamente contattare la Stazione Appaltante per avere informazioni in merito, in ogni caso attenersi alle seguenti prescrizioni:

le opere che possono interferire con il cantiere possono essere, a titolo esemplificativo e non esaustivo, così riassunte:

opere aeree:

- **linee elettriche;**

Prima dell'inizio di operazioni nei pressi di tali linee è fatto obbligo al datore di lavoro dell'impresa esecutrice di contattare l'ente erogatore del servizio, per ricevere le indicazioni da parte dei tecnici dell'ente; in ogni caso si prescrive che i mezzi operativi di scavo e quelli di sollevamento siano muniti di fermo in elevazione che impedisca di avvicinarsi a meno di 5 metri dalla linea presente oltre ad un'adeguata istruzione degli operatori delle macchine movimento terra, delle autobetoniere e delle autogru utilizzate.

Si riportano di seguito le distanze da tenere dalle linee aeree previste dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Tab. 1 Allegato IX – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette

Un (kV)	Distanza minima consentita (m)
≤ 1	3
1<Un≤ 30	3,5
30<Un≤ 132	5
>132	7

Dove Un = tensione nominale.

- **linee telefoniche.**

Prima dell'inizio di operazioni nei pressi di tali linee è fatto obbligo al datore di lavoro dell'impresa esecutrice di contattare l'ente erogatore del servizio per ricevere le indicazioni da parte dei tecnici dell'ente.

opere di sottosuolo:

- **linee elettriche;**

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 46 di 87</p>

Se durante i lavori di scavo venisse danneggiato il cavo elettrico:

- Nel caso di scavo a mano sospendere immediatamente ogni attività ed allontanare dal cantiere tutto il personale
- Nel caso di scavo con mezzo meccanico, dopo aver sospeso immediatamente ogni attività ed allontanato dal cantiere tutto il personale, occorre che l'operatore di macchina provveda ad alzare la benna dell'escavatore prima di spegnere ed abbandonare il mezzo
- telefonare immediatamente all'ente gestore in funzione 24 ore su 24 anche nei giorni festivi ed attendere l'arrivo del personale impedendo ad altri di avvicinarsi al luogo dell'incidente
 - **linee telefoniche;**
- telefonare immediatamente all'ufficio guasti dell'ente erogatore del servizio, segnalare il guasto, ricevere ed eseguire le indicazioni dettate dall'ente stesso.
 - **rete idrica**

Se durante i lavori di scavo venisse danneggiata tubazione dell'Acqua:

- sospendere l'attività e telefonare immediatamente all'ufficio guasti dell'ente erogatore del servizio, segnalare il guasto, ricevere ed eseguire le indicazioni dettate dall'ente stesso;
- provvedere nel frattempo ad eseguire opere per convogliare l'acqua verso punti di deflusso;
- in caso di perdite notevoli, che possono interessare anche sedi stradali, avvertire immediatamente i Vigili Urbani per l'intervento di regolazione del traffico ed i Vigili del Fuoco al n° 112.
 - **rete del gas**

I lavori in prossimità o su reti del gas dovranno essere effettuati da personale specializzato. In ogni caso l'erogazione del servizio dovrà essere sospesa prima di dar luogo alle lavorazioni. I datori di lavoro, o loro delegati, dell'impresa appaltatrice e dell'impresa esecutrice delle opere su rete gas dovranno accertarsi dell'avvenuta sospensione dell'erogazione del servizio prima di dar vita alle lavorazioni.

Se durante i lavori di venisse danneggiata la tubazione dei gas non segnalata:

- spegnere immediatamente tutte le fiamme libere;
- sospendere immediatamente ogni attività e telefonare al numero del pronto intervento dell'Azienda Gas in funzione 24 ore su 24 anche nei giorni festivi (il numero dovrà essere indicato nei POS) e al n° 112 dei Vigili del Fuoco;
- in attesa dell'arrivo della squadra non tentare riparazioni provvisorie;
- durante le operazioni di scavo se la benna dell'escavatore ha bucato il tubo, lasciare la stessa nelle posizioni in cui si trova, spegnere il mezzo, allontanarsi ed impedire ad altri di avvicinarsi al luogo dell'incidente.

4.1.2 Eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

L'area di cantiere e/o di lavoro per la parte dei cavidotti risulta interferente con la viabilità esistente e con lo sbarco di persone; pertanto, dovrà essere installata un'idonea segnaletica stradale di avvertimento e di segnalazione.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 47 di 87</p>

Si raccomanda la massima attenzione durante le manovre di ingresso/uscita dei mezzi di lavoro, pur essendo l'area di realizzazione delle cabine e della pensilina di facile segregazione, considerando che potrà essere frequente la presenza di mezzi pesanti in uscita e ingresso nell'area portuale considerata l'attività di imbarco e sbarco delle navi lungo le banchine.

Tali interferenze con le attività circostanti implicano un elevato rischio (3) di investimento dovuto ai mezzi speciali circolati nell'area e anche un rischio medio (2) di schiacciamento o di essere colpiti da carichi in movimento.

Per tale ragione, si prescrive di prendere accordi con l'Autorità portuale al fine di coordinare le attività di cantiere e le attività che normalmente vengono svolte sul sedime portuale. Si ipotizza di suddividere le attività per zone di intervento e riservare di volta in volta aree di lavoro ad uso esclusivo del cantiere. Le attività portuali potranno avvenire regolarmente su aree non interessate dal cantiere. Le aree di cantiere dovranno sempre essere recintate e segnalate.

L'operatività delle banchine - durante l'esecuzione dei lavori - sarà gestita attraverso l'impiego di "recinzione mobile di cantiere", mentre per la gestione della viabilità interna portuale sarà necessario prevedere l'impiego di un movieire.

I lavori sulle banchine inducono un rischio elevato (3) di annegamento durante la realizzazione dei cavidotti e delle lavorazioni sulla banchina in prossimità del mare. Si prevede di delimitare l'area di lavoro predisponendo, lato mare, delle recinzioni atte ad impedire la caduta in acqua. Si prevede, inoltre, di posizionare in prossimità dell'area di lavoro dei giubbotti salvagente e delle scale di risalita mobili per il recupero di lavoratori eventualmente caduti in acqua.

- Lavori stradali ed autostradali – non presenti
- Rischio di annegamento – presente

4.1.3 Eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante

Si evidenziano i seguenti rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante:

- Investimento di personale terzo da parte dei mezzi d'opera;
 - Prevedere la presenza di movieiri a terra per coordinare le manovre;
 - Delimitare le aree di manovra;
 - Utilizzare i percorsi di accesso alle aree di cantiere definiti con l'Autorità portuale;
- Schiacciamento per caduta di carichi movimentati in quota;
 - Delimitare l'area di movimentazione dei carichi;
 - Il manovratore dei mezzi di sollevamento dovrà accertarsi che il carico, durante la movimentazione in quota, non esca mai dal perimetro del cantiere.
- Inciampo a causa di materiali stoccati in maniera inadeguata;
 - I materiali dovranno essere accuratamente accatastati, delimitati e segnalati. Non si potrà depositare materiali lungo la viabilità ordinaria del porto e lungo le vie di esodo.
- Produzioni e/o diffusione di polveri/fumi;
 - In generarle prima dei lavori è necessario verificare:
 - La necessità di eseguire lavorazioni con origine di polveri e i tempi nei quali ciò si rende necessario;
 - La potenziale presenza significativa di polveri indotte dall'ambiente esterno;

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
PROGETTO ESECUTIVO	
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

Pag. 48 di 87

- E prevedere:
 - L'alternanza dei lavoratori nei luoghi polverosi;
 - L'uso di attrezzi dotati di sistemi di aspirazione delle polveri (tipo flessibili aspirati);
 - La cronologia e la dislocazione delle lavorazioni pericolose, in modo da evitare esposizioni ai lavoratori che non eseguono direttamente la lavorazione;
 - La fornitura dei DPI, in particolare idoneo abbigliamento e mascherine con filtri, nonché idonei mezzi per il mantenimento dei DPI da parte dei lavoratori;
 - La sorveglianza sanitaria.
 - La bagnatura delle superfici da demolire.
- Produzioni e/o diffusione di rumori;
 - Effettuare le lavorazioni in orari consentiti
 - Utilizzare strumentazioni/mezzi che riducano, per quanto possibile, l'emissione di rumore.

4.1.4 Tavole e disegni tecnici esplicativi, scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo rischi di lavoro

Vedasi planimetrie allegate.

4.2 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

4.2.1 Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni

Il cantiere dovrà essere dotato della cartellonistica di cantiere con esposta la notifica preliminare, il titolo abilitativo e l'elenco dei numeri telefonici utili, la segnaletica di divieto e di pericolo, le recinzioni dei depositi e delle aree soggette a lavorazione.

Le aree di cantiere dovranno sempre essere recintate e segnalate. All'interno della zona portuale si prescrive l'utilizzo di una recinzione di cantiere costituita da pannelli in acciaio elettrosaldato e zincato, montati su basi in calcestruzzo. Per rendere ben visibili le aree di lavoro, si prescrive l'utilizzo di dispositivi luminosi e di una rete in polietilene di color arancione a rivestimento dei pannelli.

Tutte le aree di lavoro dovranno inoltre essere segnalate con apposizione di idonea ed efficiente segnaletica come previsto dal Codice della Strada e dalle presenti specifiche. Il personale operante sarà riconoscibile con idonei indumenti ad alta visibilità.

L'impresa appaltatrice dovrà recepire le prescrizioni presenti nelle autorizzazioni rilasciate dall'ente gestore delle strade e/o aree pubbliche al fine di individuare le modalità di organizzazione del traffico veicolare e della posa della relativa segnaletica stradale. Le scelte dovranno essere comunicate tempestivamente al CSE.

4.2.2 Servizi igienico-assistenziali

Si prevede la posa di una baracca adibita a servizi igienici con docce, una adibita a spogliatoio e una adibita a mensa. L'area baraccamenti verrà posta in zona non interferente con le lavorazioni e in accordo con l'Autorità portuale. Si prescrive il posizionamento in prossimità della zona di realizzazione della pensilina fotovoltaica.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
PROGETTO ESECUTIVO	
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

Pag. 49 di 87

Vista l'estensione spaziale del cantiere, si prevede il posizionamento di un wc chimico in prossimità delle aree operative interne al terminal durante la realizzazione dei cavidotti.

I servizi e gli spazi messi a disposizione del cantiere devono essere conformi a quanto previsto dalle normative in materia di igiene e sicurezza e devono rispettare le dimensioni minime.

Sarà cura delle imprese esecutrici assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati e sia presente un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità ove vi sia particolare rischio a seguito di guasto dell'illuminazione artificiale.

Le imprese esecutrici dovranno preventivamente accordarsi con locali pubblici nelle vicinanze affinché i lavoratori possano usufruire del servizio mensa.

4.2.3 Viabilità principale di cantiere

Il transito dei lavoratori all'interno del Porto e tra le diverse aree di intervento, dovrà avvenire con i mezzi. Il percorso dei mezzi interno alla zona portuale dovrà essere concordato con l'Autorità e lo stazionamento degli stessi non dovrà in alcun modo interferire con la viabilità.

I mezzi che dovranno accedere all'area portuale dovranno preventivamente essere comunicati all'Autorità e autorizzati. Le manovre dei mezzi dovranno essere assistite da movieri a terra.

4.2.4 Impianti alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Si prevede l'installazione di un quadro elettrico di cantiere posto in prossimità dei baraccamenti. Verranno predisposti nei sottoquadri di cantiere ove necessario. Le imprese potranno fare uso di gruppi elettrogeni.

L'Impresa esecutrice deve verificare che gli impianti elencati, rispettino le prescrizioni di seguito riportate:

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE:

Tutti gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte. Gli impianti realizzati secondo le norme CEI sono considerati a regola d'arte (art 1,2 - L. 186/68). Utilizzare scale a mano con pioli incastriati ai montanti, con estremità antisdrucchio. Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta. Impianto e macchine devono essere collegare a terra, in particolare gli impianti in luoghi normalmente molto umidi o in prossimità di grandi masse metalliche e gli utensili portatili.

Gli impianti elettrici di cantiere non sono soggetti a progettazione obbligatoria (D.M. 37/08 art. 10 comma 2); il progetto è però consigliabile.

L'installatore è comunque tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, corredata degli allegati obbligatori e al collaudo dell'impianto prima della sua messa in funzione.

Nel caso fosse necessario installare impianti elettrici si dovranno rispettare le seguenti prescrizioni:

- Impianti elettrici conformi alla norma CEI 68-8 fascicolo 11 per cantieri edili
- Le misure, almeno semestrali, della resistenza di terra;
- La verifica, almeno mensile, del funzionamento dei differenziali

Tali verifiche saranno a cura dell'impresa principale.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
PROGETTO ESECUTIVO	
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

Pag. 50 di 87

4.2.5 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

IMPIANTO DI TERRA

Nei cantieri la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare 25 V (CEI 64-8/7 art. 704.471). In considerazione di ciò, una parte metallica (estranea all'impianto elettrico) è da considerare massa estranea quando ha una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm e solo in questo caso deve essere collegata all'impianto di terra.

Nei cantieri edili non sono richiesti collegamenti equipotenziali supplementari (CEI 64-8/7 art. 704.413.1.6).

IMPIANTO DI TERRA (SISTEMI TT)

L'impianto di terra sarà realizzato all'atto dell'installazione degli apparecchi elettrici.

Questo avrà lo scopo di fornire lo stesso potenziale di terra a tutte le carcasse metalliche delle attrezzature elettriche fisse, alle masse e alle masse estranee.

I picchetti saranno posti a distanza non inferiore alla somma delle loro lunghezze. I dispersori di terra di protezione dai contatti indiretti saranno collegati con i dispersori di terra di protezione dalle scariche atmosferiche. L'installatore è comunque tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, corredata degli allegati obbligatori e al collaudo dell'impianto prima della sua messa in funzione.

IMPIANTO CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

L'impresa dovrà verificare la necessità o meno di realizzare l'impianto contro le scariche atmosferiche. Nel caso non fosse necessario dovrà fornire la dichiarazione di autoprotezione dalle scariche atmosferiche.

4.2.6 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 del Decreto (consultazione dei rappresentanti per la sicurezza)

Ciascuna impresa prima dell'accettazione del piano consulta (almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori) il proprio RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza) e gli fornisce eventuali chiarimenti. È facoltà del RLS formulare proposte sui contenuti del Piano (art. 102 del decreto). Il modulo relativo alla consultazione del RLS viene compilato e trasmesso al CSE unitamente all'altra documentazione.

4.2.7 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c) (organizzazione tra i datori di lavoro)

Prima di ogni nuova lavorazione si dovrà organizzare una riunione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, per definire la cooperazione ed il coordinamento delle nuove attività, nonché per fornire la reciproca informazione alle imprese.

4.2.8 Eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Prendere accordi con l'Autorità portuale circa i varchi e i percorsi da utilizzare per raggiungere le aree di lavoro. I mezzi che accederanno al cantiere dovranno essere preventivamente comunicati all'Autorità portuale e autorizzati.

Si vieta ai lavoratori di muoversi a piedi tra le varie aree di cantiere.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
	PROGETTO ESECUTIVO
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

Pag. 51 di 87

4.2.9 Modalità di accesso di fornitori e professionisti

I visitatori e professionisti incaricati dalla committenza o dalle imprese esecutrici di svolgere attività professionali, non di esecuzione opere, potranno accedere al cantiere mediante i varchi predisposti, a seguito di autorizzazione del CSE e accompagnati dal personale dell’impresa affidataria o esecutrice.

Visitatori e professionisti potranno accedere al cantiere solo dotati di DPI quali: scarpe antinfortunistiche, elmetto e indumento ad alta visibilità.

Essi dovranno inoltre ricevere specifica informazione sui rischi presenti in cantiere al momento del loro ingresso da parte del preposto dell’impresa principale presente in loco. I visitatori e professionisti dovranno inoltre essere informati dei percorsi carrabili e pedonali, delle modalità di accesso, transito ed uscita dal cantiere.

I moduli specifici sono presenti nell’Allegato 4 “Procedura fornitura calcestruzzo e materiali in cantiere - Moduli per ingresso professionisti, visitatori e fornitori” e andranno compilati, firmati e conservati in cantiere.

4.2.10 Dislocazione degli impianti di cantiere

Si prevede la posa di quadro elettrico di cantiere in prossimità dell’area baraccamenti. Da questo saranno derivati dei sottoquadri a servizio delle aree di lavoro.

4.2.11 Dislocazione delle zone di carico e scarico

Prendere accordi con l’Autorità portuale circa le zone di carico e scarico e i percorsi per raggiungerle. I mezzi d’opera dovranno essere assistiti nelle manovre da movieri a terra.

Si prevede inoltre che possano esserci altre aree, in cui si renda necessario il carico/scarico di materiali, in prossimità delle zone di lavorazione.

Questo potrà avvenire per piccole quantità di materiali che andranno usate in tempi brevi.

I materiali e le attrezzature verranno comunque scaricate nel punto di arrivo dei mezzi.

4.2.12 Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

Le aree di stoccaggio del materiale e il ricovero dei mezzi saranno ubicate in zone che non interferiscono con l’attività in essere. I materiali e le attrezzature devono essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento. Potranno essere presenti ulteriori piccole aree di deposito, definite di volta in volta dalle imprese esecutrici, per lo stoccaggio di materiali di pronto utilizzo. Tali aree dovranno essere segnalate e delimitate. In nessun caso le aree di deposito, seppur piccole, dovranno ostacolare le vie di transito e le vie di esodo.

Il materiale di risulta degli scavi e delle demolizioni sarà depositato per essere caratterizzato a margine dello scavo e quando non necessario per un ulteriore utilizzo, sarà prontamente trasportato e smaltito in discarica autorizzata.

I POS delle imprese dovranno contenere le procedure di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, con particolare riguardo per la rimozione dei materiali pericolosi.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 52 di 87</p>

4.2.13 Eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

Non si prevede il deposito di materiali con pericolo di incendio o di esplosione. In ogni caso, tenere estintori in prossimità dei baraccamenti, delle aree di deposito e in prossimità delle lavorazioni. Il numero di estintori dovrà essere idoneo al carico d'incendio.

4.2.14 Tavole e disegni tecnici esplicativi, scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo rischi di lavoro

Vedasi planimetrie allegate.

4.3 RISCHI CONNESSI ALLE LAVORAZIONI DEL CANTIERE

4.3.1 Fasi di lavoro e/o sottofasi di lavoro

Si riporta in seguito la lista delle lavorazioni:

- Allestimento cantiere

OPERE CIVILI CABINE, PENSILINA E TORRI FARO

- Taglio pavimentazione
- Scavo per basamento cabine
- Scavo per fondazioni torri faro
- Scavi per cavidotti interrati (connessione cabine, torri faro, fotovoltaico e rete smaltimento acque piazzale)
- Posa pozzetti
- Posa corrugati e tubazioni
- Realizzazione maglia di terra
- Realizzazione fondazioni
- Posa prefabbricati in CLS
- Installazione sistemi di ancoraggio copertura e scala di risalita cabina CEB
- Posa pannelli fotovoltaici nella copertura cabina CEB
- Finiture cabine
- Posa e fissaggio zavorre pensilina fotovoltaico
- Posa struttura metallica fotovoltaico
- Montaggio copertura fotovoltaica pensilina

OPERE CIVILI BANCHINE

- Taglio pavimentazione
- Scavo per fondazioni pali illuminazione
- Scavo fondazione basamento colonnine
- Realizzazione fondazioni e basamenti
- Scavi per cavidotti interrati (cold ironing, pali illuminazione e colonnine)
- Posa pozzetti
- Posa corrugati

OPERE IMPIANTISTICHE

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
	PROGETTO ESECUTIVO
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 53 di 87</p>

- Infilaggio cavi
- Installazione quadri (MT e BT)
- Installazione trasformatori MT/MT
- Installazione convertitori di frequenza
- Installazione quadri BT
- Installazione Chiller e macchine raffrescamento
- Impianto elettrico
- Impianto di rivelazione incendi
- Installazione Junction Box in banchina
- Installazione colonnine da diporto
- Installazione torri faro
- Installazione pali illuminazione
- Collegamenti
- Collaudi
- Smobilizzo del cantiere

In seguito, si analizzano le lavorazioni:

LAVORAZIONE: Allestimento del cantiere

Descrizione della lavorazione

Realizzazione della recinzione di cantiere e delle aree di deposito materiali. Successivi spostamenti secondo l'evoluzione del cantiere. Installazione di servizi igienici e di baraccamenti per spogliatoio e mensa. Posa cartellonistica di cantiere.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Lavori su sedime portuale.

Analisi dei rischi

Investimento. Urti, colpi, lesioni durante l'uso d'utensili manuali, elettrocuzione durante l'utilizzo d'attrezzature, inciampo, contusioni, irritazioni alle vie respiratorie, ipoacusie da rumore, irritazioni cutanee, irritazioni agli occhi, caduta di persone e cose dall'alto. Elettrocuzione.

Schiacciamento per ribaltamento del camiongru o manufatto; colpi da materiale trasportato o sollevato dal camiongru per errore di manovra, per cattiva imbracatura dei carichi. Schiacciamento o colpi da carico in tiro per rottura funi o sfilacciamento dell'imbracatura. Danni da rumore e da vibrazioni.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Utilizzare tutti i DPI previsti dal proprio Datore di lavoro.

Iniziare l'attività dall'installazione delle opere di protezione nei confronti di terzi.

Si prescrive di verificare preventivamente che i mezzi di cantiere siano idonei al raggiungimento del sito.

Concordare con l'Autorità portuale le modalità e tempistiche di accesso all'area di intervento. Definire i varchi di accesso e i percorsi da utilizzare. Comunicare con congruo anticipo le targhe dei mezzi che dovranno accedere alle aree di lavoro.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 54 di 87</p>

Delimitare, di volta in volta, le specifiche aree di intervento per impedire l'accesso, anche involontario, dei non addetti ai lavori. Utilizzare dispositivi luminosi per rendere visibile il cantiere anche in condizioni di scarsa viabilità. Segnalare la presenza del cantiere.

La movimentazione dei carichi dovrà avvenire in conformità delle norme vigenti; in ogni caso il carico massimo sollevabile dal singolo operatore non dovrà superare i 25 Kg. Qualora i materiali da posare eccedano il peso consentito, utilizzare mezzi meccanici.

Per la posa dei baraccamenti si faccia uso di camiongru. Prima di attivare gli stabilizzatori, verificare con l'operatore lo stato del piano di posa ed eventualmente provvedere alla posa di piastre di ripartizione adeguatamente dimensionate. Delimitare l'area di movimentazione dei carichi.

Il gruista deve essere opportunamente formato sull'uso dell'apparecchio;

- gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro;
- nel caso di sollevamento su pneumatici devono essere rispettate le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e devono essere inseriti i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento;
- prima di effettuare qualsiasi movimento verificare che il carico o il braccio non possano urtare contro strutture fisse o si possa avvicinare pericolosamente a linee elettriche;
- durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso è necessario mantenere lo stesso il più vicino possibile al terreno;
- su percorso in discesa bisogna disporre il carico verso le ruote a quota maggiore;
- bloccare il braccio se non si sta eseguendo alcuna manovra;
- non lasciare la gru con carico sospeso ed interrompere il lavoro quando il vento raggiunge una velocità di 72 Km/h;
- gli imbracatori devono rispettare i segnali specifici nel dare le istruzioni al gruista.

Durante la movimentazione del materiale nessun operatore potrà essere impegnato in altri lavori nella zona sottostante.

Infine, si dovrà procedere con gli allacciamenti impiantistici per il corretto funzionamento del cantiere.

Eseguire i lavori sugli impianti fuori tensione. Assicurarsi che nessuno possa riattivarla. Gli addetti ad interventi su impianti in tensione (bassa tensione) devono utilizzare: calzature con suola isolante e guanti isolanti e devono avere la qualifica di PES o PAV.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere le corrette procedure per il montaggio delle opere provvisionali, lo schema esecutivo dell'area di cantiere e il dettaglio degli apprestamenti utilizzati per la protezione di terzi.

Dovrà inoltre contenere l'elenco dei mezzi che saranno utilizzati per il trasporto del materiale necessario all'installazione del cantiere.

Stima del rischio della fase: 3

LAVORAZIONE: Demolizione pavimentazione e scavi per cabine

Descrizione della lavorazione

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 55 di 87</p>

Taglio dello strato superficiale della pavimentazione. Demolizione pavimentazione all'interno della zona portuale area realizzazione cabine e fondazioni torri faro e pali illuminazione.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Presenza di traffico veicolare. Lavori su sedime portuale.

Analisi dei rischi

Caduta di operatori o di macchine operatrici negli scavi. Contatto accidentale con e tra le macchine operatrici e tra macchine e addetti alle lavorazioni.

Offese alle mani e varie parti del corpo, schiacciamenti arti superiori ed inferiori, taglio arti superiori.

Urti, colpi, lesioni durante l'uso d'utensili manuali, elettrocuzione durante l'utilizzo d'attrezzature, inciampo, contusioni, ipoacusie da rumore e irritazione alle vie respiratorie per inalazione di polveri.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Eseguire i lavori per parti al fine di minimizzare l'impatto sulle attività ordinarie del Porto. Delimitare e segnalare l'area di lavoro. Attenersi scrupolosamente al cronoprogramma concordato con i vari stakeholder per non generare interferenze non previste e analizzate.

Il responsabile, prima dello scavo, deve accertarsi della natura del terreno e che non vi siano servizi (tubazioni, cavi, ecc.) di impianti che possano intralciare l'esecuzione dei lavori. Prendere visione della pianta dei sottoservizi.

Demolire l'asfalto o il calcestruzzo in zona portuale con l'utilizzo di martelli demolitori.

Per limitare la produzione di polveri, irrorare le parti da demolire.

Durante l'esecuzione delle lavorazioni non dovrà essere presente personale terzo e personale non direttamente impegnato nella lavorazione. Utilizzare DPI come da indicazione del proprio datore di lavoro.

Si vieta il deposito di materiali presso il ciglio degli scavi. È vietata la presenza di personale nel raggio d'azione della macchina operatrice e/o sul ciglio del fronte di scavo.

Durante le operazioni di scavo, se in prossimità degli stessi, dotarsi di maschera protettiva antipolvere.

Non sostare nel raggio di azione della macchina. L'uso della macchina per la movimentazione del terreno deve essere permesso solo a personale adeguatamente formato.

Prima dell'utilizzo della macchina per la movimentazione del terreno verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza acustici e luminosi.

Le manovre che comportano particolari rischi devono essere eseguite con la massima perizia e prudenza.

Non utilizzare la macchina per sollevare personale o materiale non conforme alle caratteristiche del mezzo meccanico.

Mettere in sicurezza l'area di lavoro e predisporre piastre a protezione di scavi aperti, in caso di passaggio di mezzi sia lungo la viabilità che all'interno del porto e sbarchi di passeggeri presso il porto.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà indicare il tipo di sistema che si intende adottare per l'esecuzione degli scavi, i sistemi di protezione e il personale impegnato in tali operazioni.

Stima del rischio della fase: 2

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
	PROGETTO ESECUTIVO
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

Pag. 56 di 87

LAVORAZIONE: Scavi

Descrizione della lavorazione

Scavo per basamenti, fondazioni, scavi a sezione obbligata eseguiti in terreno di qualsiasi natura e consistenza, asciutto o bagnato, eseguito con mezzo meccanico, compreso il carico su qualsiasi mezzo di trasporto. Rinterri.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Lavorazioni in zona recintata. Lavori su sedime portuale.

Analisi dei rischi

Caduta nello scavo provocata da errata o mancata protezione del ciglio dello scavo.

Schiacciamento dell'operatore addetto alla macchina operatrice dovuto al ribaltamento della stessa.

Investimento da automezzi dovuto a errori di manovra o all'inadeguatezza della viabilità interna del cantiere.

Lesioni all'apparato respiratorio, lesioni cutanee e oculari causate dall'inalazione di polveri di calce.

Investimento da automezzi dovuto a mancanza di fascia adibita al transito del personale a piedi.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Il responsabile deve accertarsi della natura del terreno e che non vi siano servizi (tubazioni, cavi, ecc.) che possano intralciare l'esecuzione dei lavori. L'uso della macchina per la movimentazione del terreno deve essere permesso solo a personale adeguatamente formato. Prima dell'utilizzo della macchina per la movimentazione del terreno verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza acustici e luminosi. Le manovre che comportano particolari rischi devono essere eseguite con la massima perizia e prudenza. Non utilizzare la macchina per sollevare personale o materiale non conforme alle caratteristiche del mezzo. Predisporre idonea segnaletica di sicurezza sia diurna che notturna. Non sostare nel raggio di azione della macchina. Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. Nel perimetro degli scavi dovrà essere previsto parapetto a protezione contro la caduta all'interno dello scavo. Durante gli scavi per l'attraversamento degli impianti nelle zone di passaggio dei veicoli, gli scavi dovranno procedere progressivamente e a mano a mano dovranno essere protetti da lastre di acciaio che consentano il transito dei mezzi e persone.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le procedure operative di dettaglio per lo svolgimento della lavorazione.

Il POS dovrà descrivere tutte le procedure di esecuzione della lavorazione, l'indicazione dei controlli e la manutenzione effettuata sulle attrezzature, macchine e opere provvisionali, l'elenco dei DPI in dotazione al personale e le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate.

Stima del rischio della fase: 3

LAVORAZIONE: Opere in c.a.

Descrizione della lavorazione

Realizzazione fondazioni torri faro e pali illuminazione. Realizzazione basamenti colonnine.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Lavorazioni in zona recintata. Lavori su sedime portuale.

Analisi dei rischi

Rumore. Urti, colpi, lesioni durante l'uso d'utensili manuali, elettrrocuzione durante l'utilizzo d'attrezzature, inciampo, contusioni, irritazioni alle vie respiratorie, ipoacusie da rumore, inalazioni cutanee, irritazioni agli occhi, getti e schizzi. Lesione per contatto contro gli organi in movimenti dell'autobetoniera; caduta dall'alto dell'addetto allo sciacquo della betoniera sulla bocca di caricamento o durante il getto del muro; caduta di

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
PROGETTO ESECUTIVO	
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

Pag. 57 di 87

materiale dall'alto; ribaltamento dell'autopompa per effetto del momento prodotto dalla pompa in fase di getto. Urti e schiacciamento per l'utilizzo di pannelli di armatura prefabbricati. Inalazione di vapori di prodotti disarmanti. Schegge, tagli e lesioni durante l'utilizzo della sega circolare da banco.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

La fase di getto con autobetoniera e autopompa deve essere seguita da almeno 2 operai, agenti in coordinamento e dotati di mezzo di comunicazione (ricetrasmittente). Realizzare lo stoccaggio del ferro di armatura in luogo che non presenti intralcio e segnalare con nastro bicolore gli elementi terminali delle verghe ed eventuali sporgenze verticali del ferro. Stabilizzare l'autopompa utilizzando tutti i ripartitori di carico, nel caso la capacità portante del terreno non fosse sufficiente utilizzare anche piastre in acciaio, posizionare il mezzo a distanza di sicurezza dal ciglio dello scavo. Proteggere i ferri di ripresa. Controllare l'isolamento degli apparecchi elettrici.

Le aree sottostanti alle zone di lavorazione dovranno essere inibite alla circolazione. la movimentazione dei carichi dovrà avvenire in conformità delle norme vigenti; in ogni caso il carico massimo sollevabile dal singolo operatore non dovrà superare i 25 Kg. Utilizzare con massima prudenza le attrezzature per l'esecuzione dei suddetti lavori (trapani, seghes circolari avvitatori etc.). per le lavorazioni con autobetoniera seguire le indicazioni di seguito riportate:

- vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.
- dotare di idonea protezione (carter) tutti gli organi mobili dell'autobetoniera.
- prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa.
- verificare periodicamente la pressione di gonfiaggio dei pneumatici dell'autobetoniera.
- avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento delle macchine.
- le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico.
- predisporre segnaletica stradale come da Nuovo Codice della Strada e delimitare l'area di posizionamento e manovra dell'autobetoniera.

Le aree di lavoro dovranno essere intercluse all'accesso dei non addetti ai lavori.

Contenuti specifici del POS

Rischi specifici dell'attività lavorativa e misure preventive e protettive specifiche.

Il POS dovrà descrivere tutte le procedure di esecuzione delle opere in c.a., l'utilizzo previsto di autopompa, l'indicazione dei controlli e la manutenzione effettuata sulle attrezzature, macchine e opere provvisionali, l'elenco dei DPI in dotazione al personale e le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate (solventi, disarmanti, ecc.). L'impresa affidataria dovrà trasmettere al CSE apposita procedura per la fornitura del calcestruzzo in cantiere debitamente compilata e sottoscritta.

Stima del rischio della fase: 3

LAVORAZIONE: Rinterri e ripristini

Descrizione della lavorazione

Rinterri e ripristini.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Lavori su sedime portuale.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 58 di 87</p>

Analisi dei rischi

Inalazione e contatto con sostanze dannose, contusioni o abrasioni con contatto macchine operatrici, ipoacusia da rumore, ribaltamento del carico, investimento da parte di mezzi meccanici.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Nei lavori che danno luogo a polveri è d'obbligo l'utilizzo di comportamenti che ne impediscano la diffusione. Non eseguire nessun'altra lavorazione nell'area circostante. Gli addetti alla lavorazione dovranno indossare DPI come da indicazione del proprio datore di lavoro.

Il responsabile, prima del rientro, deve accertarsi della natura del materiale utilizzato. È vietato utilizzare materiali non idonei che in presenza di acqua aumentano il proprio volume.

Relativamente ai lavori di ripristino pavimentazione, è necessario esaminare la scheda tossicologica delle sostanze utilizzate in modo da adottare specifiche misure di sicurezza. Non sovraccaricare la macchina e utilizzare idonei materiali per la copertura del carico, impedire la presenza di personale nel campo d'azione della macchina.

I conduttori delle macchine devono essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere le schede di sicurezza degli eventuali prodotti da utilizzare.

Stima del rischio della fase: 3

LAVORAZIONE: Posa prefabbricati. Posa torri faro e pali illuminazione

Descrizione della lavorazione

Posa vasche cabine. Posa e montaggio cabine. Posa torri faro e pali illuminazione.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Lavoro in quota. Lavorazioni in zona recintata. Lavori su sedime portuale.

Analisi dei rischi

Caduta dell'operaio dall'alto; colpiti da materiali caduti dall'alto. Offese alle mani. Elettrocuzione durante l'uso di utensili.

Schiacciato per ribaltamento dell'autogrù o manufatto; colpito da materiale trasportato o sollevato dall'autogrù per errore di manovra, per cattiva imbracatura dei carichi. Schiacciato o colpito da carico in tiro per rottura funi o sfilacciamento dell'imbracatura. Danni da rumore e da vibrazioni.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

L'area di stazionamento dei mezzi e di possibile caduta dei materiali dovrà essere interdetta a terzi e recintata. Non eseguire altre lavorazioni nelle vicinanze.

Per la movimentazione dei prefabbricati di prescrive l'uso dell'autogrù. Verificare con il CSE il corretto posizionamento del mezzo, in relazione anche alle caratteristiche dello stesso. Il mezzo dovrà essere delimitato e segnalato. Dovrà stazionare su un piano orizzontale avente adeguata portata. Prima di sollevare il carico, attivare gli stabilizzatori. Predisporre piastre di ripartizione dei carichi.

Il gruista deve essere opportunamente formato sull'uso dell'apparecchio;

- gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro;

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 59 di 87</p>

- nel caso di sollevamento su pneumatici devono essere rispettate le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e devono essere inseriti i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento;
- prima di effettuare qualsiasi movimento verificare che il carico o il braccio non possano urtare contro strutture fisse o si possa avvicinare pericolosamente a linee elettriche;
- durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso è necessario mantenere lo stesso il più vicino possibile al terreno;
- su percorso in discesa bisogna disporre il carico verso le ruote a quota maggiore;
- bloccare il braccio se non si sta eseguendo alcuna manovra;
- non lasciare la gru con carico sospeso ed interrompere il lavoro quando il vento raggiunge una velocità di 72 Km/h;
- gli imbracatori devono rispettare i segnali specifici nel dare le istruzioni al gruista.

Durante la movimentazione dei materiali potranno essere presenti nell'area di cantiere solo gli addetti alla lavorazione. Non transitare e/o sostare nell'area di movimentazione dei carichi.

Movimentare i prefabbricati secondo le precauzioni previste dalle norme di sicurezza ed utilizzando unicamente gli accessori in dotazione all'autogrù.

Per i lavori puntuali da eseguire in quota (es. sfilaggio catene dai golfari) usare piattaforme aeree mobili o trabattelli dotati di idonei stabilizzatori per i lavori in quota. Delimitare le aree di lavoro interessate da lavorazioni in quota. Non eseguire altre lavorazioni al di sotto dei lavori in quota.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà descrivere la procedura di posa dei prefabbricati e le misure per ridurre i rischi propri della lavorazione.

Stima del rischio della fase: 3

LAVORAZIONE: Posa pensiline fotovoltaiche. Posa moduli fotovoltaici su cabina CEB. Posa sistema antcaduta e scala di risalita su cabina CEB

Descrizione della lavorazione

Posa e fissaggio zavorre per pensiline fotovoltaiche. Realizzazione e sollevamento di pensiline fotovoltaiche con l'ausilio di autogrù. Posa moduli fotovoltaici sulla copertura del fabbricato. Collegamenti. Collaudo moduli fotovoltaici. Posa sistema antcaduta sulla copertura e scala di risalita sulla cabina CEB.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Lavoro in quota. Lavorazioni in zona recintata. Lavori su sedime portuale.

Analisi dei rischi

Ferimento, urti, impatti, tagli, abrasioni durante le lavorazioni di assemblaggio. Schiacciamento dovuto al ribaltamento della macchina operatrice. Schiacciamento e/o investimento dovuto a ribaltamento, scivolamento del carico. Eletrocuzione.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

L'area di stazionamento dei mezzi e di possibile caduta dei materiali dovrà essere interdetta a terzi e recintata. Non eseguire altre lavorazioni nelle vicinanze.

Le manovre che comportano particolari rischi devono essere eseguite con la massima perizia e prudenza.

Non utilizzare la macchina per sollevare personale o materiale non conforme alle caratteristiche d'impiego del mezzo meccanico.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 60 di 87</p>

E' vietato usare macchine non idonee per il sollevamento, verificare la portata dell'autogrù e il peso prima di iniziare le lavorazioni di posa.

- Il gruista deve essere opportunamente formato sull'uso dell'apparecchio;
- gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro;
- nel caso di sollevamento su pneumatici devono essere rispettate le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e devono essere inseriti i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento;
- prima di effettuare qualsiasi movimento verificare che il carico o il braccio non possano urtare contro strutture fisse o si possa avvicinare pericolosamente a linee elettriche;
- durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso è necessario mantenere lo stesso il più vicino possibile al terreno;
- su percorso in discesa bisogna disporre il carico verso le ruote a quota maggiore;
- bloccare il braccio se non si sta eseguendo alcuna manovra;
- non lasciare la gru con carico sospeso ed interrompere il lavoro quando il vento raggiunge una velocità di 72 Km/h;
- gli imbracatori devono rispettare i segnali specifici nel dare le istruzioni al gruista.

Predisporre idonea segnaletica di sicurezza sia diurna che notturna.

Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento.

Per lavori di assistenza, come l'innesto di pensiline su montanti, deve essere predisposto apposito trabattello regolamentare o idoneo sistema alternativo.

L'installazione dei pannelli fotovoltaici sulla copertura piana della cabina CEB verrà eseguita con assistenza di addetto operante dalla copertura: l'addetto potrà accedere alla copertura con ausilio di trabattello regolamentare saldamente stabilizzato al suolo solo dopo il completamento della posa di parapetto provvisorio lungo il perimetro esterno delle coperture.

La scala di risalita con guardiacorpo verrà installata con l'ausilio di camiongru e assistenza al fissaggio con lavoratore operante da trabattello regolamentare idoneamente stabilizzato.

Tutte le lavorazioni in quota dovranno essere eseguite da personale adeguatamente formato e con specifici DPI.

Durante le lavorazioni in quota non sarà possibile nessun'altra lavorazione nella zona sottostante.

I lavori elettrici dovranno avvenire previo sezionamento dell'impianto elettrico (FUORI TENSIONE) da parte del Responsabile dell'impianto. Durante i lavori prevedere l'utilizzo di tutti i DPI previsti dalla norma.

Assicurarsi che nessuno possa riattivare la corrente durante l'esecuzione dei lavori. Il personale estraneo ai lavori dovrà essere tenuto ad una distanza di sicurezza dalla zona di lavoro.

Gli addetti ad interventi su impianti in tensione (bassa tensione) devono utilizzare: calzature con suola isolante e guanti isolanti e devono avere la qualifica di PES o PAV.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le procedure operative di dettaglio per lo svolgimento della lavorazione.

Stima del rischio della fase: 3

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 61 di 87</p>

LAVORAZIONE: Allestimento cabine

Descrizione della lavorazione

Istallazione quadri (MT e BT), trasformatori MT/MT, convertitori di frequenza. Allestimento interno delle cabine. Cablaggi.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Lavorazioni in zona recintata.

Analisi dei rischi

Urti, colpi, tagli. Offese alle mani. Elettrocuzione durante l'uso di utensili. Elettrocuzione per contatto con impianti in tensione. Investimento.

Schiacciato per ribaltamento mezzo o apparecchiature; colpito da materiale trasportato o sollevato per errore di manovra, per cattiva imbracatura dei carichi. Danni da rumore e da vibrazioni.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

I lavori elettrici dovranno avvenire previo sezionamento dell'impianto elettrico (FUORI TENSIONE) da parte del Responsabile dell'impianto. Durante i lavori prevedere l'utilizzo di tutti i DPI previsti dalla norma.

Assicurarsi che nessuno possa riattivare la corrente durante l'esecuzione dei lavori. Il personale estraneo ai lavori dovrà essere tenuto ad una distanza di sicurezza dalla zona di lavoro.

Gli addetti ad interventi su impianti in tensione (bassa tensione) devono utilizzare: calzature con suola isolante e guanti isolanti e devono avere la qualifica di PES o PAV.

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le misure per eliminare i rischi individuati e un programma dettagliato relativo alle procedure da seguire durante questa lavorazione.

Stima del rischio della fase: 3

LAVORAZIONE: Installazione apparecchiature meccaniche

Descrizione della lavorazione

Installazione Chiller e macchine raffrescamento. Collegamenti.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Lavorazioni in zona recintata.

Analisi dei rischi

Caduta dall'alto di cose e persone. Investimento da automezzi. Urti, colpi, lesioni durante l'uso d'utensili manuali, elettrocuzione durante l'utilizzo d'attrezzature, inciampo, contusioni. Ribaltamento autogrù o piattaforma aerea, cedimenti di macchine ed attrezzature, schiacciamento per sganciamento del carico.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Non sostare nel raggio di azione della macchina.

Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento.

Tutte le operazioni con rischio di caduta dall'alto dovranno essere effettuate con sistemi atti ad eliminare il rischio di caduta superiore a 2,0 m. Le aree sottostanti alle zone di lavorazione dovranno essere inibite alla circolazione. La movimentazione dei carichi dovrà avvenire in conformità delle norme vigenti; in ogni caso il carico massimo sollevabile dal singolo operatore non dovrà superare i 25 Kg. Utilizzare con massima prudenza le attrezzature per l'esecuzione dei suddetti lavori (trapani, seghe circolari avvitatori etc.).

Le imprese esecutrici non potranno interferire tra loro durante le fasi di lavorazione!!!

Le aree sottostanti alle zone di lavorazione, durante lo scarico dei materiali, dovranno essere inibite alla circolazione.

Il gruista deve essere opportunamente formato sull'uso dell'apparecchio;

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
PROGETTO ESECUTIVO	
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

Pag. 62 di 87

- gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro;
- nel caso di sollevamento su pneumatici devono essere rispettate le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e devono essere inseriti i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento;
- prima di effettuare qualsiasi movimento verificare che il carico o il braccio non possano urtare contro strutture fisse o si possa avvicinare pericolosamente a linee elettriche;
- durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso è necessario mantenere lo stesso il più vicino possibile al terreno;
- su percorso in discesa bisogna disporre il carico verso le ruote a quota maggiore;
- bloccare il braccio se non si sta eseguendo alcuna manovra;
- non lasciare la gru con carico sospeso ed interrompere il lavoro quando il vento raggiunge una velocità di 72 Km/h;
- gli imbracatori devono rispettare i segnali specifici nel dare le istruzioni al gruista.

Verificare il peso del materiale e la portata dell'autogrù prima di procedere alla loro movimentazione.

Sono previste, in questa fase, più riunioni di coordinamento tra le Imprese operanti in cantiere.

I lavori elettrici dovranno avvenire previo sezionamento dell'impianto elettrico (FUORI TENSIONE) da parte del Responsabile dell'impianto. Durante i lavori prevedere l'utilizzo di tutti i DPI previsti dalla norma.

Assicurarsi che nessuno possa riattivare la corrente durante l'esecuzione dei lavori. Il personale estraneo ai lavori dovrà essere tenuto ad una distanza di sicurezza dalla zona di lavoro.

Gli addetti ad interventi su impianti in tensione (bassa tensione) devono utilizzare: calzature con suola isolante e guanti isolanti e devono avere la qualifica di PES o PAV.

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le misure per eliminare i rischi individuati e un programma dettagliato relativo alle procedure da seguire durante questa lavorazione.

Stima del rischio della fase: 3

LAVORAZIONE: Realizzazione impianti

Descrizione della lavorazione

Posa cavidotti per impianti. Posa tubazioni, ecc. Realizzazione impianto di terra. Posa pozzetti.

Realizzazione impianto elettrico, rilevazione incendi e antintrusione. Cablaggi.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Lavorazioni in zona recintata. L'attività prevede la realizzazione di scavi aperti.

Analisi dei rischi

Urti, colpi, lesioni durante l'uso d'utensili manuali, elettrocuzione durante l'utilizzo d'attrezzi o sottoservizi, inciampo, contusioni, ipoacusie da rumore, inalazioni cutanee, irritazioni alle vie respiratorie e agli occhi.

Contatto accidentale con le macchine e tra le macchine operatrici, (per esempio durante le fasi di manovra e di carico dei vari mezzi). Rischio investimento veicoli transitanti nell'area di cantiere. Schiacciamento degli operai addetti alla posa dei tubi entro lo scavo; contatto con l'autogrù durante la movimentazione dei tubi; danni alla cute per il contatto con il cemento.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

La movimentazione dei carichi dovrà avvenire in conformità delle norme vigenti; in ogni caso il carico massimo sollevabile dal singolo operatore non dovrà superare i 25 Kg. Delimitare e segnalare l'area di intervento.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
PROGETTO ESECUTIVO	
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

Pag. 63 di 87

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte d'attacco.

Le manovre per il sollevamento e il trasporto dei carichi devono essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali la eventuale caduta può costituire pericolo.

Tutte le operazioni con rischio di caduta dall'alto dovranno essere effettuate con sistemi atti ad eliminare il rischio di caduta superiore a 2,0 m. Le aree sottostanti alle zone di lavorazione dovranno essere inibite alla circolazione.

I lavori elettrici dovranno avvenire previo sezionamento dell'impianto elettrico (FUORI TENSIONE) da parte del Responsabile dell'impianto. Durante i lavori prevedere l'utilizzo di tutti i DPI previsti dalla norma.

Assicurarsi che nessuno possa riattivare la corrente durante l'esecuzione dei lavori. Il personale estraneo ai lavori dovrà essere tenuto ad una distanza di sicurezza dalla zona di lavoro.

Gli addetti ad interventi su impianti in tensione (bassa tensione) devono utilizzare: calzature con suola isolante e guanti isolanti e devono avere la qualifica di PES o PAV.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà descrivere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

Stima del rischio della fase: 3

LAVORAZIONE: Infilaggio e posa cavi

Descrizione della lavorazione

Infilaggio cavi su infrastruttura realizzata. Allacciamenti. Collaudi.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Lavori su sedime portuale.

Analisi dei rischi

Lesioni alle mani; irritazioni cutanee; movimentazione manuale dei carichi. Caduta dall'alto di persone od oggetti. Inalazione dei fumi della saldatura. Elettrocuzione. Investimento. Caduta all'interno di pozzi aperti.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

I lavori elettrici dovranno avvenire previo sezionamento dell'impianto elettrico da parete del Responsabile dell'impianto. Durante i lavori prevedere l'utilizzo di tutti i DPI previsti dalla norma. **Assicurarsi che nessuno possa riattivare la corrente durante l'esecuzione dei lavori.** Il personale estraneo ai lavori dovrà essere tenuto ad una distanza di sicurezza dalla zona di lavoro. Gli addetti ad interventi su impianti in tensione (bassa tensione) devono utilizzare: calzature con suola isolante e guanti isolanti e devono avere la qualifica di PES o PAV.

La movimentazione dei carichi dovrà avvenire in conformità delle norme vigenti; in ogni caso il carico massimo sollevabile dal singolo operatore non dovrà superare i 25 Kg. Per la movimentazione di carichi superiori, fare uso di autogrù/camiongrù o carrelli elevatori.

Prima della discesa dei lavoratori all'interno del pozzetto si dovrà provvedere alla verifica della qualità dell'aria o dell'eventuale presenza di gas nocivi mediante l'utilizzo di apposito rilevatore. Dovrà essere sempre presente in prossimità del pozzetto un sistema di recupero e un lavoratore adeguatamente formato che vigili sulla lavorazione.

Per i lavori da eseguire su aree esterne, indossare indumenti ad alta visibilità e delimitare la zona di lavoro. I pozzi aperti dovranno essere delimitati e ben segnalati.

Per i lavori da eseguire a bordo banchina, si prescrive di delimitare l'area di lavoro predisponendo, lato mare, delle recinzioni atte ad impedire la caduta in acqua. Si prevede, inoltre, di posizionare in prossimità

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 64 di 87</p>

dell'area di lavoro dei giubbotti salvagente e delle scale di risalita mobili per il recupero di lavoratori eventualmente caduti in acqua.

Mettere in sicurezza l'area di lavoro in caso di sbarchi.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le procedure operative di dettaglio per lo svolgimento delle lavorazioni.

Stima del rischio della fase: 3

LAVORAZIONE: Realizzazione rete smaltimento acque

Descrizione della lavorazione

Realizzazione e/o messa in opera di tubazioni, pozzetti e caditoie per lo smaltimento delle acque piovane.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Lavorazioni in zona recintata. L'attività prevede la realizzazione di scavi aperti.

Analisi dei rischi

Urti, colpi, lesioni durante l'uso d'utensili manuali, elettrocuzione durante l'utilizzo d'attrezzature, inciampo, contusioni, irritazioni alle vie respiratorie, ipoacusie da rumore, inalazioni cutanee, irritazioni agli occhi.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Segnalare la presenza degli scavi. La movimentazione dei carichi dovrà avvenire in conformità delle norme vigenti; in ogni caso il carico massimo sollevabile dal singolo operatore non dovrà superare i 25 Kg. Delimitare e segnalare l'area di intervento.

Eventuali materiali rimossi dovranno essere trasportati in discarica autorizzata.

È vietata la presenza di personale nel raggio d'azione della macchina operatrice e/o sul ciglio del fronte di scavo;

Verificare, prima dell'utilizzo, l'efficacia dei freni e di tutti i sistemi di sicurezza dei mezzi come, ad esempio, i dispositivi di illuminazione, i circuiti di manovra etc.;

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti dalle normative vigenti e alle caratteristiche del cantiere.

Non lasciare mai i mezzi incustoditi con le chiavi inserite e accertarsi, in caso di abbandono, che lo stesso sia posizionato in zona sicura e che non intralci le altre operazioni di cantiere;

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

Stima del rischio della fase: 2

LAVORAZIONE: Posa apparati di ricarica

Descrizione della lavorazione

Installazione Junction Box in banchina. Installazione colonnine da diporto. Cablaggi.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Lavori su sedime portuale. Lavoro in prossimità dell'acqua. Interferenza con persone terze che fruiscono le banchine. Interferenza con barche che ormeggiano.

Analisi dei rischi

Urti, colpi, lesioni durante l'uso d'utensili manuali, elettrocuzione durante l'utilizzo d'attrezzature, inciampo, contusioni, irritazioni alle vie respiratorie, ipoacusie da rumore. Interferenze con terzi.

Per lavori in prossimità dell'acqua: Rischio di annegamento per caduta dalla banchina.

Per la posa del sistema mobile: Schiacciato per ribaltamento del camiongru o manufatto; colpito da materiale trasportato o sollevato dal camiongru per errore di manovra, per cattiva imbracatura dei carichi.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
PROGETTO ESECUTIVO	
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

Pag. 65 di 87

Schiacciato o colpito da carico in tiro per rottura funi o sfilacciamento dell'imbracatura. Danni da rumore e da vibrazioni.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Le attività dovranno essere programmate in modo da completare una lavorazione prima dell'ormeggio successivo. Attenersi scrupolosamente al cronoprogramma.

La movimentazione dei carichi dovrà avvenire in conformità delle norme vigenti; in ogni caso il carico massimo sollevabile dal singolo operatore non dovrà superare i 25 Kg. Per carichi superiori utilizzare un idoneo mezzo di sollevamento. Delimitare e interdire l'area di movimentazione dei carichi.

Il posizionamento dei mezzi dovrà essere concordato con il CSE in relazione anche alle caratteristiche degli stessi.

Si prescrive di mantenere aperti i pozzetti il tempo strettamente necessario alla lavorazione. Delimitare e segnalare i pozzetti aperti.

Per la posa degli apparati si farà uso di autogrù.

Il mezzo non dovrà interferire con la viabilità del porto.

Il gruista deve essere opportunamente formato sull'uso dell'apparecchio;

- gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro;
- nel caso di sollevamento su pneumatici devono essere rispettate le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e devono essere inseriti i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento;
- prima di effettuare qualsiasi movimento verificare che il carico o il braccio non possano urtare contro strutture fisse o si possa avvicinare pericolosamente a linee elettriche;
- durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso è necessario mantenere lo stesso il più vicino possibile al terreno;
- su percorso in discesa bisogna disporre il carico verso le ruote a quota maggiore;
- bloccare il braccio se non si sta eseguendo alcuna manovra;
- non lasciare la gru con carico sospeso ed interrompere il lavoro quando il vento raggiunge una velocità di 72 Km/h;
- gli imbracatori devono rispettare i segnali specifici nel dare le istruzioni al gruista.

Durante la movimentazione del materiale nessun operatore potrà essere impegnato in altri lavori nella zona sottostante. Delimitare e interdire l'area di movimentazione dei carichi.

Per i lavori da eseguire a bordo banchina, si prescrive di delimitare l'area di lavoro predisponendo, lato mare, delle recinzioni atte ad impedire la caduta in acqua. Si prevede, inoltre, di posizionare in prossimità dell'area di lavoro dei giubbotti salvagente e delle scale di risalita mobili per il recupero di lavoratori eventualmente caduti in acqua.

Mettere in sicurezza l'area di lavoro in caso di sbarchi.

Contenuti specifici del POS

Il POS, dovrà contenere le misure per eliminare i rischi individuati e un programma dettagliato relativo alle procedure da seguire durante questa lavorazione.

Stima del rischio della fase: 3

LAVORAZIONE: Rimozione del cantiere

Descrizione della lavorazione

Rimozione di tutte le strutture provvisionali.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
	PROGETTO ESECUTIVO
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 66 di 87</p>

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Lavori su sedime portuale.

Analisi dei rischi

Urti, colpi, lesioni durante l'uso d'utensili manuali, elettrocuzione durante l'utilizzo d'attrezzature, inciampo, contusioni. Investimento.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Le recinzioni dovranno essere smobilitate per ultime. Tutti i materiali di risulta e di rifiuto dovranno essere smaltiti in apposite aree e/o discariche. Utilizzare esclusivamente i percorsi concordati con l'Autorità portuale.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere le corrette procedure per lo smontaggio delle opere provvisionali, il dettaglio delle procedure utilizzati per la protezione di terzi durante questa fase lavorativa.

Stima del rischio della fase: 2

4.3.2 Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

Si stima un rischio di investimento di alta entità (3) dovuto alla presenza di mezzi che circolano in prossimità del cantiere. Si prescrive a tutti gli operatori di indossare indumenti ad alta visibilità e di non sostare e/o transitare all'interno delle aree di manovra o nelle aree di influenza dei mezzi d'opera.

Gli operatori del cantiere non dovranno uscire dalle aree di cantiere definite con l'Autorità portuale. Gli spostamenti tra le varie aree del cantiere dovranno avvenire con i mezzi e non a piedi.

4.3.3 Rischio di seppellimento negli scavi

Verranno eseguiti scavi a sezione obbligata fino a circa – 1 m dal piano campagna.

Lo scavo dovrà rimanere aperto il tempo strettamente necessario per eseguire le lavorazioni. Lo scavo dovrà essere delimitato.

Gli scavi a sezione ristretta inerenti alla realizzazione dei sottoservizi dovranno essere protetti da piastrelle carrabili o passerelle pedonali e/o carrabili in funzione della zona in cui vengono realizzati.

Per i lavori da eseguire a bordo banchina, si prescrive di delimitare l'area di lavoro predisponendo, lato mare, delle recinzioni atte ad impedire la caduta in acqua. Si prevede, inoltre, di posizionare in prossimità dell'area di lavoro dei giubbotti salvagente e delle scale di risalita mobili per il recupero di lavoratori eventualmente caduti in acqua.

4.3.4 Rischio di caduta dall'alto

Sono previste lavorazioni che implicano un rischio elevato (3) di caduta dall'alto. Tutte queste operazioni dovranno essere effettuate da personale adeguatamente formato, con specifici DPI e prevedendo dei sistemi atti ad eliminare il rischio di caduta superiore a 2,0 m.

Piccole lavorazioni puntuali potranno essere eseguite da trabattello.

Per la posa dei pannelli fotovoltaici e del sistema anticaduta sulla copertura della cabina CEB è previsto il montaggio di un parapetto provvisorio lungo tutto il perimetro; la risalita in copertura potrà avvenire con l'ausilio di trabattello.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 67 di 87</p>

Per lavori di assistenza, come l'innesto di pensiline su montanti, deve essere predisposto apposito trabattello regolamentare o idoneo sistema alternativo.

4.3.5 Rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria

Il rischio non è presente.

4.3.6 Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria

Il rischio non è presente.

4.3.7 Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni

Durante gli interventi di demolizioni si raccomanda la massima attenzione da parte degli operatori e il divieto di procedere con altre lavorazioni nelle aree limitrofe. Tutte le demolizioni dovranno essere effettuate sotto la sorveglianza del preposto.

4.3.8 Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

Tenere un estintore in prossimità delle lavorazioni e almeno uno a polvere e uno a CO₂ nei pressi dell'area baraccamenti. Il numero di estintori dovrà essere proporzionale al carico d'incendio.

4.3.9 Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Durante il periodo invernale gli apprestamenti igienico-assistenziali di cantiere dovranno essere dotati di riscaldamento e dovranno prevedere la possibilità di preparazione di bevande calde.

Durante il periodo estivo è obbligatorio l'utilizzo di indumenti per evitare colpi di calore. In prossimità delle lavorazioni dovrà essere sempre disponibile una fonte di acqua potabile e bevande dissetanti.

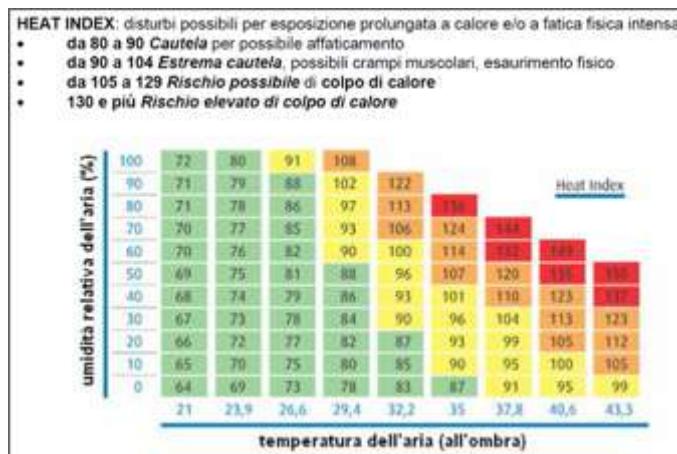
Dovranno essere previste delle periodiche pause durante le lavorazioni svolte in regime di forte stress termico.

Si vedano di seguito alcuni dettagli in merito agli effetti dell'esposizione al caldo con sintomi e livelli.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 68 di 87</p>

Rischi per la salute da esposizione al caldo: sintomi e livelli di gravità		
Livello	Effetti del calore	Sintomi e conseguenze
Livello 1	Colpo di sole	Rosore e dolore cutaneo, edema, vescicole, febbre, cefalea. È legato all'esposizione diretta al sole
Livello 2	Crampi da calore	Spasmi dolorosi alle gambe e all'addome, sudorazione,
Livello 3	Esaурimento da calore	Abbondante sudorazione, astenia, cute pallida e fredda, polso debole, temperatura normale.
Livello 4	Colpo di calore	Temperatura corporea superiore a 40°, pelle secca e calda, polso rapido e respiro frequente, possibile perdita di coscienza.

Tabella rischi esposizione al caldo [Fonte: Documento Coordinamento SPISAL Padova]



Livelli esposizione al caldo e umidità [Fonte: Documento Coordinamento SPISAL Padova]

Si ricorda che è' assolutamente vietata l'assunzione di bevande alcoliche in cantiere.

4.3.10 Rischio di elettrocuzione

Il rischio elettrocuzione è legato al contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione, ovvero a contatti diretti con linee elettriche esistenti.

Prima di mettere in funzione qualsiasi macchina o apparecchiatura elettrica, devono essere controllate tutte le parti elettriche visibili e in particolare:

- il punto dove il cavo di alimentazione si collega alla macchina (in quanto in questa zona il conduttore è soggetto ad usura e a sollecitazioni meccaniche con possibilità di rottura dell'isolamento);
- la perfetta connessione della macchina ai conduttori di protezione ed il collegamento di questo all'impianto di terra.

L'impresa addetta ai lavori sugli impianti elettrici dovrà nominare un Responsabile dell'impianto che si occupi della verifica e il mantenimento dell'impianto elettrico in buone condizioni. Le modifiche all'impianto elettrico potranno essere effettuate solo dal Responsabile Impianto o sotto la sua supervisione.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 69 di 87</p>

Tutti gli interventi dovranno essere effettuati da personale PES, o PAV sotto la supervisione di un PES. Gli addetti ad interventi sugli impianti in tensione (bassa tensione) devono utilizzare calzature con suola isolante e guanti isolanti.

Si dovrà provvedere, anche caso di scavi, al sezionamento della parte di impianto oggetto di intervento e di tutte le linee eventualmente interferenti.

4.3.11 Rischio rumore

Si rileva un rischio di rumore legato alle lavorazioni che è necessario eseguire in cantiere.

Si riporta la classificazione delle aree con i valori limite di emissione da rispettare secondo il DPCM14/11/1997.

Classi di destinazione d'uso del Territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (6.00-22.00) [Leq in dB (A)]	Notturno (22.00-6.00) [Leq in dB (A)]
I – Aree particolarmente protette	45	35
II – Aree prevalentemente residenziali	50	40
III - Aree di tipo misto	55	45
IV - Aree di intensa attività umana	60	50
V - Aree prevalentemente industriali	65	55
VI - Aree esclusivamente industriali	65	65

La classificazione delle aree è dettata dalla Tabella B del DPCM 14/11/1997.

Di norma, le attività nei cantieri sono consentite dalle ore 8.00 alle 19.00 con interruzione pomeridiana secondo quanto previsto nel regolamento comunale. Sono previste emissioni superiori a quelle consentite verso l'esterno del cantiere durante le demolizioni.

L'impresa principale dovrà prendere visione, presso l'ufficio competente del Comune di SIRACUSA, della suddetta classificazione adottata per ciascuna area del lotto di intervento e, qualora necessario, chiedere deroga al Comune.

Si prescrive la scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile.

All'interno del cantiere, durante l'uso delle attrezzature e mezzi più rumorosi, i lavoratori dovranno usare otoprotettori adeguati.

L'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore è stata valutata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni (rif. documentazione C.P.T. di Torino, vol. II manuale 5 "Conoscere per prevenire").

I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, in base all'art. 189 del Decreto, sono fissati a:

a) valori limite di esposizione rispettivamente LEX,8h= 87 dB(A) e ppeak= 200 Pa (140 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa);

b) valori superiori di azione: rispettivamente LEX,8h= 85 dB(A) e ppeak= 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa);

c) valori inferiori di azione: rispettivamente LEX,8h= 80 dB(A) e ppeak= 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa).

I POS delle imprese dovranno contenere l'esito della valutazione del rumore calcolati in base al Decreto.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
PROGETTO ESECUTIVO	
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

Pag. 70 di 87

4.3.12 Rischio dall'uso di sostanze chimiche

Non ci sono sostanze messe a disposizione dal Committente.

Tutte le sostanze, fornite dalle imprese esecutrici, andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica e secondo le eventuali indicazioni delle schede di sicurezza in dotazione.

Le sostanze più significative dovranno essere tenute sotto controllo delle imprese.

L'elenco delle sostanze significative utilizzate dalle imprese è, in forma non esaustiva, quello di seguito riportato:

- additivi per calcestruzzo
- collanti
- sigillanti
- colori infiammabili e/o tossici
- carburanti
- gas infiammabili per saldatura, esecuzione guaina, ecc.

Le imprese esecutrici dovranno consegnare al CSE informazioni relative alle sostanze previste (schede di sicurezza delle sostanze o altra documentazione equivalente).

4.3.13 Rischio vibrazioni

Per l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori alle vibrazioni meccaniche, il D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. definisce un valore d'azione giornaliero ed un valore limite di esposizione giornaliero, entrambi normalizzati a un periodo di riferimento di 8 ore lavorative. Tali valori sono diversi a seconda si tratti di vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio o trasmesse al corpo intero.

Lo stesso decreto consente di effettuare la valutazione in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di accelerazione standard individuati da studi e misurazioni effettuati dall'INAIL, dalle regioni, dal CNR o direttamente dai produttori o fornitori.

Il datore di lavoro dovrà programmare l'organizzazione tecnica e/o di lavoro con le misure destinate a ridurre l'esposizione. Tra tali misure prioritaria importanza riveste:

- pianificare la manutenzione dei macchinari;
- identificare le condizioni operative o i veicoli che espongono ai più alti livelli di vibrazioni ed organizzare, laddove possibile, turni di lavoro tra operatori e conducenti per ridurre le esposizioni individuali;
- pianificare laddove possibile i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale;

Il datore di lavoro dovrà inoltre pianificare una politica aziendale di aggiornamento del parco macchine, che privilegi l'acquisto di macchinari a basso livello di vibrazioni e rispondenti a criteri generali di ergonomia del posto di guida.

Il POS delle Imprese dovrà contenere la valutazione preventiva dell'esposizione personale alle vibrazioni con indicazione delle misure di tutela intraprese per i lavoratori esposti.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 71 di 87</p>

Le misure preventive e protettive per l'abbattimento dell'esposizione del lavoratore al rischio vibrazioni sono riportate all'art. 203 del D. Lgs. 81/08.

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni. Dovrà essere valutata la possibilità di usare guanti “antivibranti” e le attrezzature dovranno essere mantenute in stato di perfetta efficienza. Nel caso di vibrazioni derivanti dalla guida di macchine, si prevede che queste ultime possano avere dei supporti antivibranti. In tutti i casi, oltre al mantenimento in efficienza del veicolo o delle attrezzature, alla possibilità di limitare la durata e l'intensità dell'esposizione, a prevedere degli orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo, si dovrà dare adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche. I lavoratori dovranno essere forniti di indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

I lavoratori addetti dovranno essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

4.3.14 Polveri e fibre

Alcune lavorazioni previste da progetto inducono la formazione di polveri. Inoltre, gli addetti possono essere esposti alle polveri prodotte dal traffico sull'area portuale.

La tipologia delle situazioni di lavoro e delle polveri presenti o originate è estremamente varia, così come i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio.

La produzione e/o la diffusione delle polveri deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

In generale prima dei lavori è necessario verificare:

- la necessità di eseguire lavorazioni con origine di polveri e i tempi nei quali ciò si rende necessario;
- la potenziale presenza significativa di polveri indotte dall'ambiente esterno;

e prevedere:

- la bagnatura delle zone di lavoro e perimetrali al cantiere;
- l'alternanza dei lavoratori nei luoghi polverosi;
- l'uso di attrezzi dotati di sistemi di aspirazione delle polveri (tipo flessibili aspirati);
- la cronologia e la dislocazione delle lavorazioni pericolose, in modo da evitare esposizioni ai lavoratori che non eseguono direttamente la lavorazione;
- la fornitura dei DPI, in particolare idoneo abbigliamento e mascherine con filtri, nonché idonei mezzi per il mantenimento dei DPI da parte dei lavoratori;
- la sorveglianza sanitaria.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 72 di 87</p>

4.3.15 Rischio di esplosione derivante dall'innescò accidentale di un ordigno bellico inesploso rinvenuto durante le attività di scavo

Poiché gli scavi saranno superficiali e la porzione di porto interessata è stata realizzata nel periodo post-bellico, si ritiene che il rischio sia molto basso.

Potranno essere condotte supplementari indagini conoscitive (indagini gradiometriche, georadar, ecc.).

In ogni caso, in corso d'opera l'impresa dovrà procedere con tutte le precauzioni possibili durante gli scavi.

4.3.16 Rischio derivante da interventi in ambienti sospetti di inquinamento o confinati

Il rischio non è presente.

4.3.17 Tavole e disegni tecnici esplicativi, scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo rischi di lavoro

Vedere le planimetrie di cantiere allegate alla presente relazione.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
	PROGETTO ESECUTIVO
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 73 di 87</p>

5 PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, DPI, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

5.1 ANALISI DELLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI CON CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Dall'analisi del cronoprogramma si evidenzia che le lavorazioni procederanno contemporaneamente su più aree. Tuttavia, all'interno delle medesime aree di lavoro, gli interventi si svolgeranno susseguentemente gli uni agli altri. I collaudi potranno iniziare con il completamento delle opere impiantistiche.

5.2 PRESCRIZIONI OPERATIVE PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI E MODALITÀ DI VERIFICA DEL RISPETTO DI TALI PRESCRIZIONI E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DPI PER RIDURRE AL MINIMO I RISCHI NEL CASO IN CUI PERMANGONO RISCHI DI INTERFERENZA

Potranno essere eseguiti più lavori contemporaneamente ma su aree diverse e bene delimitate in modo da eliminare le interferenze tra lavorazioni. Tutte le imprese e i lavoratori dovranno prendere visione delle proprie aree di lavoro e non operare in aree diverse da quelle assegnate. Le riunioni di coordinamento periodiche dovranno definire le varie aree di intervento (confermando o meno quanto previsto in fase di progettazione). Non saranno mai ammesse lavorazioni nelle zone sottostanti alle lavorazioni in quota e nelle zone di influenza durante la movimentazione dei carichi.

In tali riunioni si prevede la predisposizione di una planimetria di cantiere in cui siano ben identificate le aree di intervento suddivise per squadre/imprese in funzione delle varie fasi di lavoro.

5.3 VERIFICA PERIODICA DURANTE I PERIODI DI MAGGIOR RISCHIO DOVUTO AD INTERFERENZE DI LAVORO, PREVIA CONSULTAZIONE DELLA DIREZIONE DEI LAVORI, DELLA COMPATIBILITÀ DELLA RELATIVA PARTE DI PSC CON L'ANDAMENTO DEI LAVORI, AGGIORNAMENTO DEL PSC ED IN PARTICOLARE DEL CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

I sopralluoghi effettuati dal CSE dovranno essere accompagnati da un verbale al cui interno saranno riportati eventuali cambiamenti e le misure preventive e protettive per eliminare o ridurre i nuovi rischi.

Nel caso si rendesse necessaria la consultazione delle varie figure interessate dal ciclo di lavorazione si dovrà redigere apposito verbale di riunione.

Durante le lavorazioni si potrebbe rendere necessario aggiornare il PSC e il cronoprogramma dei lavori. Nel caso di nuova lavorazione si dovrà integrare il PSC con un nuovo documento o direttamente dal PSC. Nel caso di modifiche di lieve entità il verbale di sopralluogo potrà essere considerato anche ad integrazione ed aggiornamento del PSC.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 74 di 87</p>

6 MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE, DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

6.1 MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI

6.1.1 Apprestamenti

Gli apprestamenti previsti da questo PSC sono: *recinzioni, delimitazioni di cantiere, trabattelli, passerella per attraversamento scavi, spogliatoi, mensa e servizi igienici, wc chimico e parapetto provvisorio.*

La posa, manutenzione e smontaggio di detti apprestamenti dovrà essere effettuato dall'impresa proprietaria dell'apprestamento. La recinzione di cantiere e i baraccamenti di cantiere saranno a servizio di tutte le imprese, ma a carico dell'impresa affidataria.

6.1.2 Attrezzature

Non ci sono macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente.

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate dovranno rispettare le norme vigenti in materia d'igiene e sicurezza, e andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica. Le macchine e le attrezzature più significative dovranno essere tenute sotto controllo, a cura delle imprese, mediante la periodica esecuzione delle specifiche verifiche.

L'elenco, non esaustivo, delle macchine, delle attrezzature e delle sostanze significative utilizzate dalle imprese è quello di seguito riportato: *attrezzature manuali, escavatore, camion gru, autogrù, betoniera, autobetoniera, spazzatrice, vibrofinitrice, rullo compattatore, piastra vibrante, camion con cassone, PLE, impianto elettrico di cantiere.*

Le imprese dovranno fornire le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni.

<u>MACCHINE / ATTREZZATURE</u>	<u>IMPRESA FORNITRICE</u>	<u>IMPRESE UTILIZZATRICI</u>

Attualmente non è previsto l'uso di attrezzature da parte di più imprese.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 75 di 87</p>

Va tenuta presso il cantiere a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione (l'elenco non è da ritenersi esaustivo):

- libretto per impianti di sollevamento di portata maggiore di 200 Kg, completo dei verbali di verifica periodica con annotate le verifiche trimestrali delle funi;
- certificati degli estintori;
- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate dedotti dall'applicazione del Decreto;
- copia della richiesta all'INAIL di prima omologazione di sicurezza degli apparecchi di sollevamento;
- copia della comunicazione al Presidio Multizonale di Prevenzione - Sezione Impiantistica di trasferimento degli apparecchi di sollevamento;
- copia dell'Autorizzazione Ministeriale all'uso di ponteggi metallici e copia della relazione tecnica del fabbricante;
- progetto e disegno esecutivo del ponteggio, alto più di 20 m, firmato da un ingegnere o architetto abilitato;
- certificazioni relative ad apparecchi e serbatoi a pressione;
- schede tecniche delle sostanze chimiche pericolose;
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine, impianti ed attrezzature di cantiere;
- dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico e di messa a terra di cantiere e copia della loro denuncia agli enti competenti.

Non ci sono impianti messi a disposizione dal Committente.

<u>IMPIANTO</u>	<u>IMPRESA FORNITRICE</u>	<u>IMPRESE UTILIZZATRICI</u>
Impianto elettrico	Impresa affidataria	Tutte le imprese
Impianto idrico	Impresa affidataria	Tutte le imprese
Impianto di messa a terra	Impresa affidataria	Tutte le imprese

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare i propri maestranze sull'uso corretto degli impianti di uso comune.

6.1.3 Infrastrutture

Le infrastrutture previste da questo PSC sono: *aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere*.

6.1.4 Mezzi e servizi di protezione collettiva

I mezzi e servizi di protezione collettiva previsti da questo PSC sono: *segnaletica di sicurezza; avvisatori*

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 76 di 87</p>

acustici; illuminazione di emergenza; attrezzature per primo soccorso; mezzi estinguenti.

SEGNALETICA

La segnaletica dovrà essere conforme al Decreto, in particolare per il tipo e dimensione ed adeguata al cantiere in esame.

Vengono di seguito individuati, in via esemplificativa e non esaustiva, i principali cartelli di segnalazione che fanno parte dell'allestimento di sicurezza del cantiere, e che dovranno essere posti in opera dall'Impresa, in aggiunta alle opere di presidio, segnalazione visiva e protezione:

cartelli di pericolo:

- “carichi sospesi” in prossimità degli ingressi al cantiere, dei mezzi di sollevamento
- “folgorazione” in prossimità dei quadri elettrici, macchine elettriche
- “scavi” in prossimità di scavi o comunque di cavità o aperture nel piano di calpestio

cartelli di divieto:

- “divieto di accesso a persone e mezzi non autorizzati” in prossimità degli ingressi al cantiere
- “vietato spegnere con acqua” in prossimità dei quadri / macchine e cabine elettriche
- “cartello divieti specifici” in prossimità dei quadri elettrici, macchine elettriche

cartelli di obbligo:

- “generale sull’obbligo d’uso dei dispositivi di protezione individuale” in prossimità degli ingressi al cantiere
- “obbligo d’uso dei dispositivi antcaduta” in prossimità dei luoghi in cui è richiesto l’uso di cinture, funi di trattenuta, dispositivi antcaduta in genere.
- “obbligo d’uso dei dispositivi otoprotettori” in prossimità dei luoghi in cui è richiesto ai sensi del Decreto.
- “obbligo d’uso dei dispositivi di protezione individuale specifici” in prossimità dei luoghi in cui è richiesto l’uso di uno o più DPI specifici.

cartelli di informazione:

- “uffici”, “toilette”, “spogliatoio”, ecc., in prossimità dei box e servizi di cantiere
- “carico massimo” sui piani di carico e sui ponteggi
- “portata” presso gli apparecchi di sollevamento
- “estintore” presso gli estintori
- “istruzioni di pronto soccorso” presso la cassetta di medicazione
- “istruzioni d’uso” presso seghe circolari, piegaferri, ecc...

illuminazione di cantiere:

- “impianti di segnalazione notturna con sistema a batteria tampone”

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
PROGETTO ESECUTIVO	
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

Pag. 77 di 87

ATTREZZATURE PER IL PRIMO SOCCORSO

In cantiere dovranno essere tenute, per tutta la durata delle lavorazioni, almeno una cassetta di pronto soccorso nella zona baraccamenti, che andrà implementata in funzione di numero di lavoratori e tipologia di intervento durante l'avanzamento dei lavori.

MEZZI ESTINGUENTI

In cantiere dovrà essere tenuto, per tutta la durata delle lavorazioni, almeno un estintore a polvere ed uno ad anidride carbonica nei pressi della zona baraccamenti e in prossimità delle lavorazioni, che andranno implementati in funzione di numero di lavoratori e tipologia di intervento durante l'avanzamento dei lavori.

SERVIZI DI GESTIONE DELLE EMERGENZE

Sarà cura delle imprese esecutrici organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.

Le imprese esecutrici dovranno assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovranno inoltre essere esposte, in posizione visibile, le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni. In caso di emergenza dovrà essere contattato immediatamente il coordinatore in fase d'esecuzione. Tutte le lavorazioni dovranno svolgersi con la presenza di almeno n. 2 lavoratori.

Assistenza sanitaria e pronto soccorso

Dovrà essere predisposta a cura delle imprese esecutrici, in luogo facilmente accessibile e adeguatamente segnalato con cartello, la cassetta di pronto soccorso.

Le imprese esecutrici dovranno garantire la presenza di almeno un addetto al pronto soccorso durante l'intero svolgimento delle proprie opere. L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di pronto soccorso presso strutture specializzate.

Prevenzione incendi

Non si prevede che possano verificarsi incendi nei luoghi di lavorazione.

Si prescrive, in ogni caso, la presenza di almeno un estintore a polvere e uno a CO₂, posti nei pressi delle aree baraccamenti in luogo facilmente accessibile e adeguatamente segnalato con cartello. Almeno un estintore (scelto in base al tipo di lavorazione) andrà portato in prossimità delle lavorazioni che comportano l'uso di fiamme libere o la formazione di scintille.

Le imprese esecutrici dovranno garantire la presenza di almeno un addetto all'emergenza e antincendio durante l'intero svolgimento delle proprie opere. L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso antincendio presso strutture specializzate.

Evacuazione

In caso di evacuazione l'addetto alle emergenze o il preposto dell'impresa affidataria o dell'impresa in sub appalto incaricato dall'impresa affidataria, dovrà assicurarsi di disalimentare l'impianto elettrico di cantiere e provvedere al rispetto delle disposizioni previste dal proprio piano di emergenza in funzione della tipologia della stessa (incendio, terremoto, evento meteorologico intenso, ecc.).

Fare proprio il piano di emergenza del sistema portuale.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p>Pag. 78 di 87</p>

6.2 NOMINATIVI DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI TENUTI AD ATTIVARE QUANTO PREVISTO DALLE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE RICHIESTE PER ELIMINARE O RIDURRE AL MINIMO I RISCHI DI LAVORO

Per i nominativi si rimanda all'ALLEGATO AL PSC “FIRME PER ACCETTAZIONE”.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
	PROGETTO ESECUTIVO
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p>

Pag. 79 di 87

7 MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÈ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI

PRESCRIZIONI GENERALI PER LE IMPRESE APPALTATRICI

Alle imprese esecutrici competono i seguenti obblighi:

1. consultare il proprio Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori prima dell'accettazione del presente Piano ed eventualmente recepire le modifiche significative da proporre al CSE;
2. comunicare prima dell'inizio dei lavori al CSE i nominativi dei propri sub appaltatori, dei propri lavoratori autonomi e del proprio organico che si intende utilizzare per l'esecuzione dell'opera;
3. fornire ai propri sub appaltatori:
 - a. comunicazione del nominativo del CSE, nonché l'elenco dei documenti da redigere per la trasmissione allo stesso CSE;
 - b. copia del PSC e dei successivi aggiornamenti in tempo utile per consentire tra l'altro l'adempimento del punto 1 da parte delle imprese sub appaltatrici;
 - c. adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
 - d. le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzi, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale messe a disposizione;
4. verificare che i propri sub appaltatori trasmettano la propria documentazione in modo completo;
5. trasmettere la propria documentazione e quella dei propri sub appaltatori al CSE con congruo anticipo sull'inizio dei lavori.

PRESCRIZIONI GENERALI PER I LAVORATORI AUTONOMI

I lavoratori autonomi dovranno rispettare quanto previsto dal presente PSC e rispettare le indicazioni loro fornite dal CSE. Dovranno inoltre partecipare alle riunioni di coordinamento e cooperare con gli altri soggetti presenti in cantiere per l'attuazione delle azioni di coordinamento.

PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC. Il presente PSC deve essere esaminato in tempo (prima dell'inizio dei lavori) utile da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori (art. 101 comma 3 del Decreto) il loro specifico POS. Le misure di sicurezza relative ad eventuali lavorazioni a carattere particolare, le cui modalità esecutive non siano definibili con esattezza se non in fase di esecuzione, dovranno comunque essere inserite nel POS prima di iniziare le lavorazioni stesse per la dovuta autorizzazione del CSE.

Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma dei lavori e dell'organizzazione del cantiere), dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi stabiliti.

Tutte le imprese esecutrici dovranno quindi:

- comunicare il nome del proprio referente al CSE;
- fornire la loro disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le altre imprese e con i lavoratori autonomi;
- trasmettere, tramite il proprio appaltatore, al CSE il proprio POS con congruo anticipo sull'inizio dei lavori;
- disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;

assicurare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;
- idonee e sicure postazioni di lavoro;
- corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
- il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze comporterà la responsabilità dell'impresa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione di una eventuale penale giornaliera, da prevedersi contrattualmente, che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
	PROGETTO ESECUTIVO
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 80 di 87</p>

Si ritiene “grave inosservanza”, e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all’interno del cantiere.

MODALITA’ PER L’ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E DELLA COOPERAZIONE

In attuazione dell’art. 92 comma 1 lettera c) del Decreto, per il coordinamento e la cooperazione sono previste le seguenti riunioni fra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi. Il CSE convoca la riunione invitando i referenti delle imprese appaltatrici ad estendere la convocazione a tutti i referenti delle proprie imprese subappaltatrici. Le riunioni verranno indette dal CSE e verbalizzate.

Sono previste le seguenti riunioni:

1. prima dell’apertura del cantiere con le imprese appaltatrici e i relativi sub appaltatori già individuati. In tale riunione dovrà essere consegnato al CSE il POS di ogni impresa esecutrice e tutta l’altra documentazione richiesta dal PSC;
2. prima dell’ingresso in cantiere di nuove imprese esecutrici e lavoratori autonomi;
3. riunioni periodiche in base all’evoluzione dei lavori.

Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti sarà cura del CSE individuare le relative misure di coordinamento e sarà comunque obbligo di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali disposizioni. Nel caso in cui durante alcune lavorazioni fossero richiesti gli interventi di imprese o lavoratori non appartenenti al presente appalto, ad esempio imprese di gestione e/o manutenzione di servizi Enel, Telecom, Gas, Acquedotto, ecc., il referente dell’impresa esecutrice in appalto operante in quell’area avrà l’obbligo di avvisare tempestivamente il CSE e il referente dell’impresa appaltatrice principale.

In attuazione dell’art. 92 comma 1 lettera d) del Decreto, si prevede, prima dell’inizio lavori e successivamente, prima dell’ingresso in cantiere di nuove imprese esecutrici, una riunione di coordinamento con i rappresentanti della sicurezza, finalizzata al miglioramento della sicurezza nel cantiere. Le riunioni verranno indette dal CSE e verbalizzate.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 81 di 87</p>

8 ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

8.1 SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO

Non si prevede la predisposizione di un servizio di pronto soccorso. Restano valide le disposizioni di cui al punto 6.1.4.

8.2 ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

Si prevede la predisposizione di punti di raccolta in caso di emergenza. Tutti i lavoratori dovranno essere informati circa la conformazione di detta zona e formati per le procedure di evacuazione. L’Impresa Affidataria dovrà redigere le planimetrie indicanti le vie di esodo, le quali dovranno essere posizionate ad ogni piano e nelle bacheche di cantiere. I lavoratori dovranno essere informati delle vie da percorrere in caso di emergenza. Le planimetrie dovranno essere aggiornate nel caso la situazione dei luoghi dovesse essere modificata. Restano valide le disposizioni di cui al punto 6.1.4.

8.3 RIFERIMENTI TELEFONICI

VISTA LA POSIZIONE DEL SITO IN CASO DI SOCCORSO CONTATTARE I NUMERI DI PRONTO INTERVENTO E SOCCORSO NAZIONALI INDICATI DI SEGUITO.

8.3.1 Strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso

Pronto Soccorso ed elisoccorso:

 **112**

Ospedale Umberto I:

 **0931 724111**

Via Giuseppe Testaferrata, 1 - 96100 Siracusa (SR)

8.3.2 Strutture previste sul territorio al servizio prevenzione incendi

Vigili del Fuoco:

 **112**

Commando VV.F. di Siracusa:

 **0931 481901**

Via A. Von Platen, 35 - 96100 Siracusa (SR)

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 82 di 87</p>

Il POS dovrà contenere tutte le indicazioni telefoniche degli ospedali, dei pronto soccorso, degli uffici segnalazione guasti dei vari enti erogatori che insistono sull'area di lavorazione. Le stesse indicazioni devono essere presenti in cantiere in luogo ben visibile da ogni impresa esecutrice con il seguente modello:

VISTA LA POSIZIONE DEL SITO IN CASO DI SOCCORSO CONTATTARE I NUMERI DI PRONTO INTERVENTO E SOCCORSO NAZIONALI INDICATI DI SEGUITO.



NUMERI TELEFONICI UTILI



Pronto Soccorso ed elisoccorso:

112

Ospedale Umberto I:

0931 724111

Via Giuseppe Testaferrata, 1 - 96100 Siracusa (SR)

Vigili del Fuoco:

112

Commando VV.F. di Siracusa:

0931 481901

Via A. Von Platen, 35 - 96100 Siracusa (SR)

Polizia:

112

Carabinieri:

112

Elettricità (segnalazione guasti):

Gas (segnalazione guasti):

Acquedotto (segnalazione guasti):

Servizio telefonico (segnalazione guasti):

Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

DA TENERE A DISPOSIZIONE IN LUOGO ESPOSTO E BEN VISIBILE A TUTTI I LAVORATORI DELLE IMPRESE ESECUTRICI

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 83 di 87</p>

9 DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DELLE FASI DI LAVORO E, QUANDO LA COMPLESSITÀ DELL'OPERA LO RICHIEDA, DELLE SOTTOFASI DI LAVORO (CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI) NONCHÉ L'ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI-GIORNO

9.1 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

9.1.1 Durata prevista delle lavorazioni

Opere civili e impiantistiche: 282 gg (naturali consecutivi);
Collaudi: 12 gg (naturali consecutivi).

Si prenda visione del cronoprogramma (Allegato 2 al PSC).

9.1.2 Durata prevista delle fasi lavorative

Vedi allegato 3 (Cronoprogramma lavori)

9.1.3 Durata prevista delle sottofasi lavorative

Vedi allegato 3 (Cronoprogramma lavori).

9.2 ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI-GIORNO

Entità presunta del cantiere (in uomini/giorno): 3397 u/g
Numero massimo presunto di lavoratori in cantiere: 20

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 84 di 87</p>

10 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Per la definizione dei costi per la sicurezza si sono considerati gli elementi elencati al punto 4 dell'allegato XV del Decreto.

Le singole voci dei costi della sicurezza sono state calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento. Le voci sono a corpo o a misura come da normativa.

La stima è stata effettuata in base al **“Prezzario regionale LL.PP. Sicilia” anno 2024.**

La stima è riportata nell'allegato al PSC “Stima costi sicurezza”.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 85 di 87</p>

11 PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC E CONNESSE ALLE SCELTE AUTONOME DELL'IMPRESE ESECUTRICI, DA ESPLICITARE NEL POS

I POS delle imprese esecutrici dovranno contenere le procedure operative delle lavorazioni da svolgere, nonché le misure per eliminare o ridurre i rischi individuati.

I POS dovranno contenere l'elenco dettagliato dei DPI consegnati ai propri operatori; in particolare dovrà prevedere che tutti i DPI devono essere marcati CE e corredati dalla Nota informativa rilasciata dal produttore ed essere conformi alle prescrizioni del Regolamento UE 2016/425 e successive modifiche ed integrazioni.

I DPI devono inoltre:

- a) essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- c) tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- d) poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

Dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI (per i DPI di 3^a cat. è obbligatorio anche l'addestramento).

La sorveglianza sanitaria dovrà essere attuata in conformità alla legislazione vigente. Il POS dovrà riportare il nome del medico ed i lavoratori sottoposti a sorveglianza.

Fermo restando l'obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, al CSE ciascuna impresa deve consegnare per sé e per le imprese sub appaltatrici la seguente documentazione:

- Piano operativo di sicurezza (POS) di cui all'art. 89 comma 1 lettera h) conforme all'allegato XV del Decreto;
- Dichiarazioni e/o documentazione in originale di cui all'art. 90, comma 9 del Decreto;
- Nomina del referente;
- Dichiarazione di avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dal Decreto;
- Dichiarazione relativa agli adempimenti connessi con la trasmissione del PSC e dei POS;
- Dichiarazione di ricevimento del PSC da parte dei lavoratori autonomi;
- Dichiarazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di presa visione del piano;
- Informazione sui subappaltatori.

L'impresa principale dovrà affiggere o far affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della Notifica preliminare trasmessa all'ente di controllo a cura del committente o del Responsabile dei lavori.

Deve essere tenuta in cantiere, a cura del referente dell'impresa principale, la copia del presente PSC debitamente sottoscritto.

Il POS deve contenere in dettaglio i seguenti elementi (allegato XV del Decreto):

1. i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
 - a. il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
 - b. la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
 - c. i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
 - d. il nominativo del medico competente ove previsto;
 - e. il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
 - f. i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
 - g. il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
2. le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
3. la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 86 di 87</p>

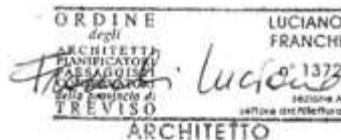
4. l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisionali di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
5. l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
6. l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
7. l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
8. le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
9. l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
10. la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
	PROGETTO ESECUTIVO
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO AI SENSI DEL (D. Lgs 81/2008)</p> <p>32016019PE0SICREL01R0.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 87 di 87</p>

**12 TAVOLE ESPLICATIVE DI PROGETTO, RELATIVE AGLI ASPETTI DELLA SICUREZZA,
COMPRENDENTI ALMENO UNA PLANIMETRIA E, OVE LA PARTICOLARITÀ
DELL'OPERA LO RICHIEDA, UN PROFILO ALTIMETRICO E UNA BREVE
DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE DEL TERRENO O IL
RINVIO A SPECIFICA RELAZIONE SE GIÀ REDATTA**

L'area è all'interno del sedime portuale ed è pianeggiante.
Le planimetrie di cantiere sono allegate (Allegato n. 1 al PSC).

Il COORDINATORE per la PROGETTAZIONE
arch. Luciano FRANCHI





”DECARBONIZZAZIONE DEL SISTEMA PORTUALE SICILIANO – PORTO DI SIRACUSA”
CUP: G31B21004600001 – CIG: 95453120A7

PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Ing. Marco Brandaleone	IL PRESIDENTE	On. Renato Schifani
IL DIRIGENTE GENERALE	Ing. Antonio Martini	IL SEGRETARIO GENERALE	Avv. Maria Mattarella
INCARICATO DELLA PROGETTAZIONE	Ing. Nicolò Faggioni	COORDINATORE SICUREZZA PROGETTAZIONE	Arch. Luciano Franchi

Progettista incaricato:



Azienda certificata **ISO 9001:2015**
RINA n.5923/01/S IQNet n.IT-19510

Sede legale:
Piazza Roma, 19
32045 S. Stefano di Cadore (BL)
tel +39.0422.693511

Sede secondaria:
Via Pietro Chiesa, 9
16149 Genova (GE)
tel +39.0422.693511

Raggruppamento temporaneo di imprese

Capogruppo:

Mandataria:



Responsabile di commessa:

Ing. Mario Corace

Responsabile di commessa:

Ing. Giuseppe Vito Moramarco

NOME FILE: 32016019PE0SICREL01R0

SCALA: -

PAGINA: -

TITOLO
ALLEGATO 1 AL PSC
Planimetrie di Cantiere

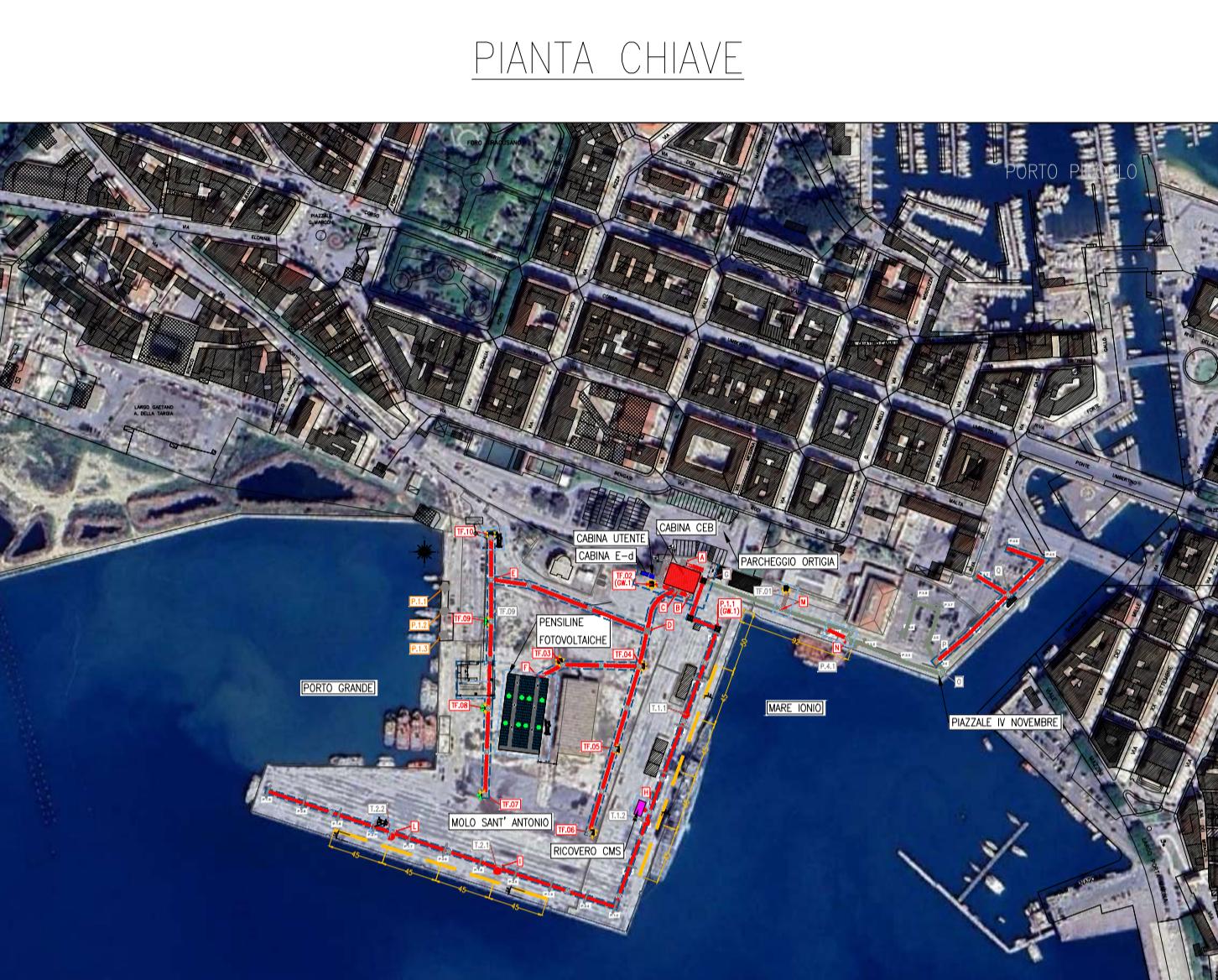
ELABORATO
32016019
PE0 SIC REL 01 R0

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
0	Lug. 2025	Prima emissione	L. Franchi	C. Augello	N. Faggioni



LEGENDA DI PROGETTO

	AREA CABINE CABINE ELETTRICHE E-d
	AREA CEB
	AREA RICARICA DEI CMS (CABLE MANAGEMENT SYSTEM)
	POZZETTO CARRABILE DI NUOVA POSA MT e BT (Dim. int. 600x600x600 mm)
	POZZETTO CARRABILE DI NUOVA POSA MT e BT (Dim. int. 1000x1000x1000 mm)
	POZZETTO CARRABILE DI NUOVA POSA MT e BT (Dim. int. 1500x1500x1500 mm)
	COPPIA DI POZZETTI CARRABILI DI NUOVA POSA MT e BT (Dim. int.1000x1000x1000 mm)
	COPPIA DI POZZETTI CARRABILI DI NUOVA POSA MT e BT (Dim. int.1500x1500x1500 mm)
	POZZETTO CARRABILE ESISTENTE
	TUBI PE CORRUGATI (NUOVA POSA)
	TUBI PE CORRUGATI (ESISTENTI)
	SPOSTAMENTO LINEARE DEI CMS (CABLE MANAGEMENT SYSTEM) LUNGO LE BANCHINE RISPETTO ALLE PRESE "X.Y"
	PUNTI DI CONNESSIONE PRESA ALIMENTAZIONE NAVE
	COLONNINA DA DIPORTO
	INVERTER FOTOVOLTAICO TRIFASE DA 40 KW
	PALO A 2 SBRACCI – L=1m, ALTEZZA PALO H= 12m CON APPARECCHI ILLUMINAZIONE A LED TIPO GIOVI OTTICA 3490 – 238W
	PALO A 1 E 2 SBRACCI – L=1m, ALTEZZA PALO H= 9m CON APPARECCHI ILLUMINAZIONE A LED TIPO MINI GIOVI OTTICA 3480 – 68W
	PALO A 4 SBRACCI ESISTENTE– L=1m, ALTEZZA PALO H= 9m CON RELAMPING APPARECCHI ILLUMINAZIONE A LED TIPO MINI GIOVI OTTICA 3480 – 68W
	PLINTO CON TORRE FARO NUOVA PER INSTALLAZIONE TORRE FARO H=30m FUORI TERRA
	PROIETTORE LED MIDSTREAM MASTER M07 AS 114800 lm 795W,5000K, IP66, CL 1
	PROIETTORE LED MIDSTREAM MASTER M04 AS 64854 lm 475W,5000K, IP66, CL 1
	PLAFONIERA PER LAMPADA A LED 19W 2870 lm – IP65 – IK8 – CI. II



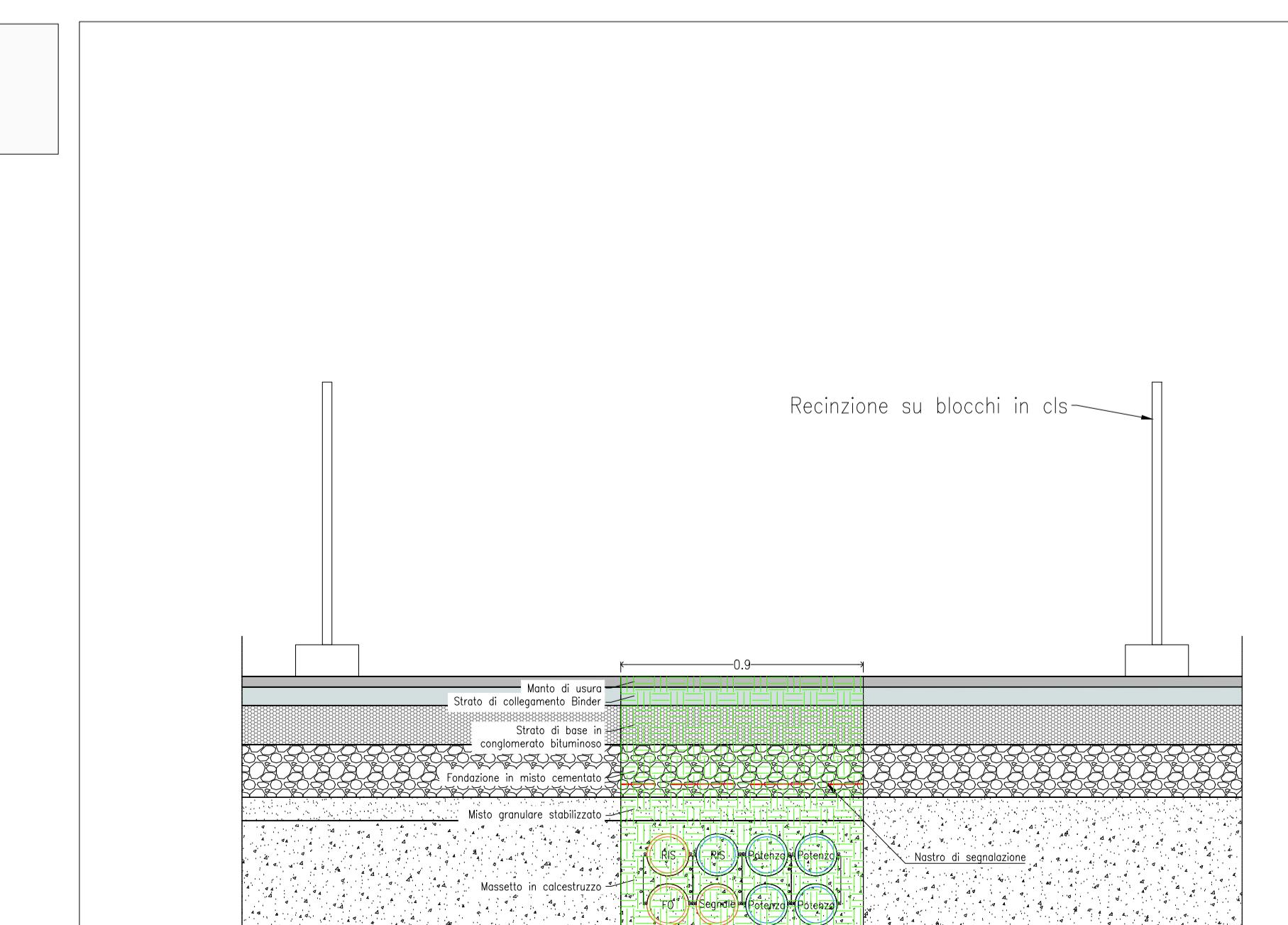
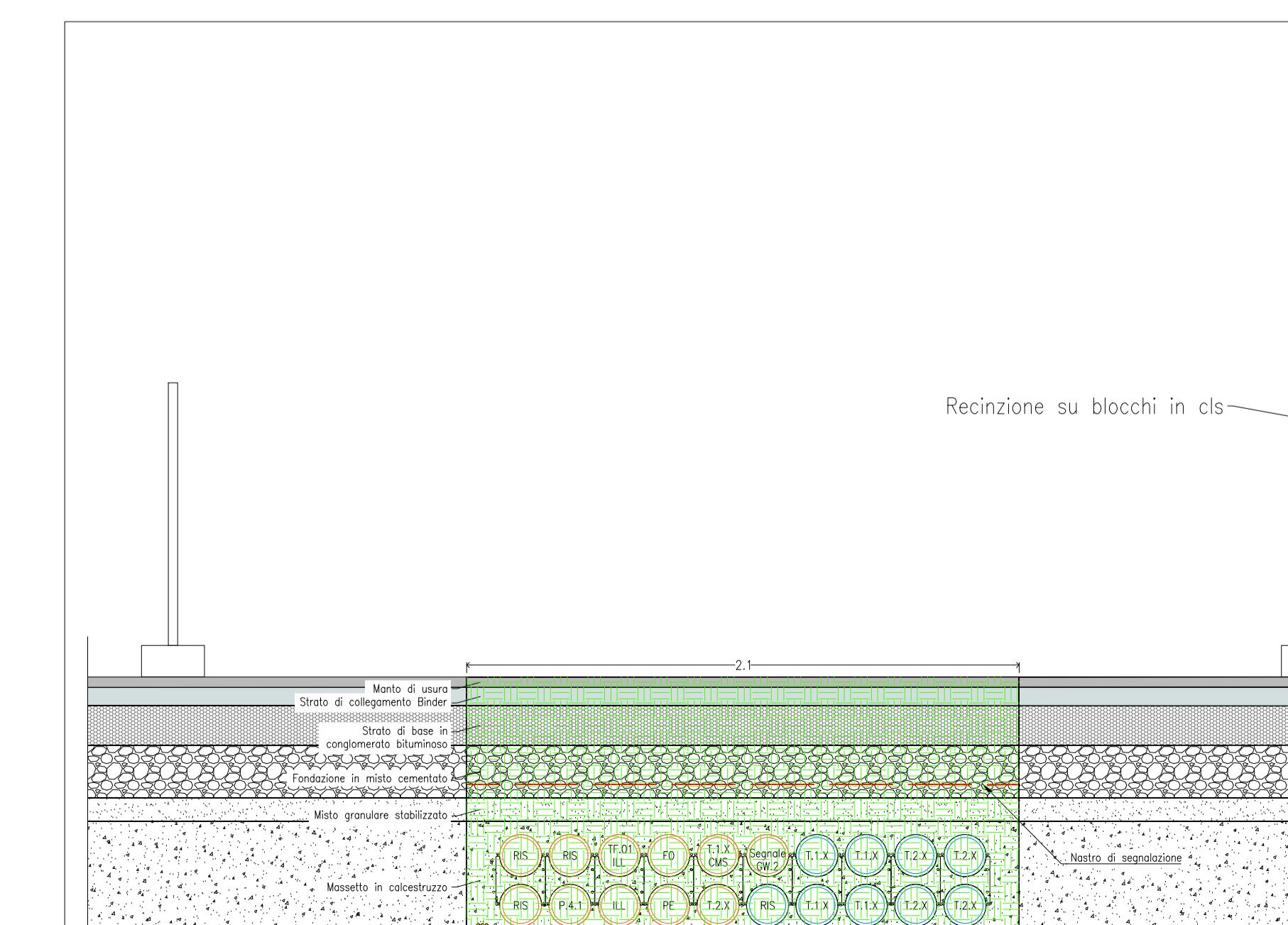
SFZIONI CAVIDOTTI

Scala 1:50



LEGENDA SICUREZZA

	Estintore (polvere e CO ₂)
	Cassetta primo soccorso
	Telefono
	Cartello di cantiere
	Recinzione di cantiere (rete metallica zincata)
	Recinzione di cantiere (rete di plastica)
	Transenna quadrilatera (protezione pozzetti)
	Area di deposito



"DECARBONIZZAZIONE DEL SISTEMA PORTUALE SICILIANO – PORTO DI SIRACUSA"
CUP: G31B21004600001 – CIG: 95453120A7

CUP: G51B21004600001 - CIG: 95455120A/

GETTO ESECUTIVO

UNICO MENTO	Ing. Marco Brandaleone	IL PRESIDENTE	On. Renato Schifani
ENERALE	Ing. Antonio Martini	IL SEGRETARIO GENERALE	Avv. Maria Mattarella
LLA	Ing. Nicola Fassina	COORDINATORE SICUREZZA	Avv. Luciano Fassina

Innovations

Azienda certificata **ISO 9001:2015**
RINA n.5923/01/S IQNet n.IT-19510

mento temporaneo di imprese

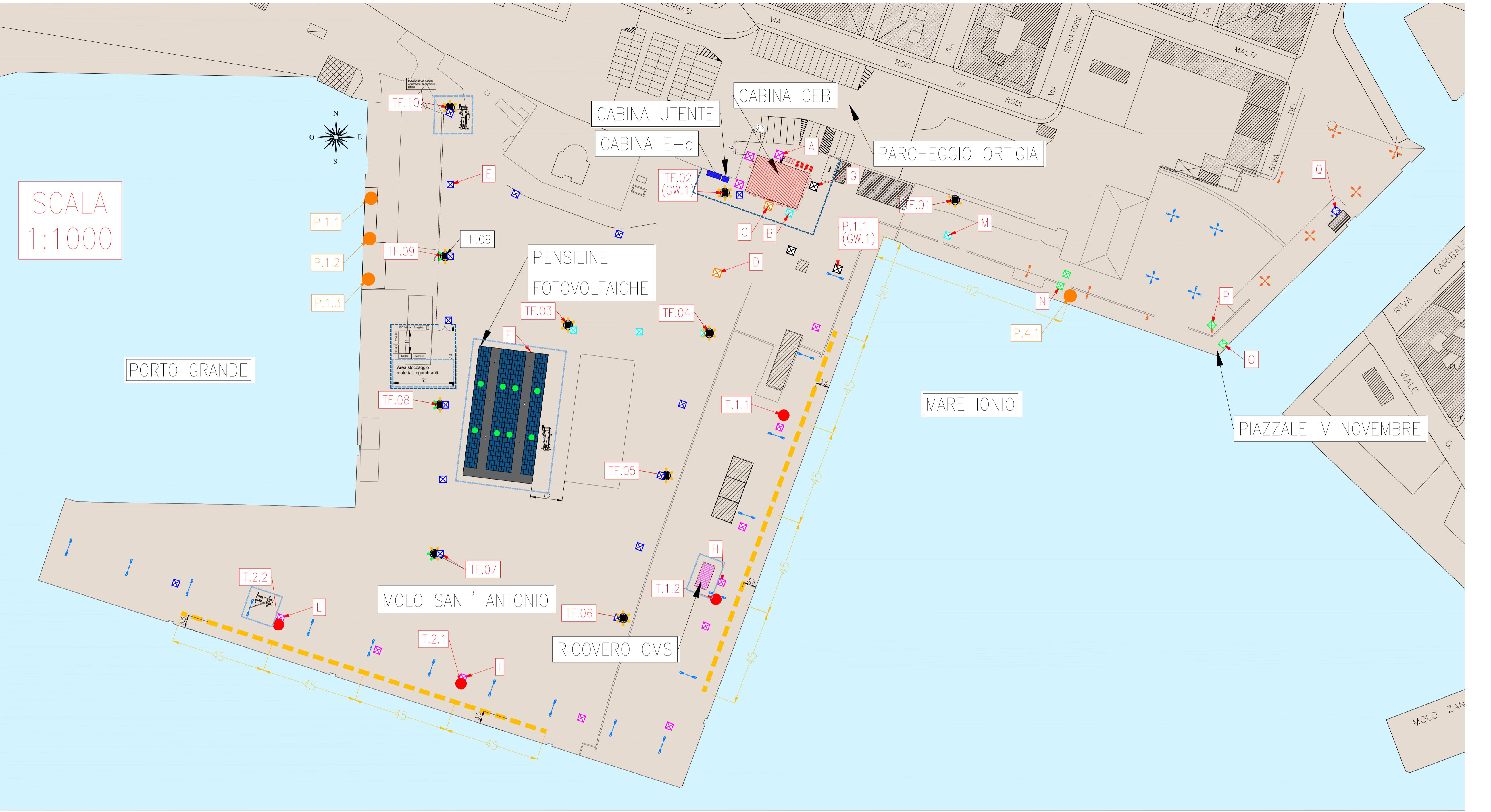
Mandataria:

1 2 3 4

The image shows two company logos side-by-side. On the left is the GEMMO logo, featuring the word "GEMMO" in a bold, blue, sans-serif font. On the right is the Nidec Conversion logo, which includes the "Nidec" brand name in white on a green background, followed by the word "Conversion" in white on a black background.

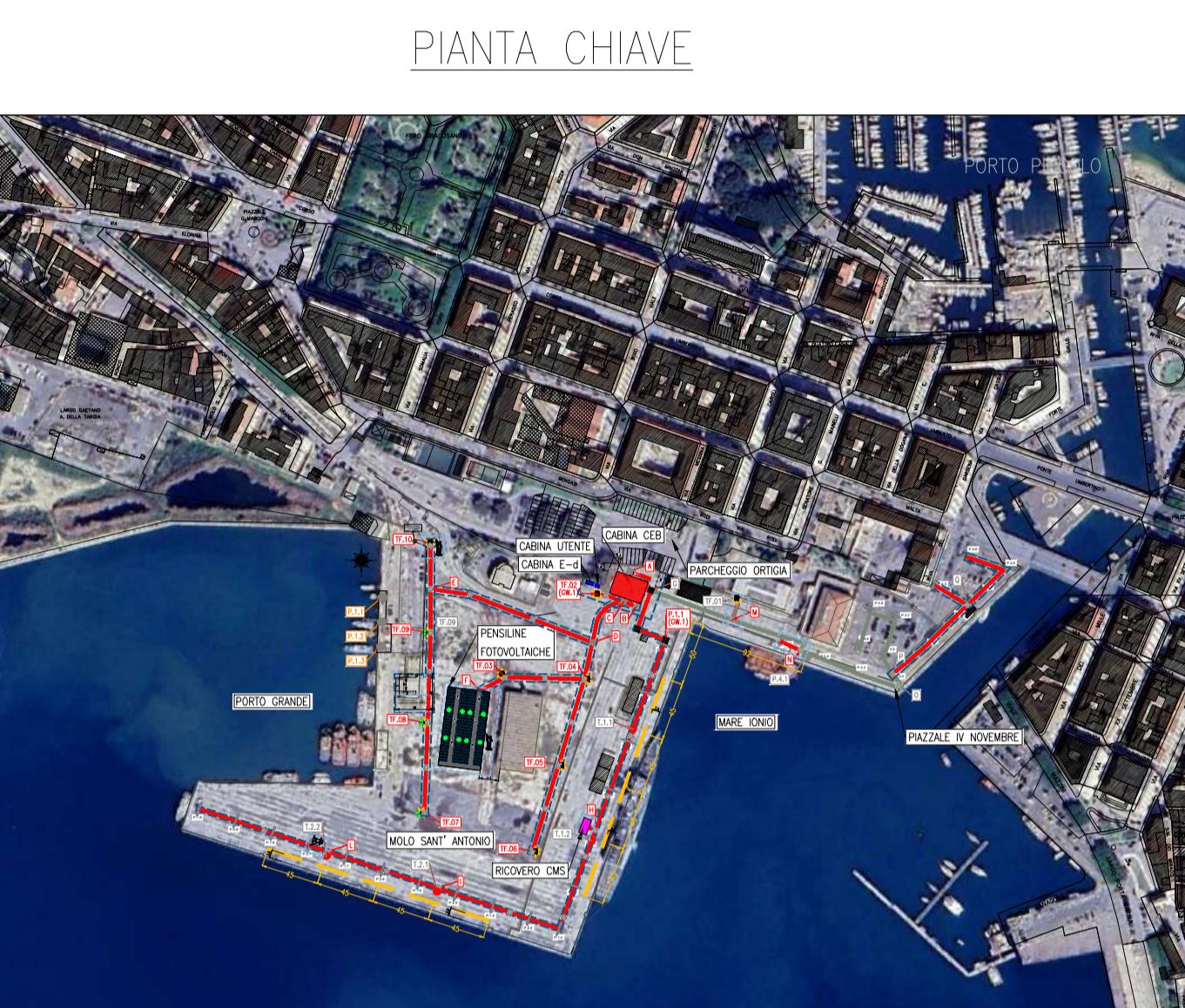
E: 32016019PE0SICDIS01R0 SCALA: 1:1000 PAGINA: 1 di 2

SICUREZZA E COORDINAMENTO a di cantiere	ELABORATO 32016019 PEO SIC 01 RO
ata	Descrizione
2025	Prima emissione



LEGENDA DI PROGETTO

	AREA CABINE CABINE ELETTRICHE E-d
	AREA CEB
	AREA RICARICA DEI CMS (CABLE MANAGEMENT SYSTEM)
	POZZETTO CARRABILE DI NUOVA POSA MT e BT (Dim. int. 600x600x600 mm)
	POZZETTO CARRABILE DI NUOVA POSA MT e BT (Dim. int. 1000x1000x1000 mm)
	POZZETTO CARRABILE DI NUOVA POSA MT e BT (Dim. int. 1500x1500x1500 mm)
	COPPIA DI POZZETTI CARRABILI DI NUOVA POSA MT e BT (Dim. int. 1000x1000x1000 mm)
	COPPIA DI POZZETTI CARRABILI DI NUOVA POSA MT e BT (Dim. int. 1500x1500x1500 mm)
	POZZETTO CARRABILE ESISTENTE
	TUBI PE CORRUGATI (NUOVA POSA)
	TUBI PE CORRUGATI (ESISTENTI)
	SPOSTAMENTO LINEARE DEI CMS (CABLE MANAGEMENT SYSTEM) LUNGO LE BANCHINE RISPETTO ALLE PRESE "X,Y"
	PUNTI DI CONNESSIONE PRESA ALIMENTAZIONE NAVE
	COLONNINA DA DIPORTO
	INVERTER FOTOVOLTAICO TRIFASE DA 40 KW
	PALO A 2 SBRACCI - L=1m, ALTEZZA PALO H= 12m CON APPARECCHI ILLUMINAZIONE A LED TIPO GIOV OTTICA 3490 - 238W
	PALO A 1 E 2 SBRACCI - L=1m, ALTEZZA PALO H= 9m CON APPARECCHI ILLUMINAZIONE A LED TIPO MINI GIOV OTTICA 3480 - 68W
	PALO A 4 SBRACCI ESISTENTE- L=1m, ALTEZZA PALO H= 9m CON RELAMPING APPARECCHI ILLUMINAZIONE A LED TIPO MINI GIOV OTTICA 3480 - 68W
	PLINTO CON TORRE FARO NUOVA PER INSTALLAZIONE TORRE FARO H=30m FUORI TERRA
	PROIETTORE LED MIDSTREAM MASTER M07 AS 114800 lm 795W,5000K, IP66, CL 1
	PROIETTORE LED MIDSTREAM MASTER M04 AS 64854 lm 475W,5000K, IP66, CL 1
	PLAFONIERA PER LAMPADA A LED 19W 2870 lm - IP65 - IK8 - CI. II



"DECARBONIZZAZIONE DEL SISTEMA PORTUALE SICILIANO - PORTO DI SIRACUSA"
CUP: G31B2100460001 - CIG: 95453120A7

PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Ing. Marco Brondolone	IL PRESIDENTE	On. Renato Schifani
IL DIRIGENTE GENERALE	Ing. Antonio Martini	IL SEGRETARIO GENERALE	Avv. Maria Mottarella
INCARICATO DELLA PROGETTAZIONE	Ing. Nicòlo Feggiani	COORDINATORE SICUREZZA PROGETTAZIONE	Arch. Luciano Franchi

Progettista incaricato:

Azienda certificata ISO 9001:2015
RINA n.5923/01/S IQNet n.IT-19510

Sede legale:
Piazza Roma, 19
32045 S. Stefano di Cadore (BL)
tel +39.0422.693511

Sede secondaria:
Via Pietro Chiesa, 9
16149 Genova (GE)
tel +39.0422.693511

Raggruppamento temporaneo di imprese
Capogruppo:

Mandataria:

GEMMO

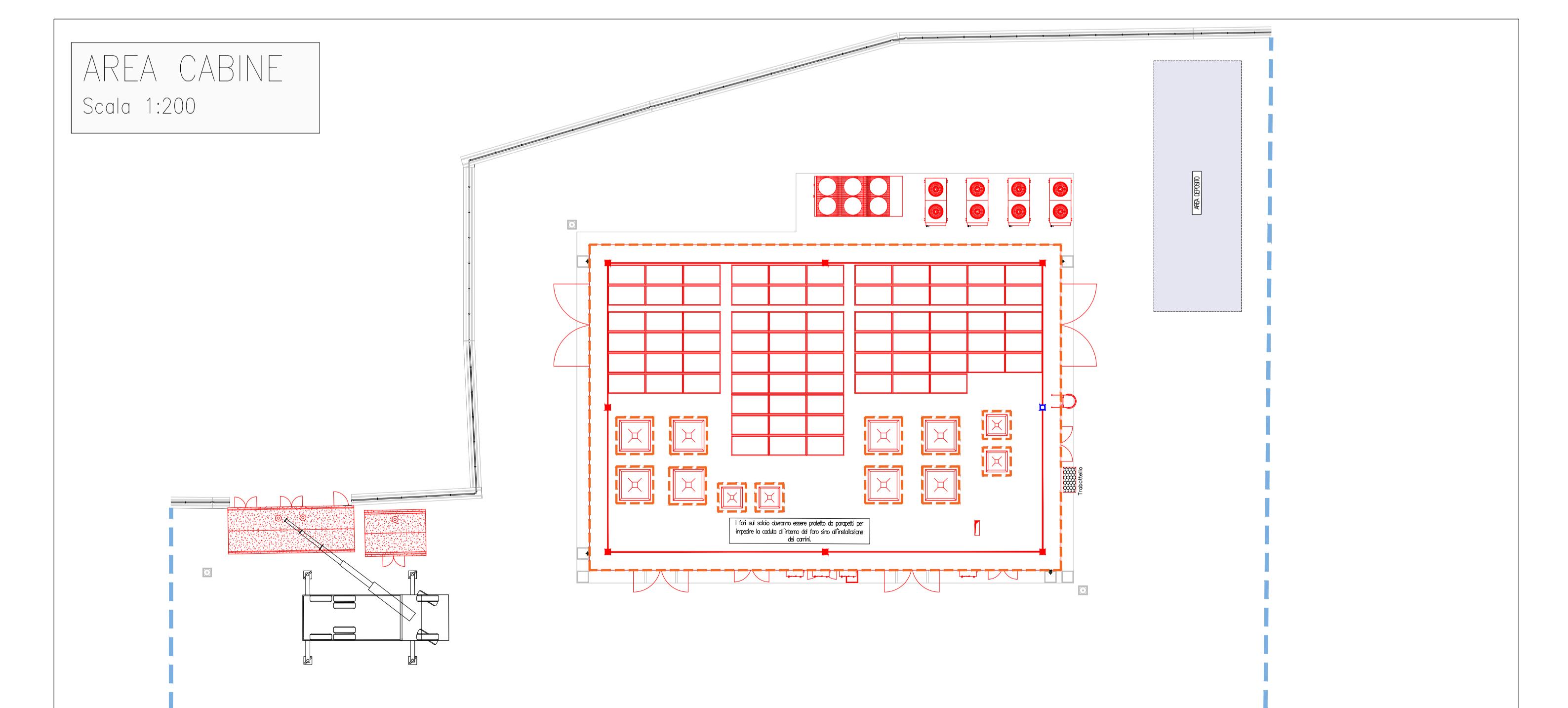
Responsabile di commessa:
Ing. Mario Corace

Responsabile di commessa:
Ing. Giuseppe Vito Moramarco

NOME FILE	SCALA: 1:1000	PAGINA: 2 di 2
TITOLO		
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO		
Planimetria di cantiere		ELABORATO
		32016019
		PEO SIC 01 RO
Rev.	Data	Descrizione
0	Lug. 2025	Prima emissione
		L. Franchi
		N. Feggiani



LEGENDA SICUREZZA	
	Estintore (polvere e CO ₂)
	Cassetta primo soccorso
	Telefono
	Cartello di cantiere
	Recinzione di cantiere (rete metallica zincata)
	Recinzione di cantiere (rete di plastica)
	Transenna quadrilatera (protezione pozzetti)
	Area di deposito





”DECARBONIZZAZIONE DEL SISTEMA PORTUALE SICILIANO – PORTO DI SIRACUSA”
CUP: G31B21004600001 – CIG: 95453120A7

PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Ing. Marco Brandaleone	IL PRESIDENTE	On. Renato Schifani
IL DIRIGENTE GENERALE	Ing. Antonio Martini	IL SEGRETARIO GENERALE	Avv. Maria Mattarella
INCARICATO DELLA PROGETTAZIONE	Ing. Nicolò Faggioni	COORDINATORE SICUREZZA PROGETTAZIONE	Arch. Luciano Franchi

Progettista incaricato:



Azienda certificata **ISO 9001:2015**
RINA n.5923/01/S IQNet n.IT-19510

Sede legale:
Piazza Roma, 19
32045 S. Stefano di Cadore (BL)
tel +39.0422.693511

Sede secondaria:
Via Pietro Chiesa, 9
16149 Genova (GE)
tel +39.0422.693511

Raggruppamento temporaneo di imprese

Capogruppo:

Mandataria:



Responsabile di commessa:

Ing. Mario Corace

Responsabile di commessa:

Ing. Giuseppe Vito Moramarco

NOME FILE: 32016019PE0SICREL01R0

SCALA: -

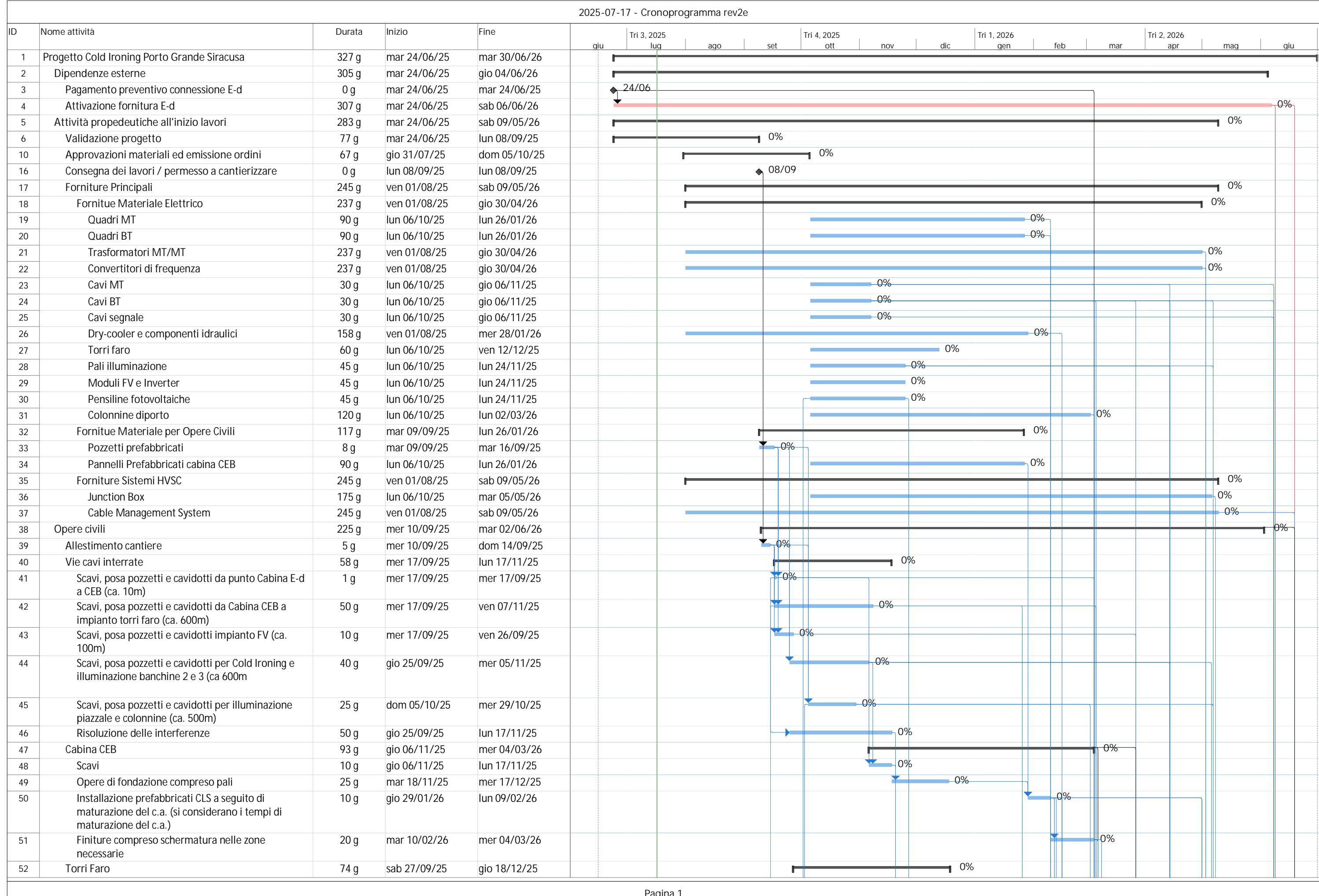
PAGINA: -

TITOLO
ALLEGATO 2 AL PSC
Programma Lavori

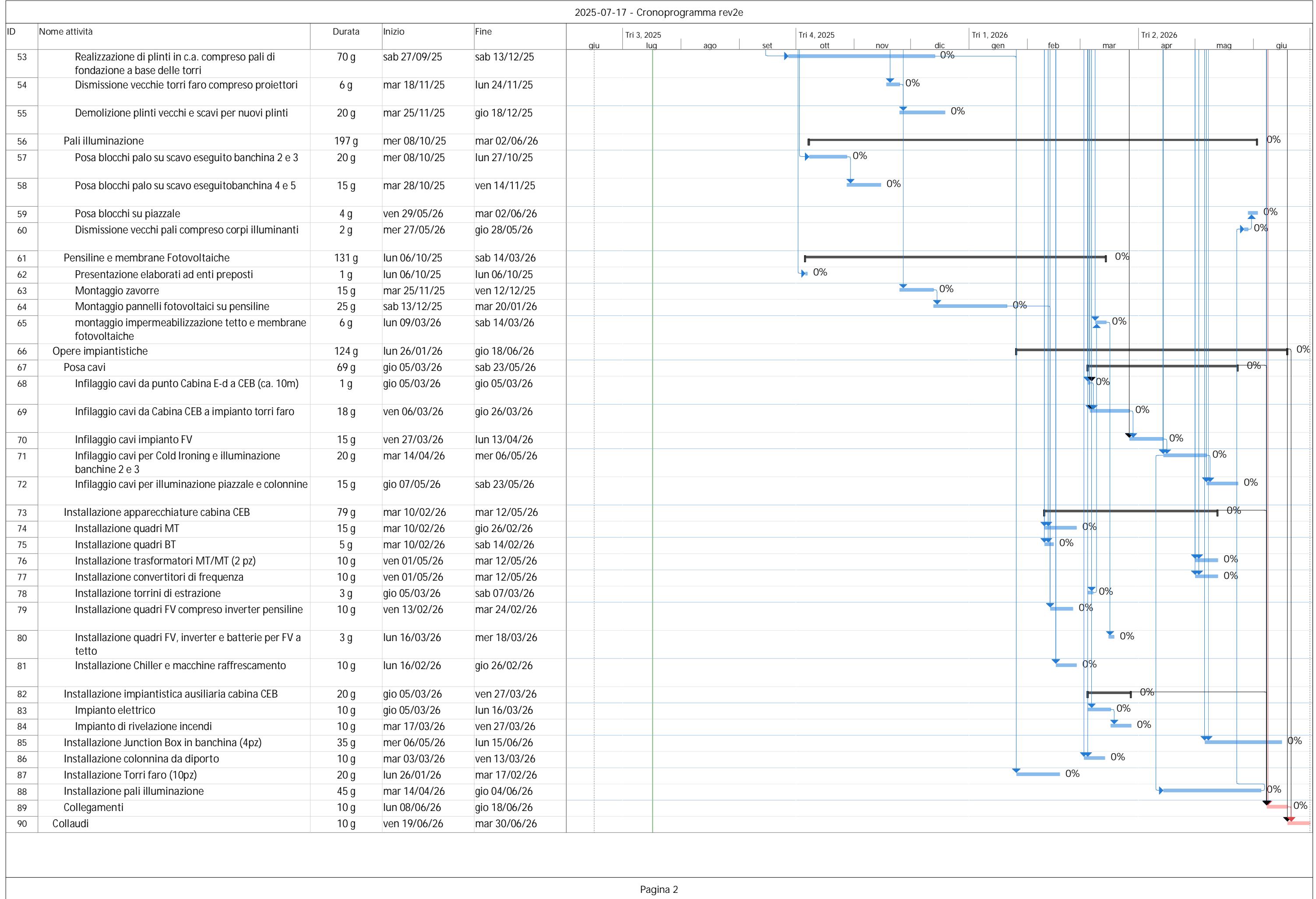
ELABORATO
32016019
PE0 SIC REL 01 R0

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
0	Lug. 2025	Prima emissione	L. Franchi	C. Augello	N. Faggioni

2025-07-17 - Cronoprogramma rev2e



2025-07-17 - Cronoprogramma rev2e





”DECARBONIZZAZIONE DEL SISTEMA PORTUALE SICILIANO – PORTO DI SIRACUSA”
CUP: G31B21004600001 – CIG: 95453120A7

PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Ing. Marco Brandaleone	IL PRESIDENTE	On. Renato Schifani
IL DIRIGENTE GENERALE	Ing. Antonio Martini	IL SEGRETARIO GENERALE	Avv. Maria Mattarella
INCARICATO DELLA PROGETTAZIONE	Ing. Nicolò Faggioni	COORDINATORE SICUREZZA PROGETTAZIONE	Arch. Luciano Franchi

Progettista incaricato:



Azienda certificata **ISO 9001:2015**
RINA n.5923/01/S IQNet n.IT-19510

Sede legale:
Piazza Roma, 19
32045 S. Stefano di Cadore (BL)
tel +39.0422.693511

Sede secondaria:
Via Pietro Chiesa, 9
16149 Genova (GE)
tel +39.0422.693511

Raggruppamento temporaneo di imprese

Capogruppo:

Mandataria:



Responsabile di commessa:

Ing. Mario Corace

Responsabile di commessa:

Ing. Giuseppe Vito Moramarco

NOME FILE: 32016019PE0SICREL01R0

SCALA: -

PAGINA: -

TITOLO
ALLEGATO 3 AL PSC
Stima dei Costi per la Sicurezza

ELABORATO
32016019
PE0 SIC REL 01 R0

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
0	Lug. 2025	Prima emissione	L. Franchi	C. Augello	N. Faggioni

Tariffa	DESCRIZIONE dell' ARTICOLO	unità di misura	Prezzo Unitario	QUANTIA'	Totale
SIC24_26.01.10	Ponteggio mobile per altezze non superiori a 7,00 m, realizzato con elementi tubolari metallici e provvisto di ruote, di tavole ferma piedi, di parapetti, di scale interne di collegamento tra pianale e pianale, compreso il primo piazzamento, la manutenzione ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente. Il ponteggio mobile sarà utilizzato solo all'interno, per opere di ristrutturazione, restauro ecc., nel caso in cui la superficie di scommonto risulta piana e liscia tale da consentire agevolmente lo spostamento - per ogni m ² e per tutta la durata dei lavori				
	per accesso alla copertura cabina CEB euro (diciannove/03)	m	19,03 €	9,8	186,49 €
SIC24_26.01.11	Per ogni spostamento, pari alla dimensione longitudinale del ponteggio, successivo al primo piazzamento, dello stesso, di cui alla voce 26.1.10. euro (tredici/10)	cad	13,10 €	121	1.590,71 €
SIC24_26.01.16	Protezione di apertura verso il vuoto mediante la formazione di parapetto dell'altezza minima di m 1,00, costituito da due correnti di tavole dello spessore di 2,5 cm e tavola ferma piede ancorati su montanti di legno o metallo posti ad interasse minimo di m 1,20 convenientemente fissati al piede, compresi tutti i materiali occorrenti, il montaggio e lo smontaggio a fine lavoro. Valutato al metro per tutta la durata dei lavori.				
	parapetto perimetrale e fori sui solai cabina CEB euro (diciassette/85)	m	17,85 €	173	3.088,05 €
SIC24_26.01.29	Recinzione provvisoriale modulare da cantiere alta cm 200, realizzata in pannelli con tamponatura in rete elettrosaldata zincata a maglia rettangolare fissata perimetralmente ad un telai in profilato metallico anch'esso zincato e sostenuti al piede da elementi prefabbricati in calcestruzzo a colore naturale o plastico, ancorato alla pavimentazione esistente mediante tasselli e/o monconi inclusi nel prezzo. Nel prezzo sono compresi altri compresi eventuali controventature, il montaggio ed il successivo smontaggio. Valutato al metro quadrato per tutta la durata dei lavori.				
	area cantiere fisso - h 2 mt area cabina CEB - h 2 mt perimetro scavi cavidotti - h 1 mt euro (diciannove/61)	m ²	19,61 €	2942	57.692,62 €
SIC24_26.01.30	Cancello in pannelli di lamiera zincata ondulata o grecata fornito e posto in opera per accesso di cantiere, costituito da idoneo telaio a tubi e giunti. Sono compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori, dei montanti in tubi e giunti, di tutto adeguatamente assemblei ai telai perimetrali completi di controventature metalliche, il tutto trattato con vernici antiruggine; le opere da fabbro e le ferramenta necessarie; il sistema di fermo delle ante sia in posizione di massima apertura che di chiusura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine lavoro, tutti i materiali costituenti il cancello; e resto di proprietà dell'impresa. Misurato a metro quadrato di cancello, per l'intera durata dei lavori.				
	euro (quarantaotto/88)	m ²	48,88 €	12	586,56 €
SIC24_26.01.33	Nastro segnaletico per delimitazione zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc., di colore bianco/rosso della larghezza di 75 mm, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori; la fornitura di almeno un tondo di fermo ogni 2 m di recinzione del diametro di 14 mm e di altezza non inferiore a cm 130 di cui almeno cm 25 da infilgere nel terreno, a cui ancorare il nastro;tappo di protezione in PVC tipo "fungo" inserita all'estremità superiore del tondo di fermo; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee;l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Misurato a metro posto in opera.				
	per delimitazione aree interne al cantiere (zona pensilina, torni faro, colonnina, ricoveri cms, pali illuminazione) euro (tre/99)	m	3,99 €	2200	8.778,00 €
SIC24_26.01.34	Transenna a quadriportico, per delimitazione temporanea di chiusini, di aperture sul terreno di modeste dimensioni, ecc., delle dimensioni di circa cm 100 x 100, con o senza segnaletica triangolare, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che prevede il quadriportico; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni di riferimento: lato m 1,00.				
	delimitazione pozetti = perimetro 12 mt *43 pozetti				
SIC24_26.01.36	euro (centosessantasette/71)	cad	167,71 €	516	86.538,36 €
	Catena in PVC di colore bianco/rossa, fornita e posta in opera per delimitazione di piccole aree di lavoro, con anelli del diametro non inferiore mm 8. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che prevede la catena; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Delimitazione aree di deposito materiale				
	euro (uno/59)	m	1,59 €	115	182,85 €
SIC24_26.01.37	Colonna in PVC di colore bianco/rossa, fornita e posta in opera per il sostegno di catene in PVC, di nastri, di segnaletica, ecc. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard: diametro del tubo cm 4; altezza cm 90, idonea base di appesantimento in mopen o cemento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della colonnina; colonnina ogni 2 mt di catena in PVC				
	euro (trenta/16)	cad	30,16 €	230	6.936,80 €
SIC24_26.01.39	Coni per delimitazione di zone di lavoro, percorsi, accessi, ecc. di colore bianco/rosso in polietilene, forniti e posti in opera secondo le disposizioni e le tavole di cui al D.M. 10/07/2002. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede i conici; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni altezza non inferiore a cm 30 e non superiore a cm 75, con due o tre fasce infrangibili. Misurato cadauno per tutta la durata della segnalazione.				
	euro (otto/01)	cad	8,01 €	50	400,50 €
SIC24_26.03.01.001	Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro da utilizzare all'interno e all'esterno dei cantieri; cartello di forma triangolare o quadrata, indicante avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 81/08 e al Codice della strada. Sono compresi: l'utilizzo per 30 gg che prevede il segnale al fine di garantire una gestione ordinata del cantiere assicurando la sicurezza dei lavoratori; i supporti per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantire la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori, in lamiera o alluminio, con lato cm 60,00 o dimensioni cm 60 x 60				
	euro (sessantasette/32)	cad	67,32 €	50	3.366,00 €
SIC24_26.03.02.002	Segnaletica da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantire la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori, varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 100,00 x 140,00				
	euro (settantatre/30)	cad	73,30 €	1	73,30 €
SIC24_26.03.04	Lampeggiante da cantiere a led di colore giallo o rosso con alimentazione a batteria ricaricabili, emissione luminosa a 360°, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il lampeggiante al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantire la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del lampeggiante. Per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.				
	illuminazione prevista ogni 10 m di recinzione euro (trentacinque/67)	cad	35,67 €	270	9.630,90 €

Tariffa	DESCRIZIONE dell'ARTICOLO	unità di misura	Prezzo Unitario	QUANTIA'	Totale
SIC24_26.03.07.006	Cartelli da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni standardizzate disegnali di informazione, anticendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo mm 0,5, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi:l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantire la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: L x H (cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d (m). E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della cartellonistica. Misurata cadauno per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. cartello L x H = cm 50,00 x 70,00 - d = m 16				
SIC24_26.05.01.001	euro (ventisei/18) Estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi:l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori;la manutenzione e le revisioni periodiche;l'immediata sostituzione in caso d'uso;l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. da kg 6 classe 34A 233BC	cad	23,18 €	3	69,54 €
SIC24_26.05.02	euro (sessantasette/27) Estintore portatile ad anidride carbonica per classi di fuoco B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), particolarmente indicato per utilizzo su apparecchiature elettriche, tipo omologato , fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi:l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori;la manutenzione e le revisioni periodiche;l'immediata sostituzione in caso d'uso;l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Estintore classe 89BC (kg 5)	cad	67,27 €	30	2.018,10 €
SIC24_26.07.01.001	euro (centocinque/58) Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente cobentato, completo di impianto elettrico comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e di scarico, compresi il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, collegato alla messa a terra ed i relativi impianti esterni di adduzione e scarico, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. Il locale delle dimensioni approssimative di m 1,20x2,20x2,40, sarà corredata di una doccia, un lavabo con rubinetti per acqua calda e fredda e di un WC completo di cassetta di caccia.- Uno per ogni 10 addetti, per il primo mese d'impiego	cad	105,58 €	30	3.167,40 €
SIC24_26.07.01.002	euro (quattrocentocinquanta/57) Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente cobentato, completo di impianto elettrico comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e di scarico, compresi il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, collegato alla messa a terra ed i relativi impianti esterni di adduzione e scarico, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. Il locale delle dimensioni approssimative di m 1,20x2,20x2,40, sarà corredata di una doccia, un lavabo con rubinetti per acqua calda e fredda e di un WC completo di cassetta di caccia.- Uno per ogni 10 addetti, per ogni mese successivo al primo	cad	451,57 €	1	451,57 €
SIC24_26.07.02.001	euro (centoquarantaotto/89) Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente cobentato, completo di impianto elettrico, di adeguati armadietti e pance, compresi il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia.- Uno per ogni 10 addetti, per il primo mese d'impiego	cad	148,89 €	9	1.340,01 €
SIC24_26.07.02.002	euro (cinquecentosessantasei/63) Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente cobentato, completo di impianto elettrico, di adeguati armadietti e pance, compresi il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia.- Uno per ogni 10 addetti, per ogni mese successivo al primo	cad	566,63 €	1	566,63 €
SIC24_26.07.03.001	euro (duecentosessantatre/95) Locale mensile delle dimensioni approssimative di m 6,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente cobentato, completo di impianto elettrico e idrico, dei necessari tavoli,pance e apparecchi scaldavande, pavimento antipolvere lavabile, compresi il montaggio e smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia . Uno per ogni 10 addetti, per il primo mese d'impiego	cad	263,95 €	9	2.375,55 €
SIC24_26.07.03.002	euro (seicentonovantacinque/21) Locale mensile delle dimensioni approssimative di m 6,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente cobentato, completo di impianto elettrico e idrico, dei necessari tavoli,pance e apparecchi scaldavande, pavimento antipolvere lavabile, compresi il montaggio e smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia . Uno per ogni 10 addetti, per ogni mese successivo al primo	cad	695,21 €	1	695,21 €
SIC24_26.07.07	euro (trecentonovantadue/53) Bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità conforme alla norma UNI EN 16194, dotato di due serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del WC, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. E' compreso il trasporto da e per il deposito, il montaggio ed il successivo smontaggio, l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione, la pulizia e sanificazione interna ed esterna (n. 4 pulizie mensili) con acqua calda (100 °C) e ad alta pressione (70 ATM) ed i relativi materiali di consumo, reintegro carta igienica; aspirazione reflui e trasporto presso depuratore autorizzato; assicurazione R.C.T , assistenza e manutenzione. Compreso i formulari per il trasporto e oneri di smaltimento dei bottini presso gli impianti autorizzati. Valutato al mese o frazione di mese per tutta la durata del cantiere. - per ogni mese d'impiego. realizzazione cavidotti 1 w.c. chimico x 4 mesi	cad	392,53 €	9	3.532,77 €
RU24_M1	euro (seicentoottantadue/36) Voce assimilabile per riunioni di coordinamento 8 ore alla settimana (42 settimane di lavoro) Tecnico specializzato	cad	672,36 €	4	2.689,44 €
RU24_M2	euro (trentuno/62) Costo orario manodopera per la gestione puntuale e la corretta attuazione delle prescrizioni contenute nel PSC 5 ore a settimana (42 settimane di lavoro) Operario specializzato	h	31,62 €	336	10.624,32 €
RU24_M2	euro (ventinove/94) Costo orario manodopera per la gestione della viabilità interna al cantiere 2 ore a settimana (42 settimane di lavoro) Operario specializzato euro (ventinove/94)	h	29,94 €	210	6.287,40 €
		h	29,94 €	84	2.514,96 €
TOTALE					215.384,05 €



”DECARBONIZZAZIONE DEL SISTEMA PORTUALE SICILIANO – PORTO DI SIRACUSA”
CUP: G31B21004600001 – CIG: 95453120A7

PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Ing. Marco Brandaleone	IL PRESIDENTE	On. Renato Schifani
IL DIRIGENTE GENERALE	Ing. Antonio Martini	IL SEGRETARIO GENERALE	Avv. Maria Mattarella
INCARICATO DELLA PROGETTAZIONE	Ing. Nicolò Faggioni	COORDINATORE SICUREZZA PROGETTAZIONE	Arch. Luciano Franchi

Progettista incaricato:



Azienda certificata **ISO 9001:2015**
RINA n.5923/01/S IQNet n.IT-19510

Sede legale:
Piazza Roma, 19
32045 S. Stefano di Cadore (BL)
tel +39.0422.693511

Sede secondaria:
Via Pietro Chiesa, 9
16149 Genova (GE)
tel +39.0422.693511

Raggruppamento temporaneo di imprese

Capogruppo:

Mandataria:



Responsabile di commessa:

Ing. Mario Corace

Responsabile di commessa:

Ing. Giuseppe Vito Moramarco

NOME FILE: 32016019PE0SICREL01R0 SCALA: – PAGINA: –

TITOLO
ALLEGATO 4 AL PSC
Procedura froniitura calcestruzzo e materiali Ingresso professionisti,
visitatori e fornitori

ELABORATO
32016019
PE0 SIC REL 01 R0

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
0	Lug. 2025	Prima emissione	L. Franchi	C. Augello	N. Faggioni

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 4</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A04.DOCX</p> <p>Pag. 1 di 23</p>

INDICE

1	PROCEDURA PER LA FORNITURA DI CALCESTRUZZO IN CANTIERE	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
2	PROCEDURA PER LA FORNITURA DI ALTRI MATERIALI.....	3
2.1	ATTIVITA' DI COORDINAMENTO TRA IMPRESA ESECUTRICE ED IMPRESA FORNITRICE	3
2.2	PROCEDURE DI SICUREZZA PER LA FORNITURA DEL MATERIALE	3
2.2.1	Accesso e transito dei mezzi in cantiere.....	4
2.2.2	Operazioni preliminari allo scarico.....	7
2.2.3	Operazioni di scarico	9
2.2.4	Scarico del mezzo con l'ausilio di gru.....	11
2.2.5	Operazioni finali (riassetto del mezzo e pulizia/lavaggio).....	12
2.2.6	Uscita dal cantiere	14
3	GESTIONE DELLE EMERGENZE	15
	ALLEGATO 1: SCHEDA INFORMATIVA (MODELLO DI CUI AL PARAGRAFO 1).....	16
	ALLEGATO 2: SCHEDA INFORMATIVA (MODELLO DI CUI AL PARAGRAFO 1).....	17
	REGOLE PER POTER ACCEDERE ALLE AREE DI CANTIERE	19

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 4</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A04.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 2 di 23</p>

1 PROCEDURA PER LA FORNITURA DI CALCESTRUZZO IN CANTIERE

La procedura per la fornitura del calcestruzzo in cantiere dovrà essere regolata come da Circolare 10/02/2011 n. 3328 del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 4</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A04.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 3 di 23</p>

2 PROCEDURA PER LA FORNITURA DI ALTRI MATERIALI

2.1 ATTIVITA' DI COORDINAMENTO TRA IMPRESA ESECUTRICE ED IMPRESA FORNITRICE

Nel momento in cui un'impresa esecutrice richiede una fornitura di materiale e/o attrezzature il datore di lavoro dell'impresa fornitrice scambia con il cliente tutte le informazioni necessarie affinché l'ingresso dei mezzi deputati alla consegna del materiale e l'operazione di consegna avvengano in condizioni di sicurezza per i lavoratori di entrambe le imprese.

A tal fine il fornitore invia all'impresa esecutrice il documento riportato in allegato 1 che contiene:

- tipologia e caratteristiche tecniche dei mezzi utilizzati;
- numero di operatori presenti e mansione svolta;
- rischi connessi alle operazioni di fornitura che verranno eseguite in cantiere.

In allegato 2 è riportato il documento indicante le informazioni che l'impresa esecutrice è obbligata a trasmettere al fornitore ai sensi dell'art. 26, comma 1, lettera b) del D. Lgs. 81/08 e s.m.i..

L'impresa esecutrice può desumere tali informazioni dal PSC (Piano di Sicurezza e Coordinamento) nonché dai POS redatti ai sensi dell'art. 96, comma 1 lettera g) del D .Lgs. 81/08 e s.m.i. e del punto 3 dell'allegato XV del D. Lgs. 81/08 e s.m.i..

Nel caso di utilizzo di trasportatori terzi per la consegna del materiale/attrezzature in cantiere l'impresa fornitrice dovrà consegnare agli stessi trasportatori sia il documento inviato all'impresa esecutrice con le informazioni sui rischi legati alla consegna del prodotto in cantiere (allegato 1), sia quello ricevuto dall'impresa esecutrice con le informazioni sul cantiere (allegato 2).

2.2 PROCEDURE DI SICUREZZA PER LA FORNITURA DEL MATERIALE

Nel seguito vengono descritte le procedure operative di competenza dell'impresa fornitrice e dell'impresa esecutrice e i rischi associati a ciascuna fase di lavoro, dal momento dell'accesso in cantiere al momento dell'uscita dal medesimo.

Sono stati analizzati i rischi correlati a ciascuna fase di lavoro e sono state individuate le procedure dettagliate da mettere in atto al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori, qualora siano presenti i singoli rischi e/o laddove non siano state adottate misure organizzative volte ad eliminare tali rischi.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 4</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A04.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 4 di 23</p>

2.2.1 Accesso e transito dei mezzi in cantiere

FASE	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
Accesso e transito dei mezzi in cantiere	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento di persone • Schiacciamento o intrappolamento per ribaltamento del mezzo 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fermare il mezzo davanti all'ingresso (freni meccanici e pneumatici bloccati) e presentarsi al dirigente/preposto o lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice, i cui nominativi sono stati indicati nella scheda riportata in allegato 2, per chiedere istruzioni. - Ottenere informazioni circa la viabilità del cantiere, le modalità di accesso, le vie di circolazione, i luoghi più idonei dove far passare e dove posizionare il mezzo per effettuare la consegna, evitando zone con terreni cedevoli o acquitrinosi e con pendenze non compatibili con le caratteristiche del mezzo. - Segnalare l'operatività del mezzo mediante il girofaro (se in dotazione). - Stare a distanza di sicurezza dagli scavi, seguendo le indicazioni ricevute. - Verificare costantemente la visibilità dei percorsi di transito e della cartellonistica. - Segnalare 	<p>Il dirigente/preposto o un lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - assistere il lavoratore dell'impresa fornitrice nelle sue attività, indirizzando il mezzo, con segnali manuali convenzionali, fino al termine delle manovre necessarie al posizionamento nel punto dello scarico o nella piazzola appositamente predisposta. - assicurare la viabilità del cantiere, intesa come adeguatezza delle vie di transito e delle sue aree di manovra a sostenere il peso dei mezzi in transito al fine di evitare sedimenti. Particolare attenzione deve essere posta all'eventuale presenza di terreni di riporto che possono inficiare la stabilità del terreno ed alla eventuale non transitabilità sopra tubazioni sotterranee e a linee elettriche interrate. - mantenere le vie di transito pulite e sgomberate da residui o materiali che possono costituire un pericolo per il passaggio. - Impedire l'ingresso del mezzo quando c'è

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 4</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A04.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 5 di 23</p>

	<p>acusticamente la propria presenza ad eventuali altri mezzi o persone.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Non accedere al cantiere quando c'è pericolo di ingorgo ed anche quando la manovra richiesta è pericolosa. - Adeguare la velocità del mezzo ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro. - Prestare attenzione a non sostare ed operare con i mezzi sulle piste di servizio. 	<p>pericolo di ingorgo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indossare gli idonei DPI (ad esempio gilet ad alta visibilità).
	<ul style="list-style-type: none"> • Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve scendere dal mezzo fino all'arrivo nel punto di scarico del materiale. Nel caso in cui, per motivi organizzativi, sia necessaria la discesa dal mezzo, i lavoratori dell'impresa fornitrice devono utilizzare i seguenti DPI: calzature di sicurezza, casco, gilet ad alta visibilità.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta dall'alto 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve ammettere a bordo del mezzo persone non autorizzate. Non deve trasportare persone posizionate all'esterno della cabina di guida o su parti della macchina non attrezzate a questo scopo.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rispettare le indicazioni fornite dal dirigente/preposto o dal

 GEOMO 	<p style="text-align: center;">“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p style="text-align: center;">CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p style="text-align: center;">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 4</p> <p style="text-align: center;">32016019PE0SICREL01R0_A04.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 6 di 23</p>

		<p>lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice sulla collocazione del mezzo tale da assicurare l'assenza di contatto con le linee elettriche in tensione.</p> <p>- riscontrare la presenza di eventuali linee elettriche aeree nelle aree in cui si opera.</p>	<p>precauzioni (art. 117 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; b) posizionare ostacoli rigidi che impediscono l'avvicinamento alle parti attive; c) tenere in permanenza, lavoratori, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque non deve essere inferiore ai limiti di cui all'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. o a quelli delle pertinenti norme tecniche.
		<ul style="list-style-type: none"> • Esposizione a polvere 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve utilizzare gli idonei DPI (ad esempio maschere protettive).</p> <p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - adottare misure organizzative atte a ridurre l'emissione di polvere (ad esempio bagnare l'area di lavoro) - utilizzare idonei DPI (ad esempio maschere protettive).

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 4</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A04.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 7 di 23</p>

2.2.2 Operazioni preliminari allo scarico

FASE	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
Operazioni preliminari allo scarico	<ul style="list-style-type: none"> Schiacciamento o intrappolamento per ribaltamento del mezzo o cedimento del terreno 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - posizionare la macchina su terreno non cedevole e sicuro; azionare il freno di stazionamento ed applicare i cunei alle ruote. In fase di scarico il mezzo deve essere stabilizzato sul terreno e messo in piano perfettamente utilizzando gli stabilizzatori (se presenti), tenendo presente che, presso i punti di posizionamento stabilizzatori, il carico è di tipo concentrato e può arrivare (ad esempio) anche a 1000 kN/mq. - Richiedere l'intervento di dirigente/preposto o lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta. 	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - scegliere come luogo deputato allo scarico un'area che abbia pendenza adeguata alle caratteristiche del mezzo (cfr. allegato 1). - predisporre la piazzola per lo scarico del mezzo consolidata, livellata e sgombra da materiali che possano costituire ostacolo o disturbo alla visibilità ed alla manovra di posizionamento del mezzo.
	<ul style="list-style-type: none"> Scivolamento 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve indossare idonei DPI (ad esempio calzature di sicurezza) prima di scendere dal mezzo.</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve indossare idonei DPI (ad esempio calzature di sicurezza).</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve indossare idonei DPI (ad esempio casco di sicurezza) prima di</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve indossare idonei DPI (ad esempio casco</p>

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 4</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A04.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 8 di 23</p>

		scendere dal mezzo.	di sicurezza).
	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rispettare le indicazioni fornite dal dirigente/preposto o dal lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice sulla collocazione del mezzo tale da assicurare l'assenza di contatto con le linee elettriche in tensione. 	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni (art. 117 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.):</p> <ol style="list-style-type: none"> a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; b) posizionare ostacoli rigidi che impediscono l'avvicinamento alle parti attive; c) tenere in permanenza, lavoratori, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque non deve essere inferiore ai limiti di cui all'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. o a quelli delle pertinenti norme tecniche.
	<ul style="list-style-type: none"> • Esposizione a polvere 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve utilizzare gli idonei DPI (ad esempio maschere protettive).</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - adottare misure organizzative atte a ridurre l'emissione di polvere (ad esempio bagnare l'area di lavoro) - utilizzare idonei DPI (ad esempio maschere

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 4</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A04.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 9 di 23</p>

			protettive).
	<ul style="list-style-type: none"> • Esposizione a rumore 	Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve rispettare le misure di prevenzione e protezione previste (cfr. Allegato 2).	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve rispettare le misure di prevenzione e protezione previste.
	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta dall'alto 	Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve prestare attenzione nelle fasi di salita e di discesa dalla macchina, utilizzando le apposite maniglie.	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve impedire la salita dei lavoratori dell'impresa esecutrice sul mezzo di consegna del materiale.

2.2.3 Operazioni di scarico

FASE	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
Operazioni di scarico	<ul style="list-style-type: none"> • Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto • Schiacciamento, seppellimento o intrappolamento per ribaltamento del mezzo o cedimento del terreno 	Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve : <ul style="list-style-type: none"> - seguire le indicazioni fornite dal dirigente/preposto o dal lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice attuando le misure di sicurezza evidenziategli e verificando direttamente l'assenza di intralci (persone/cose). - Nello scarico in vicinanza di scavi, a causa delle vibrazioni trasmesse dalla macchina al terreno, deve posizionare il mezzo a distanza di sicurezza adeguata dal ciglio dello scavo, seguendo le indicazioni fornite dal dirigente/preposto o dal lavoratore incaricato dall'impresa esecutrice. 	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve: <ul style="list-style-type: none"> - Evitare che i lavoratori dell'impresa esecutrice stazionino vicino al mezzo, assicurandosi che i lavoratori non addetti alle manovre rimangano a distanza di sicurezza. - Indicare all'impresa fornitrice le procedure di sicurezza da seguire durante l'operazione di scarico. - Far posizionare il mezzo lontano dal ciglio dello scavo.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 4</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A04.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 10 di 23</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Urto del capo 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve transitare al di sotto del materiale o del gancio della gru o delle catene.</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve vietare il passaggio al di sotto del materiale o del gancio della gru o delle catene.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rispettare le indicazioni fornite dal dirigente/preposto o dal lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice sulla collocazione del mezzo tale da assicurare l'assenza di contatto con le linee elettriche in tensione. 	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni (art. 117 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; b) posizionare ostacoli rigidi che impediscono l'avvicinamento alle parti attive; c) tenere in permanenza, lavoratori, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza. <p>La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque non deve essere inferiore ai limiti di cui all'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. o a quelli delle pertinenti norme tecniche.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Scivolamento 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve indossare gli idonei DPI (ad esempio calzature di sicurezza).</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve far indossare gli idonei ad esempio (</p>

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 4</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A04.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 11 di 23</p>

			calzature di sicurezza).
	<ul style="list-style-type: none"> • Esposizione a polvere 	Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve utilizzare gli idonei DPI (ad esempio maschere protettive).	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve: <ul style="list-style-type: none"> - adottare misure organizzative atte a ridurre l'emissione di polvere (ad esempio bagnare l'area di lavoro) - utilizzare idonei DPI (ad esempio maschere protettive).
	<ul style="list-style-type: none"> • Esposizione a rumore 	Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve rispettare le misure di prevenzione e protezione previste (cfr. Allegato 2).	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve rispettare le misure di prevenzione e protezione previste.
	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta dall'alto 	Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve ammettere a bordo del mezzo persone non autorizzate. Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve prestare attenzione nelle fasi di salita e di discesa dalla macchina, utilizzando le apposite maniglie.	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve impedire ai lavoratori dell'impresa esecutrice di salire sul mezzo di consegna del materiale.

2.2.4 Scarico del mezzo con l'ausilio di gru

FASE	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
Scarico materiale movimentato da gru	<ul style="list-style-type: none"> • Urti dovuti alle oscillazioni del gancio della gru o del materiale • Urto del capo 	Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve partecipare in nessun modo alla posa in opera del materiale. Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve procedere alla posa del materiale su apposita area di deposito. Il lavoratore dell'impresa	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve: <ul style="list-style-type: none"> - impartire le necessarie indicazioni al lavoratore dell'impresa fornitrice per effettuare l'operazione di scarico con gru. - far posizionare il

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 4</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A04.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 12 di 23</p>

	<p>fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - seguire le indicazioni impartite dal dirigente/preposto o lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice. - Controllare il corretto posizionamento del mezzo nel punto più idoneo allo scarico del materiale prestando attenzione alle eventuali oscillazioni conseguenti alle manovre di abbassamento, traslazione e sollevamento. - Evitare di caricare eccessivamente la gru in modo da non provocare caduta di materiale durante le manovre. - Non sostare sotto il raggio di movimento della gru. 	<p>mezzo nel punto più idoneo allo scarico del materiale prestando attenzione alle eventuali oscillazioni conseguenti alle manovre di abbassamento, traslazione e sollevamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificare che non venga caricata eccessivamente la gru in modo da non provocare caduta di materiali durante le manovre di cui sopra. - Assicurarsi che tutti i lavoratori non stazionino nelle vicinanze del mezzo durante lo scarico. - Impedire di sostare sotto il raggio di movimento della gru.
--	--	---

2.2.5 Operazioni finali (riassetto del mezzo e pulizia/lavaggio)

FASE	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
Operazioni finali (riassetto del mezzo e pulizia/lavaggio)		Qualora si proceda alla pulizia del mezzo presso il cantiere di consegna, il lavoratore dell'impresa fornitrice deve recarsi nella zona indicata dal dirigente/preposto o dal lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice, al fine di provvedere alle operazioni di lavaggio del mezzo, seguendo le istruzioni ricevute in merito agli scarichi delle acque di lavaggio e ai residui.	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve indicare la zona dove effettuare il lavaggio del mezzo a fine consegna. Tale zona dovrà essere munita di sistema di raccolta delle acque di lavaggio e dei residui.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 4</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A04.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 13 di 23</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Lesioni corneo-congiuntivali dovute a getti e schizzi di boiacca e di acqua in pressione • Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto • Esposizione ad agenti chimici irritanti • Scivolamento • Cesoiamento 	<p>Attenersi alle misure di prevenzione e protezione e indossare gli idonei DPI.</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve vietare l'accesso all'area di lavaggio a soggetti non autorizzati.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Esposizione a polvere 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve utilizzare gli idonei DPI (ad esempio maschere protettive).</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - adottare misure organizzative atte a ridurre l'emissione di polvere (ad esempio bagnare l'area di lavoro) - utilizzare idonei DPI (ad esempio maschere protettive).
	<ul style="list-style-type: none"> • Esposizione a rumore 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve rispettare le misure di prevenzione e protezione previste (cfr. Allegato 2).</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve rispettare le misure di prevenzione e protezione previste.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione 	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve effettuare il lavaggio del mezzo in prossimità di linee elettriche aeree.</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve collocare l'area di lavaggio dei mezzi a distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree.</p>

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 4</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A04.DOCX</p> <p>Pag. 14 di 23</p>

2.2.6 Uscita dal cantiere

FASE	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
Uscita dal cantiere	Vedi rischi della fase di accesso al cantiere.	Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve utilizzare le informazioni ricevute dal dirigente/preposto o da lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice per uscire dal cantiere.	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve fornire le indicazioni per l'uscita del mezzo dal cantiere.

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 4</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A04.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 15 di 23</p>

3 GESTIONE DELLE EMERGENZE

I fornitori di materiali/attrezzature si atterranno alle procedure di emergenza, incendio, evacuazione, e di pronto soccorso, indicate dall'impresa esecutrice, desunte dal piano di sicurezza e coordinamento.

	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <hr/> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 4</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A04.DOCX</p> <p>Pag. 16 di 23</p>

ALLEGATO 1: SCHEDA INFORMATIVA (MODELLO DI CUI AL PARAGRAFO 1)

INFORMAZIONI FORNITE DALL'IMPRESA FORNITRICE

Notizie generali del fornitore

Ragione sociale				
Indirizzo	via		n.	cap
	Città			Prov.
Datore di lavoro				
Telefono/fax/e-mail				

Tipologia dei mezzi e delle attrezzature utilizzati per la fornitura nello specifico cantiere di consegna e caratteristiche tecniche:

Mezzo/attrezzatura	Estensione Braccio (m)	Lunghezza max (m); Larghezza* max (m); Altezza* max (m)	Raggio di sterzata (m)	Carico su singolo pneumatico (tonn)	Peso max a pieno carico (tonn)	Livelli di rumore (dB(A))	Pendenza max

* L'ingombro va calcolato a mezzo stabilizzato.

Operatori addetti al trasporto del materiale

operatori

Rischi connessi all'attività svolta (circolazione, stazionamento ed uso delle attrezzature):

Attività	Rischi connessi

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 4</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A04.DOCX</p> <p>Pag. 17 di 23</p>

ALLEGATO 2: SCHEDA INFORMATIVA (MODELLO DI CUI AL PARAGRAFO 1)

INFORMAZIONI RICHIESTE ALL'IMPRESA ESECUTRICE

Di seguito si riporta la scheda contenente le informazioni minime, necessarie all'ingresso in sicurezza dei mezzi e degli addetti alla consegna del materiale, da richiedere all'impresa esecutrice.

ELEMENTI DEL PSC INTEGRATI CON ELEMENTI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)	Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)	E' presente il PSC di cantiere? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <i>In tal caso allegare la planimetria di cantiere e le procedure di gestione delle emergenze.</i>				
	AREA	Industriale artigianale <input type="checkbox"/>	Urbana normale <input type="checkbox"/>	Urbana congestionata <input type="checkbox"/>	Agricola <input type="checkbox"/>	
	ACCESSI AL CANTIERE	Facili <input type="checkbox"/>		Difficolosi <input type="checkbox"/> <i>Cause:</i>		
	VIABILITA' DI CANTIERE	Fondo buono <input type="checkbox"/>	Fondo cedevole <input type="checkbox"/>	Strade sconnesse <input type="checkbox"/>		
	POSTAZIONI DI GETTO	Sicura e di facile manovra in retromarcia <input type="checkbox"/>	Manovre di retromarcia complesse <input type="checkbox"/> <i>per presenza di:</i> con distanza di sicurezza 1:1 <input type="checkbox"/> senza distanza di sicurezza 1:1 <input type="checkbox"/>	Vicinanza di scavi: con distanza di sicurezza 1:1 <input type="checkbox"/> senza distanza di sicurezza 1:1 <input type="checkbox"/>	Presenza di linee elettriche: aeree <input type="checkbox"/> sotterranee <input type="checkbox"/>	
		In prossimità della zona di scarico dei materiali sono presenti:				
		zone di deposito di attrezzature e di stoccaggio dei materiali <input type="checkbox"/>	sostanze pericolose <input type="checkbox"/>	rifiuti <input type="checkbox"/>	zone di deposito di materiali con pericolo di incendio o di esplosione <input type="checkbox"/>	
	LAVAGGIO FINALE	Sito predisposto <input type="checkbox"/>		Mancanza di sito apposito <input type="checkbox"/>		
	RIFERIMENTI DEL RESPONSABILE DI CANTIERE	Nome e Cognome		Telefono		
	RIFERIMENTI DEL COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE	Nome e Cognome		Telefono		

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 4</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A04.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 18 di 23</p>

Autorizzazione all'ingresso in cantiere per professionisti

Io sottoscritto _____, Preposto dell'Impresa _____, trasmetto il presente modulo al CSE per conoscenza, al fine di regolamentare l'ingresso in cantiere di Professionisti e/o prestatori di attività di servizi;

A tal proposito

DICHIARO

di aver fornito al sig./dott. _____, incaricato dalla Committente/impresa _____ per l'attività di _____, attraverso la trasmissione del PSC e del POS dell'impresa _____, dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui è destinato ad intervenire e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in cantiere.

Durante la permanenza in cantiere, il sottoscritto accompagnerà il sig./dott. _____ e verificherà l'utilizzo dei DPI necessari e il rispetto delle procedure di sicurezza da parte di quest'ultimo.

Luogo e data,

Il Preposto

Riservato al professionista

Io sottoscritto sig./dott. _____ (*della società* _____), in qualità di _____, incaricato per tale attività dalla Committente/impresa _____,

DICHIARO

1) di aver ricevuto dall'impresa _____, attraverso la trasmissione del PSC e del POS, nonché attraverso specifico incontro informativo, dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nelle aree dei lavori e sulle misure di prevenzione e di emergenza da adottare;

2) di manlevare il Coordinatore della sicurezza e l'impresa affidataria dei lavori da qualsiasi responsabilità civile e penale per eventuali danni fisici o materiali alla propria persona e alle proprie cose che ne dovessero derivare dalla presenza nel cantiere;

3) di aver preso visione e di accettare quanto riportato nell'allegato al presente documento, in merito alle regole di accesso all'interno del cantiere;

4) di utilizzare i dispositivi di protezione individuale necessari (casco di protezione, scarpe con suola imperforabile e punta metallica, gilet ad alta visibilità, ecc.);

5) di essere idoneo alla mansione;

6) che non parteciperò in alcun modo alla realizzazione dell'opera, ma svolgerò esclusivamente attività di _____ e che per tale servizio non saranno utilizzate macchine/attrezzi (*ad esclusione della seguente strumentazione* _____)

Luogo e data,

Il professionista

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p>
PROGETTO ESECUTIVO	
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 4</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A04.DOCX</p>

Pag. 19 di 23

REGOLE PER POTER ACCEDERE ALLE AREE DI CANTIERE

1. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- I professionisti/consulenti dovranno essere dotati dei seguenti dispositivi di protezione individuale (dotazione minima): elmetto di protezione, scarpe antinfortunistiche, gilet ad alta visibilità.
- In assenza dei DPI sopra indicati, non sarà consentito l'accesso al cantiere.

2. MODALITA' DI ACCESSO E SPOSTAMENTO ALL'INTERNO DEL CANTIERE

- Divieto di accesso in cantiere di personale per cui non è stato istituito un contratto/incarico specifico per l'Appalto in questione;
- Divieto di accesso al cantiere in assenza di accompagnatore dell'impresa _____;
- Divieto di accesso all'interno delle aree di cantiere non di propria pertinenza;
- Divieto tassativo di salita su ponteggi e opere provvisionali in genere se non per motivi strettamente connessi al proprio lavoro, e comunque solo nei casi contemplati dalla valutazione dei rischi del proprio datore di lavoro (*nel caso di professionista/consulente dipendente*);
- Rispetto assoluto degli ordini impartiti dai Dirigenti e dai Capi cantiere, nonché dalla cartellonistica di cantiere;
- Muoversi sempre con la massima prudenza e diligenza, ponendo particolare attenzione alla possibile presenza di ostacoli lungo i percorsi di transito.

3. INFORMAZIONI PER LA SICUREZZA PERSONALE DI PROFESSIONISTI E CONSULENTI DI CANTIERE, RELATIVE AI RISCHI PRESENTI NEI LUOGHI DI LAVORO

- Possibilità di contatto con fonti di energia, materiali nocivi e simili:
 - evitare il contatto fisico con il materiale elettrico presente cantiere (quadri elettrici, prolunghe, avvolgicavo), nonché con le attrezzature eventualmente presenti in prossimità dei percorsi (utensili elettrici, faretti e simili)
 - evitare il contatto fisico con contenitori di qualsiasi natura presenti in cantiere.
- Possibilità di calpestare e/o urtare oggetti acuminati, taglienti e simili / possibilità di urtare ostacoli fissi di varia natura:
 - seguire esclusivamente i percorsi autorizzati dagli accompagnatori, evitando in particolare di transitare in prossimità di postazioni di lavoro operative (es. fasi di armatura, taglio a misura di materiali e simili);
 - indossare i DPI individuali (casco protettivo, scarpe antinfortunistiche, gilet rifrangente)
 - indossare indumenti protettivi adeguati (pantaloni lunghi).
- Possibilità di mettere il piede in fallo in binari, dislivelli, buche, scavi e simili – possibilità di effettuare movimenti scoordinati o difficoltosi a causa delle condizioni dei luoghi:
 - seguire esclusivamente i percorsi autorizzati dagli accompagnatori, evitando di transitare in prossimità di luoghi con presenza di dislivelli; nel caso di transito su rampe e/o scale a gradini o in prossimità di scavi, mantenere un'adeguata distanza da altri utenti, specie se in fase di movimentazione manuale di carichi; accertarsi preventivamente delle condizioni della superficie di transito, non oltrepassare le delimitazioni degli scavi.
 - rispettare il divieto di salita su scale provvisionali e scale a mano, nonché al di sopra materiale / attrezzature in fase di stoccaggio, non entrare negli scavi, se non per motivi strettamente necessari e comunque solo nei casi contemplati dalla valutazione dei rischi del proprio datore di lavoro (*nel caso di professionista/consulente dipendente*).
- Possibilità di rimanere impigliati e/o agganciati a macchinari, attrezzature o simili – possibilità di essere afferrati da congegni in movimento e/o investiti da veicoli di cantiere:
 - seguire esclusivamente i percorsi autorizzati dagli accompagnatori, evitando di transitare in prossimità di mezzi di sollevamento (autogru, gru, argani e simili), mezzi meccanici semoventi (miniescavatori, muletti e simili), macchinari (sega circolare, piegaferri e simili), attrezzature (ponteggi, trabattelli e simili) e postazioni fisse di lavoro in genere.
 - evitare di avvicinarsi alle aree dove sono in corso operazioni di fornitura di materiali/attrezzature (nelle fasi di ingresso ed uscita dei mezzi).
- Possibilità di essere colpiti da oggetti, schegge, schizzi e simili:

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 4</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A04.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 20 di 23</p>

- seguire esclusivamente i percorsi autorizzati dal capo cantiere, evitando di transitare sulla verticale di opere provvisionali, impalcati temporanei e trabattelli; evitare il transito in prossimità di qualsiasi postazione di lavoro operativa (in particolare taglio con flessibile, saldatura e simili)
- Possibilità di essere urtati e/o schiacciati da oggetti in movimento:
 - seguire esclusivamente i percorsi autorizzati dal capo cantiere, evitando di transitare in prossimità di luoghi in cui si stanno eseguendo operazioni di preparazione, imbracatura e sollevamento di carichi a mezzo di gru o altri mezzi di sollevamento aereo (autogru, piattaforme, argani e simili);
 - rispettare scrupolosamente le segnalazioni di divieto di accesso e di transito (transennature, delimitazioni con nastro bicolore o sistemi simili); indossare sempre i DPI individuali.
- Possibilità di caduta dall'alto e/o caduta in profondità
 - seguire esclusivamente i percorsi autorizzati dagli accompagnatori, evitando di urtare e/o appoggiarsi alle protezioni di apertura verso il vuoto (parapetti);
 - evitare di sporgersi dalle protezioni realizzate sul limite di ballatoi, solette, asole; evitare il transito in prossimità di asole e forometrie in genere;
 - rispettare scrupolosamente le segnalazioni di divieto di accesso e di transito (transennature, delimitazioni con nastro bicolore o sistemi simili); rispettare il divieto di accesso ad opere provvisionali di qualsiasi natura (ponteggi, castelli di carico, passerelle di ripresa e simili) se non per motivi strettamente necessari e comunque solo nei casi contemplati dalla valutazione dei rischi del proprio datore di lavoro (*nel caso di professionista/consulente dipendente*).
 - seguire esclusivamente i percorsi autorizzati dagli accompagnatori, evitando di transitare sulla verticale di opere provvisionali, impalcati temporanei e trabattelli.
- Possibilità di caduta in piano su superficie scivolosa e/o sconnessa
 - seguire esclusivamente i percorsi autorizzati dagli accompagnatori, evitando di transitare in luoghi con presenza di pozze, fango, polverosità e residui di lavorazioni.

Luogo e data,

Il professionista

.....

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 4</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A04.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 21 di 23</p>

Autorizzazione all'ingresso in cantiere per visitatori

Io sottoscritto _____, Preposto dell'Impresa _____, trasmetto il presente modulo al CSE per conoscenza, al fine di regolamentare l'ingresso in cantiere di visitatori;
A tal proposito

DICHIARO

di aver fornito al sig. _____, autorizzato già dalla Committente/impresa _____ , attraverso la trasmissione del PSC e del POS dell'impresa _____, dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui è destinato ad entrare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in cantiere.

Durante la permanenza in cantiere, il sottoscritto accompagnerà il sig. _____ e verificherà l'utilizzo dei DPI necessari e il rispetto delle procedure di sicurezza da parte di quest'ultimo.

Luogo e data,

Il Preposto

.....

Riservato al visitatore

Io sottoscritto sig. _____, in qualità di visitatore, già autorizzato all'ingresso dalla Committente/impresa _____,

DICHIARO

- di aver ricevuto dall'impresa _____, attraverso la trasmissione del PSC e del POS, nonché attraverso specifico incontro informativo, dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nelle aree dei lavori e sulle misure di prevenzione e di emergenza da adottare;
- di manlevare il Coordinatore della sicurezza e l'impresa affidataria dei lavori da qualsiasi responsabilità civile e penale per eventuali danni fisici o materiali alla propria persona e alle proprie cose che ne dovessero derivare dalla presenza nel cantiere;
- di aver preso visione e di accettare quanto riportato nell'allegato al presente documento, in merito alle regole di accesso all'interno del cantiere;
- di utilizzare i dispositivi di protezione individuale necessari (casco di protezione, scarpe con suola imperforabile e punta metallica, gilet ad alta visibilità, ecc.);
- che non parteciperò in alcun modo alla realizzazione dell'opera, ma svolgerò esclusivamente una visita all'interno del cantiere

Luogo e data,

Il visitatore

.....

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 4</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A04.DOCX</p>

Pag. 22 di 23

REGOLE PER POTER ACCEDERE ALLE AREE DI CANTIERE

1. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- I visitatori dovranno essere dotati dei seguenti dispositivi di protezione individuale (dotazione minima): elmetto di protezione, scarpe antinfortunistiche, gilet ad alta visibilità.
- In assenza dei DPI sopra indicati, non sarà consentito l'accesso al cantiere.

2. MODALITA' DI ACCESSO E SPOSTAMENTO ALL'INTERNO DEL CANTIERE

- Divieto di accesso in cantiere di personale per cui non è stata preventivamente autorizzata la presenza da parte del committente/impresa;
- Divieto di accesso al cantiere in assenza di accompagnatore dell'impresa _____;
- Divieto di accesso all'interno delle aree di cantiere non di propria pertinenza;
- Divieto tassativo di salita su ponteggi e opere provvisionali in genere se non per motivi strettamente connessi alla visita, e comunque restando propria del visitatore la responsabilità civile e penale per eventuali danni fisici o materiali alla propria persona e alle proprie cose;
- Rispetto assoluto degli ordini impartiti dai Dirigenti e dai Capi cantiere, nonché dalla cartellonistica di cantiere;
- Muoversi sempre con la massima prudenza e diligenza, ponendo particolare attenzione alla possibile presenza di ostacoli lungo i percorsi di transito.

3. INFORMAZIONI PER LA SICUREZZA PERSONALE DI VISITATORI, RELATIVE AI RISCHI PRESENTI NEI LUOGHI DI LAVORO

- Possibilità di contatto con fonti di energia, materiali nocivi e simili:
 - evitare il contatto fisico con il materiale elettrico presente cantiere (quadri elettrici, prolunghe, avvolgicavo), nonché con le attrezzature eventualmente presenti in prossimità dei percorsi (utensili elettrici, faretti e simili)
 - evitare il contatto fisico con contenitori di qualsiasi natura presenti in cantiere.
- Possibilità di calpestare e/o urtare oggetti acuminati, taglienti e simili / possibilità di urtare ostacoli fissi di varia natura:
 - seguire esclusivamente i percorsi autorizzati dagli accompagnatori, evitando in particolare di transitare in prossimità di postazioni di lavoro operative (es. fasi di armatura, taglio a misura di materiali e simili);
 - indossare i DPI individuali (casco protettivo, scarpe antinfortunistiche, gilet rifrangente)
 - indossare indumenti protettivi adeguati (pantaloni lunghi).
- Possibilità di mettere il piede in fallo in binari, dislivelli, buche, scavi e simili – possibilità di effettuare movimenti scoordinati o difficoltosi a causa delle condizioni dei luoghi:
 - seguire esclusivamente i percorsi autorizzati dagli accompagnatori, evitando di transitare in prossimità di luoghi con presenza di dislivelli; nel caso di transito su rampe e/o scale a gradini o in prossimità di scavi, mantenere un'adeguata distanza da altri utenti, specie se in fase di movimentazione manuale di carichi; accertarsi preventivamente delle condizioni della superficie di transito, non oltrepassare le delimitazioni degli scavi.
 - rispettare il divieto di salita su scale provvisionali e scale a mano, nonché al di sopra materiale / attrezzature in fase di stoccaggio, non entrare negli scavi, se non per motivi strettamente legati alla natura della visita e comunque restando propria del visitatore la responsabilità civile e penale per eventuali danni fisici o materiali alla propria persona e alle proprie cose.
- Possibilità di rimanere impigliati e/o agganciati a macchinari, attrezzature o simili – possibilità di essere afferrati da congegni in movimento e/o investiti da veicoli di cantiere:
 - seguire esclusivamente i percorsi autorizzati dagli accompagnatori, evitando di transitare in prossimità di mezzi di sollevamento (autogru, gru, argani e simili), mezzi meccanici semoventi (miniescavatori, muletti e simili), macchinari (sega circolare, piegaferri e simili), attrezzature (ponteggi, trabattelli e simili) e postazioni fisse di lavoro in genere.
 - evitare di avvicinarsi alle aree dove sono in corso operazioni di fornitura di materiali/attrezzature (nelle fasi di ingresso ed uscita dei mezzi).
- Possibilità di essere colpiti da oggetti, schegge, schizzi e simili:

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 4</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A04.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 23 di 23</p>

- seguire esclusivamente i percorsi autorizzati dal capo cantiere, evitando di transitare sulla verticale di opere provvisionali, impalcati temporanei e trabattelli; evitare il transito in prossimità di qualsiasi postazione di lavoro operativa (in particolare taglio con flessibile, saldatura e simili)
- Possibilità di essere urtati e/o schiacciati da oggetti in movimento:
 - seguire esclusivamente i percorsi autorizzati dal capo cantiere, evitando di transitare in prossimità di luoghi in cui si stanno eseguendo operazioni di preparazione, imbracatura e sollevamento di carichi a mezzo di gru o altri mezzi di sollevamento aereo (autogru, piattaforme, argani e simili);
 - rispettare scrupolosamente le segnalazioni di divieto di accesso e di transito (transennature, delimitazioni con nastro bicolore o sistemi simili); indossare sempre i DPI individuali.
- Possibilità di caduta dall'alto e/o caduta in profondità
 - seguire esclusivamente i percorsi autorizzati dagli accompagnatori, evitando di urtare e/o appoggiarsi alle protezioni di apertura verso il vuoto (parapetti);
 - evitare di sporgersi dalle protezioni realizzate sul limite di ballatoi, solette, asole; evitare il transito in prossimità di asole e forometrie in genere;
 - rispettare scrupolosamente le segnalazioni di divieto di accesso e di transito (transennature, delimitazioni con nastro bicolore o sistemi simili); rispettare il divieto di accesso ad opere provvisionali di qualsiasi natura (ponteggi, castelli di carico, passerelle di ripresa e simili) se non per motivi strettamente legati alla natura della visita e comunque restando propria del visitatore la responsabilità civile e penale per eventuali danni fisici o materiali alla propria persona e alle proprie cose.
 - seguire esclusivamente i percorsi autorizzati dagli accompagnatori, evitando di transitare sulla verticale di opere provvisionali, impalcati temporanei e trabattelli.
- Possibilità di caduta in piano su superficie scivolosa e/o sconnessa
 - seguire esclusivamente i percorsi autorizzati dagli accompagnatori, evitando di transitare in luoghi con presenza di pozze, fango, polverosità e residui di lavorazioni.

Luogo e data,

Il visitatore



”DECARBONIZZAZIONE DEL SISTEMA PORTUALE SICILIANO – PORTO DI SIRACUSA”
CUP: G31B21004600001 – CIG: 95453120A7

PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Ing. Marco Brandaleone	IL PRESIDENTE	On. Renato Schifani
IL DIRIGENTE GENERALE	Ing. Antonio Martini	IL SEGRETARIO GENERALE	Avv. Maria Mattarella
INCARICATO DELLA PROGETTAZIONE	Ing. Nicolò Faggioni	COORDINATORE SICUREZZA PROGETTAZIONE	Arch. Luciano Franchi

Progettista incaricato:



Azienda certificata **ISO 9001:2015**
RINA n.5923/01/S IQNet n.IT-19510

Sede legale:
Piazza Roma, 19
32045 S. Stefano di Cadore (BL)
tel +39.0422.693511

Sede secondaria:
Via Pietro Chiesa, 9
16149 Genova (GE)
tel +39.0422.693511

Raggruppamento temporaneo di imprese

Capogruppo:

Mandataria:



Responsabile di commessa:

Ing. Mario Corace

Responsabile di commessa:

Ing. Giuseppe Vito Moramarco

NOME FILE: 32016019PE0SICREL01R0

SCALA: -

PAGINA: -

TITOLO
ALLEGATO 5 AL PSC
Firma per Accettazione

ELABORATO
32016019
PE0 SIC REL 01 R0

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
0	Lug. 2025	Prima emissione	L. Franchi	C. Augello	N. Faggioni

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 5</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A05.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 1 di 6</p>

DITTA:

SCHEDA ANAGRAFICA E REFERENTI

Appalto: Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa

Lavori da effettuare: _____

Sede, telefono, fax: _____

Iscrizione C.C.I.A.A.: _____

Iscrizione INAIL: _____

Iscrizione INPS: _____

Datore di lavoro: _____

Responsabile del servizio di prev. e prot.: _____

Rappresentanti dei lavoratori per la sic.: _____

Medico competente: _____

Personale per primo soccorso: _____

Pers. per prime misure antincendio: _____

REFERENTE (nome e recapito tel.): _____

PREPOSTO (nome e recapito tel.): _____

....., li

In fede

Il Datore di lavoro

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 5</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A05.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 2 di 6</p>

DITTA.....

OGGETTO: ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

**SITO: DECARBONIZZAZIONE DEL SISTEMA PORTUALE SICILIANO -
ELETTRIFICAZIONE BANCHINE – PORTO DI SIRACUSA**

UBICAZIONE: PORTO DI SIRACUSA

Il sottoscritto in qualità di Datore di Lavoro della Ditta avendo dettagliatamente analizzato e sottoposto per approvazione ai propri Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza il Piano di sicurezza e coordinamento dell'opera in oggetto composto da: Sez.0 Relazione tecnica, All. 1 Planimetrie di cantiere, All. 2 Programma lavori, All. 3 Stima costi sicurezza, All. 4 Procedura fornitura calcestruzzo e materiali in cantiere - Ingresso professionisti, visitatori e fornitori.

DICHIARA

e di accettarne, senza riserva alcuna, l'intero contenuto.

....., li

il Datore di lavoro

Il sottoscritto in qualità Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza della Ditta avendo dettagliatamente analizzato Piano di sicurezza e coordinamento dell'opera in oggetto, formato da: Sez.0 Relazione tecnica, All. 1 Planimetrie di cantiere, All. 2 Programma lavori, All. 3 Stima costi sicurezza All. 4 Procedura fornitura calcestruzzo e materiali in cantiere - Ingresso professionisti, visitatori e fornitori, almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori

DICHIARA

e di accettarne, senza riserva alcuna, l'intero contenuto.

....., li

il rappresentante per la sicurezza dei lavoratori

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 5</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A05.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 3 di 6</p>

DITTA

OGGETTO: ELENCO DELLE MACCHINE ED ATTREZZATURE UTILIZZATE IN CANTIERE

(non inserire gli automezzi adibiti al trasporto delle persone fino al cantiere)

**SITO: DECARBONIZZAZIONE DEL SISTEMA PORTUALE SICILIANO -
ELETTRIFICAZIONE BANCHINE – PORTO DI SIRACUSA**

UBICAZIONE: PORTO DI SIRACUSA

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ogni macchina ed attrezzatura deve essere provvista di marchio CE, Dichiarazione di Conformità, Libretto di uso e manutenzione. La documentazione deve essere a seguito della macchina/attrezzatura.

....., li

IL DATORE DI LAVORO

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 5</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A05.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 4 di 6</p>

DITTA

NOMINA DEL REFERENTE

OGGETTO: NOMINA DEL REFERENTE

**SITO: DECARBONIZZAZIONE DEL SISTEMA PORTUALE SICILIANO -
ELETTRIFICAZIONE BANCHINE – PORTO DI SIRACUSA**

UBICAZIONE: PORTO DI SIRACUSA

Il sottoscritto in qualità di datore di lavoro della Ditta in intestazione

NOMINA

In conformità a quanto richiesto dal Piano di Sicurezza e Coordinamento, Sezione 0, pag. 6, il Sig.
..... quale referente per i lavori assegnati.

..... li

IL DATORE DI LAVORO

Il sottoscritto Sig. con recapito telefonico (.....)

ACCETTA

la nomina di Referente della Ditta in intestazione per le opere descritte in lavori da effettuare e oggetto d'appalto.

..... li

IL REFERENTE

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 5</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A05.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 5 di 6</p>

**DOCUMENTAZIONE DI SICUREZZA DA INOLTRARE CON CONGRUO ANTICIPO RISPETTO
ALL'INIZIO LAVORI**

A) DOCUMENTAZIONE DA INOLTRARE TRAMITE L'APPALTATORE PRINCIPALE AL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO **ing. Marco Brandaleone PRESSO Assessorato regionale dell'energia e dei servizi di pubblica utilità - Regione Sicilia** – Viale Campania, 36 - 90144 Palermo.

1. Documentazione di cui all'allegato XVII del D. Lgs. 81/2008
2. Iscrizione Camera del Commercio, Industria e Artigianato
3. DURC (Documento Unico di Regolarità Contributiva)
4. Dichiarazione sull'organico medio annuo
5. Estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INAIL
6. Estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS
7. Estremi delle denunce dei lavoratori effettuate alla Cassa Edile
8. Dichiarazione sui contratti collettivi applicati ai lavoratori
9. Comunicazione di inizio lavori

B) DOCUMENTAZIONE DA INOLTRARE TRAMITE L'APPALTATORE PRINCIPALE AL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE _____
PRESSO: _____

1. Allegato 4 del Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) compilato e firmato in originale
2. Piano operativo di sicurezza (POS)
3. Dichiarazione di ricevimento del PSC da parte dei Lavoratori autonomi
4. Comunicazione di inizio lavori

  	<p>“Decarbonizzazione del sistema portuale siciliano - Elettrificazione banchine - Porto di Siracusa”</p> <p>CUP G31B21004600001 – CIG: 95453120A7</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
 REGIONE SICILIANA	<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – ALLEGATO 5</p> <p>32016019PE0SICREL01R0_A05.DOCX</p> <p style="text-align: right;">Pag. 6 di 6</p>

REQUISITI MINIMI DEI POS

1. i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
 - a. il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
 - b. la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
 - c. i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
 - d. il nominativo del medico competente ove previsto;
 - e. il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
 - f. i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
 - g. il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
2. le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
3. la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
4. l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisionali di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
5. l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
6. l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
7. l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
8. le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
9. l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
10. la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

**II PRESENTE DOCUMENTO DOVRA' ESSERE COMPILATI E TRASMESSO DA TUTTE LE
IMPRESE ESECUTRICI**

**L'APPALTATORE HA L'OBBLIGO DI TRASMETTERE L'INTERO PSC AI PROPRI
SUBAPPALTATORI PER LA COMPILAZIONE E L'INOLTRO RICHIESTO**