



CLIENT / Committenza



Fondazione Human Technopole – Via Cristina Belgioioso, 171 – Area MIND – Cargo 6 – 20157 Milano, Italy

Progetto Esecutivo di RETE DI DISTRIBUZIONE AZOTO LIQUIDO



PROGETTISTA
Ing. Pier Angelo Galligani
Via Carlo del Greco 25/A
Cap 50141- Firenze (FI)
Telefono:
Fax: 055/455561
E-mail: p.galligani@tcfirenze.com

**COORDINATORE IN FASE DI
PROGETTAZIONE**
Geom. Leonardo Vitale
Via Gaspare Gozzi 13
Cap 50141- Firenze (FI)
E-mail: leonardo.vitale@gmail.com

TIMBRO - FIRMA



| No. / N° | DATE / Data | ISSUE DESCRIPTION / Tipo Emissione | DRA. / Red. | VER. / Ver. | APP. / App. |
|----------|-------------|------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| R04 | 03/04/2023 | Revisione per computazione riunioni di coordinamento | LVI | MVI | PAG |
| R03 | 17/03/2023 | Revisione | LVI | MVI | PAG |
| R02 | 02/03/2023 | Revisione | LVI | MVI | PAG |
| R01 | 31/01/2023 | Prima emissione | LVI | MVI | PAG |
| R00 | 26/01/2023 | Emesso per commenti | LVI | MVI | PAG |

DOCUMENT DESCRIPTION / PIANO DELLA SICUREZZA
Descrizione Documento


DOCUMENT NUMBER /
Documento N°

CAM-22_399-PE-HSE-PL-XXX-01

FORMAT / Formato A4 210 x 297 mm
I Formato A3 420 x 297 mm

SCALE / Scala XX


AUTHOR / Autore LVI

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
|  | FONDAZIONE HUMAN TECHNOPOLE PROGETTO ESECUTIVO RETE DI DISTRIBUZIONE DI AZOTO LIQUIDO | | |
| Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L | Foglio | di | |
| Progetto Esecutivo Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827 | 2 | 37 | |


PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indirizzo del cantiere (a.1) | Viale Rita Levi-Montalcini 1, 20157 - Milano (MI) |
| Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere (a.2) | <p>Inquadramento territoriale: Contesto urbano caratterizzazione geotecnica: Pianura contestualizzazione dell'intervento: all'interno dell'ex area destinata all'Esposizione Universale di Milano Expo 2015, più specificatamente all'interno di aree destinate a "Campus HT" individuate nei fabbricati denominati North Pavillion (NPA) e Palazzo Italia (PIT)</p> |
| Descrizione sintetica dell'opera con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche (a.3) | <p>Il Campus HT sarà organizzato in Centri di Ricerca che condideranno i laboratori sperimentali e di supporto (locali crio-conservazione e colture cellulari) e Facility di ricerca, tra cui la Facility di microscopia elettronica.</p> <p>A servizio di questi laboratori sono previsti due nuovi serbatoi di stoccaggio primario. Il presente progetto esecutivo ha come oggetto</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Serbatoi criogenici principali di stoccaggio di azoto liquido; 2. Linee di distribuzione di azoto liquido di rifornimento ai diversi punti d'uso; 3. Sistemi di sicurezza e di allarme. <p>La fornitura di azoto liquido serve due aree del Campus HT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - I laboratori di microscopia elettronica situati in North Pavillion (NPA), in particolare le stanze Glacios e Krios al piano terreno; - La criobanca che sarà situata al piano interrato di Palazzo Italia (PIT). <p>Le linee di distribuzione dell'azoto liquido sono alimentate da due serbatoi principali esterni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Serbatoio da 10 m3 TK-001 in alimento alla Linea di distribuzione di Palazzo Italia (PIT). - Serbatoio da 800 lt TK-002 in alimento alla Linea di distribuzione del North Pavillion (NPA). <p>I punti d'uso da alimentare mediante una linea di distribuzione di azoto liquido comprendono i contenitori criogenici di stoccaggio (TEM Supply Tank) per il refill dei crio-microscopi Krios e Glacios, nelle omonime stanze, e i contenitori di stoccaggio criobiologici o altri strumenti (Ultrafreezer), situati nel Palazzo Italia.</p> |

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
|  | FONDAZIONE HUMAN TECHNOPOLE PROGETTO ESECUTIVO RETE DI DISTRIBUZIONE DI AZOTO LIQUIDO | | |
| Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L | Foglio | di | |
| Progetto Esecutivo Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827 | 3 | 37 | |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza (b) | <p>Committente: HUMAN TECHNOPOLE indirizzo: Viale Rita Levi-Montalcini, 1 - Area MIND – Cargo 6 - 20157 Milano cod.fisc.: 97821360159 tel.: 02 30247001 mail.: htechnopole@pec.fondazione.it</p> <p>Responsabile dei lavori (in attesa di nomina): cognome e nome: Poggiani Alessandra indirizzo: Viale Rita Levi-Montalcini - 20157 Milano cod.fisc.: PGGLSN71P55H501P tel.: 02/30247001 mail.:</p> <p>Coordinatore per la progettazione: cognome e nome: Leonardo Vitale indirizzo: Via Gaspare Gozzi, 13 50141 - Firenze cod.fisc.: VTLLRD81D11D612D tel.: 3495456348 mail.: leonardo.vitale@gmail.com</p> <p>Coordinatore per l'esecuzione: cognome e nome: indirizzo: cod.fisc.: tel.: mail.:</p> |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
|  | FONDAZIONE HUMAN TECHNOPOLE PROGETTO ESECUTIVO RETE DI DISTRIBUZIONE DI AZOTO LIQUIDO | | |
| Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L | Foglio | di | |
| Progetto Esecutivo Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827 | 4 | 37 | |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p align="center">IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI</p> <p align="center"><i>(2.1.2 b)*</i></p> <p align="center"><i>(Aggiornamento da effettuarsi nella fase esecutiva a cura del CSE quando in possesso dei dati)</i></p> | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

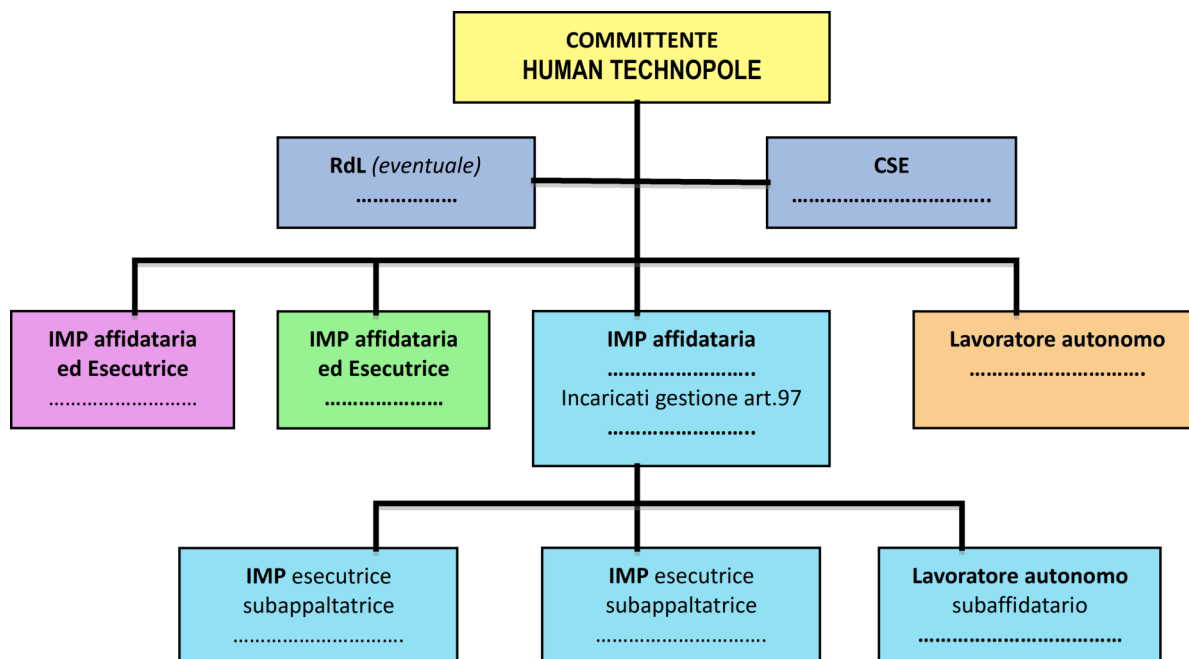
| IMPRESA AFFIDATARIA N.: | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dati identificativi | Attività svolta in cantiere dal soggetto | Soggetti incaricati per l'assolvimento dei compiti ex art. 97 <i>in caso di subappalto</i> |
| Nominativo: indirizzo: cod.fisc.: p.iva: nominativo datore di lavoro: | | Nominativo: Mansione: |

| IMPRESA AFFIDATARIA ed ESECUTRICE N.: | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dati identificativi | Attività svolta in cantiere dal soggetto | Soggetti incaricati per l'assolvimento dei compiti ex art. 97 <i>in caso di subappalto</i> |
| Nominativo: indirizzo: cod.fisc.: p.iva: nominativo datore di lavoro: | | Nominativo: Mansione: |

| IMPRESA ESECUTRICE SUBAPPALTATRICE N.: | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|
| Dati identificativi | Attività svolta in cantiere dal soggetto | |
| Nominativo: indirizzo: cod.fisc.: p.iva: nominativo datore di lavoro: | | Affidataria di riferimento : |

| LAVORATORE AUTONOMO N.: | | |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Dati identificativi | Attività svolta in cantiere dal soggetto | |
| Nominativo: indirizzo: cod.fisc.: p.iva: | | Eventuale impresa riferimento se subaffidatario : |

ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L

Foglio

di

Progetto Esecutivo
Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827

7

37

INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVI ALL'AREA DI CANTIERE

(nella presente tabella andranno analizzati tutti gli elementi della prima colonna ma sviluppati solo quelli pertinenti al cantiere)

In questa sezione sono stati individuati i rischi con più alta probabilità.

| CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE | SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE | PROCEDURE | MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE | TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI | MISURE DI COORDINAMENTO |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|
| DALL'ESTERNO VERSO IL CANTIERE E VICEVERSA | | | | | |
| FALDE | | | | | |
| FOSSATI | | | | | |
| ALBERI | | | | | |
| ALVEI FLUVIALI | | | | | |
| BANCHINE PORTUALI | | | | | |
| RISCHIO DI ANNEGAMENTO | | | | | |
| MANUFATTI INTERFERENTI O SUI QUALI INTERVENIRE | Verranno richieste assistenze puntuali per la gestione delle lavorazioni nei pressi di manufatti presenti nell'area | | | | |
| INFRASTRUTTURE: STRADE FERROVIE IDROVIE AEROPORTI | | | | | |
| LAVORI STRADALI E AUTOSTRADALI AL FINE DI GARANTIRE LA SICUREZZA E | | | | | |

Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L

Foglio

di

Progetto Esecutivo
Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827

8

37

| CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE | SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE | PROCEDURE | MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE | TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI | MISURE DI COORDINAMENTO |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SALUTE NEI CONFRONTI DEI RISCHI DERIVANTI DAL TRAFFICO CIRCOSTANTE | | | | | |
| EDIFICI CON ESIGENZE DI TUTELA: SCUOLE OSPEDALI CASE DI RIPOSO ABITAZIONI | | | | | |
| LINEE AREE | | | | | |
| CONDUTTURE SOTTERRANEE DI SERVIZI | | | | | |
| VIALBILITA' | | | | | La viabilità attorno al cantiere dovrà essere monitorata e permessa solo nei percorsi sgomberi dalle zone di lavoro |
| INSEDIAMENTI PRODUTTIVI | Non saranno in essere attività durante le operazioni di cantiere | | | | le aree di lavoro dovranno essere sgombrare da personale non coinvolto nel cantiere |
| ALTRI CANTIERI | | | | | |
| RUMORE | Pianificare le attività rumorose coerentemente con le attività stanziali svolte nei pressi del cantiere | | | | |
| POLVERI | | | | | |

Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L

Foglio

di

Progetto Esecutivo
Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827

9

37

| CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE | SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE | PROCEDURE | MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE | TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI | MISURE DI COORDINAMENTO |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|
| FIBRE | | | | | |
| FUMI | | | | | |
| VAPORI | I rischi rilevati da parte del del cantiere sono relativi unicamente alle saldature TIG da effettuare lungo le linee di Azoto | Attenersi alle schede di sicurezza delle saldature | | | |
| GAS | I rischi rilevati da parte del del cantiere sono relativi unicamente alle saldature TIG da effettuare lungo le linee di Azoto | Attenersi alle schede di sicurezza delle saldature | | | |
| ODORI | | | | | |
| INQUINANTI AERODISPERSI | | | | | |
| CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO | | | Saranno delimitate le zone dove si opererà mediante l'utilizzo di scale o trabattelli mobili | | |
| ATMOSFERE ESPLOSIVE, INCENDIO | I rischi rilevati da parte del del cantiere sono relativi unicamente alle saldature TIG da effettuare lungo le linee di Azoto | Attenersi alle schede di sicurezza delle saldature | I locali sono dotati di impianto di spegnimento sprinkler al piano interrato, inoltre è previsto un piano di evacuazione in caso di incendio | Brochure HSE allegata per piano di evacuazione | |

Non si ritiene sia un rischio da considerare nel cantiere

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|
| Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L | Foglio | di |
| Progetto Esecutivo Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827 | 10 | 37 |

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

(2.1.2.d 2; 2.2.2, 2.2.4)*

(nella presente tabella andranno analizzati tutti gli elementi della prima colonna ma sviluppati solo quelli pertinenti al cantiere)

Sulla base degli elementi progettuali messi a disposizione sono state analizzate le procedure più comuni, l'analisi completa dei rischi è rimandata al CSE che avrà modo di verificare con le ditte operanti in cantiere le misure di coordinamento più idonee.

| ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE | SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE | PROCEDURE | MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE | TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI | MISURE DI COORDINAMENTO |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| MODALITA' DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE, GLI ACCESSI E LE SEGNALAZIONI DEL CANTIERE | Le recinzioni di cantiere dovranno essere posizionate in modo tale che i lavoratori di HT presenti nell'area non possano accedervi accidentalmente | | Le zone di cantiere saranno interedette ai lavoratori di HT | | |
| SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI | Potranno essere utilizzati i servizi igienici localizzati nelle planimetrie di Layout | | | Layout HT Layout NP | |
| VIABILITA' PRINCIPALE DI CANTIERE | | | | Tav. 01 | |
| IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITA', ACQUA, GAS E ENERGIA DI QUALSIASI TIPO | Approvvigionamenti dalle utenze disponibili nei fabbricati | | | | |
| IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE | Recupero dalla disponibilità di impianto dei fabbricati | | | | |
| DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA CONSULTAZIONE DEI RLS | | | | | |
| DISPOSIZIONI PER L'ORGANIZZAZIONE TRA I DATORI DI LAVORO, IVI COMPRESI I LAVORATORI AUTONOMI, DELLA COOPERAZIONE E DEL | | | | | |

Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L

Foglio

di

Progetto Esecutivo
Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827

11

37

| ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE | SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE | PROCEDURE | MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE | TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI | MISURE DI COORDINAMENTO |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COORDINAMENTO DELLE ATTIVITA' NONCHE' LA LORO RECIPROCA INFORMAZIONE | | | | | |
| MODALITA' DI ACCESSO DI MEZZI PER LA FORNITURA DEI MATERIALI | | | | Tav. 01 | |
| DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE | | | | Layout HT Layout NP | |
| DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO | il general contractor / appaltatore dovrà redigere e trasmettere un "Piano di smaltimento rifiuti" (PS1) | | | Layout HT Layout NP | |
| ZONE DI DEPOSITO DI ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI | | | | Layout HT Layout NP | I locali individuati andranno sgomberati e lasciati disponibili per magazzino cantiere |
| ZONE DI DEPOSITO DEI MATERIALI CON PERICOLO D'INCENDIO O DI ESPLOSIONE | I serbatoi di gas infiammabili sono disposti in zone lontane da dove si svolgono le lavorazioni | | I locali sono dotati di impianto di spegnimento sprinkler al piano interrato, inoltre è previsto un piano di evacuazione in caso di incendio | Tav. 01 Brochure HSE allegata per piano di evacuazione | |
| ALTRO (descrivere) | | | | | |

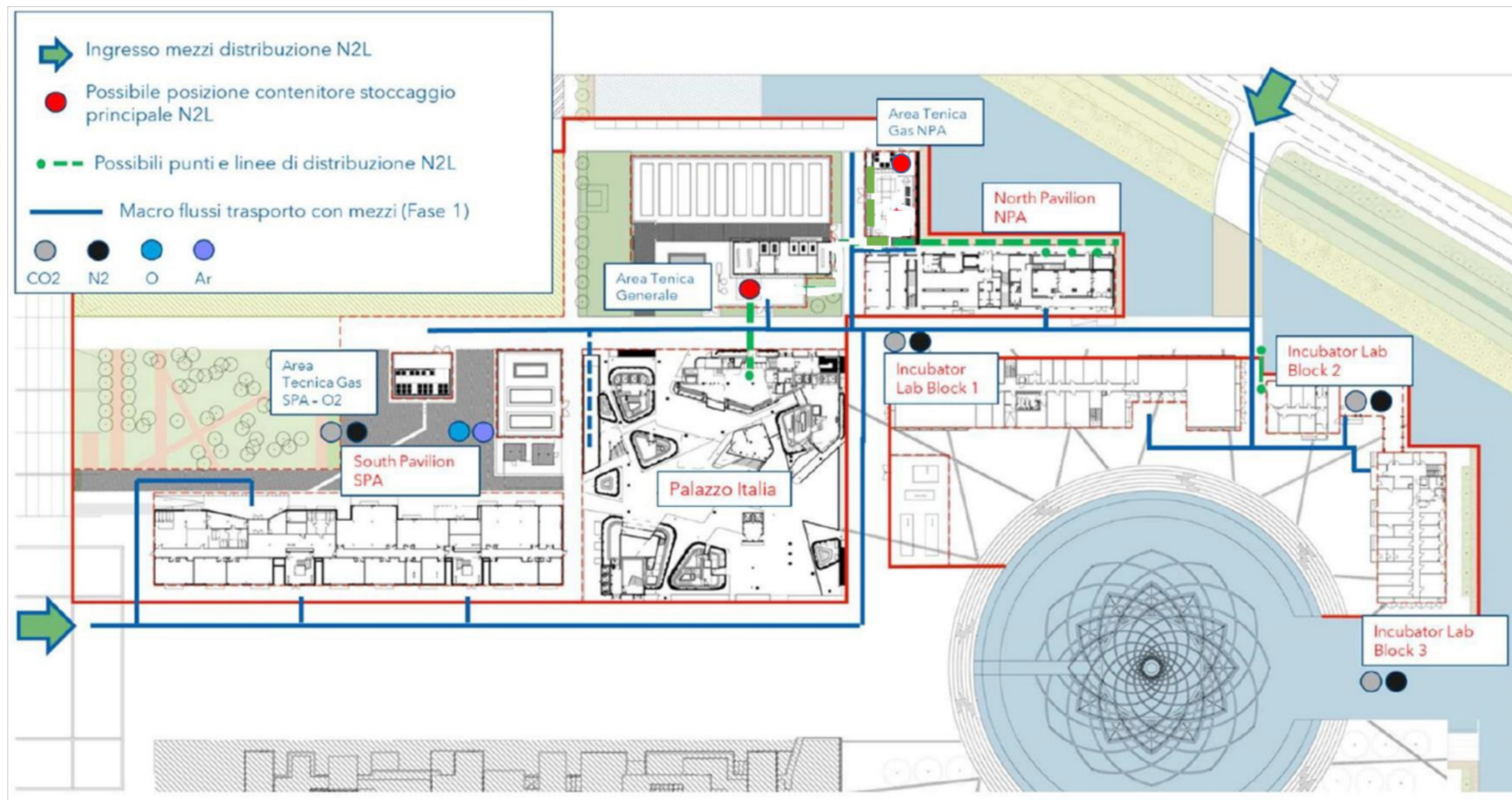
(*) Di ognuno dei punti individuati deve essere data evidenza nelle planimetria di cantiere

Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L

Foglio di

Progetto Esecutivo
 Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827

12 di 37



Tav. 01 – Localizzazione cantiere

Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L
Foglio
di
Progetto Esecutivo
Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827
13
37
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI
*(2.1.2.d 3; 2.2.3; 2.2.4)**

I rischi affrontati in questa sezione del PSC, oltre a quelli particolari di cui all'allegato XI del decreto 81/08, saranno quelli elencati al punto 2.2.3 dell'allegato XV, ad esclusione di quelli specifici propri delle attività delle singole imprese (2.1.2 lett. d) e 2.2.3). Andrà compilata una scheda per ogni lavorazione, analizzando tutti gli elementi della prima colonna sviluppando solo quelli pertinenti alla lavorazione a cui la scheda si riferisce.

LAVORAZIONE : 1
Allestimento recinzioni di cantiere

| RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI | SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE | PROCEDURE | MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE | TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI | MISURE DI COORDINAMENTO |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LAVORI DI MONTAGGIO O SMONTAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI PESANTI | Effettuare la movimentazione e il montaggio in almeno tre persone | | Verificare gli accessi all'area durante i montaggi | | |
| RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE | Sarà preferibile programmare la circolazione dei mezzi in orari prefissati | | Gli accessi con i veicoli all'area di cantiere dovranno essere monitorati e dovrà essere tempestivamente avvisato il personale lavoratore nell'area | | |
| RISCHI DERIVANTI DA SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA | | Consultazione giornalmente il bollettino meteo | | | Evitare le lavorazioni esterne in caso di differenza di temperatura (min e max prevista) superiore a 5°C rispetto alle medie stagionali |

Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L

Foglio

di

Progetto Esecutivo
Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827

14

37

| LAVORAZIONE : 2 Trasporto e consegna e ritiro materiali di cantiere e materiali di risulta | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI | SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE | PROCEDURE | MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE | TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI | MISURE DI COORDINAMENTO |
| LAVORI DI MONTAGGIO O SMONTAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI PESANTI | In caso di movimentazione con autogru le manovre dovranno essere supportate da personale a terra | | Durante le operazioni di montaggio e smontaggio con aiuto di autogru gli accessi all'area dovranno essere limitati al personale strettamente necessario | | |
| RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE | Sarà preferibile programmare la circolazione dei mezzi in orari prefissati | | Gli accessi con i veicoli all'area di cantiere dovranno essere monitorati e dovrà essere tempestivamente avvisato il personale lavoratore nell'area | | |
| RISCHI DERIVANTI DA SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA | | Consultazione giornalmente il bollettino meteo | | | Evitare le lavorazioni esterne in caso di differenza di temperatura (min e max prevista) superiore a 5°C rispetto alle medie stagionali |

Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L

Foglio

di

Progetto Esecutivo
Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827

15

37

LAVORAZIONE : 3
Installazione impianti

| RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI | SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE | PROCEDURE | MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE | TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI | MISURE DI COORDINAMENTO |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| LAVORI CHE SPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITÀ SUPERIORE A M 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITÀ O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA | Le lavorazioni puntuali in altezza saranno eseguite con l'ausilio di trabattelli a ruote dotati di parapetto | | La movimentazione del trabattello dovrà avvenire sempre in assenza di personale e di carico, anche se effettuata per brevi tratti. | | |
| LAVORI IN PROSSIMITÀ DI LINEE ELETTRICHE AREE A CONDUTTORI NUDI IN TENSIONE | | | | Non sono state identificate linee elettriche aeree in tensione | |
| RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE | | | Le attrezzature elettriche e le saldatrici a fiamma dovranno essere tutte dotate di revisione e certificati di conformità | | |
| LAVORI DI MONTAGGIO O SMONTAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI PESANTI | In caso di movimentazione con autogru le manovre dovranno essere supportate da personale a terra | | Durante le operazioni di montaggio e smontaggio con aiuto di autogru gli accessi all'area dovranno essere limitati al personale strettamente necessario | | |

Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L
Foglio
di
Progetto Esecutivo
Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827
16
37

| LAVORAZIONE : 3 | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Installazione impianti | | | | | |
| RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI | SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE | PROCEDURE | MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE | TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI | MISURE DI COORDINAMENTO |
| RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE | Sarà preferibile programmare la circolazione dei mezzi in orari prefissati | | Gli accessi con i veicoli all'area di cantiere dovranno essere monitorati e dovrà essere tempestivamente avvisato il personale lavoratore nell'area | | |
| RISCHI DERIVANTI DA SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA | | Consultazione giornalmente il bollettino meteo | | | Evitare le lavorazioni esterne in caso di differenza di temperatura (min e max prevista) superiore a 5°C rispetto alle medie stagionali |
| RISCHIO DI ELETTROCUZIONE | Utilizzare attrezzature elettriche revisionate connesse all'impianto di cantiere | | Controllo a vista delle connessioni | | |
| RISCHIO RUMORE | | | Si prescrive l'utilizzo di idonei otoprotettori durante le lavorazioni che possono provocare danni all'apparato uditivo | | |

Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L

Foglio

di

Progetto Esecutivo
Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827

17

37

LAVORAZIONE : 4

Realizzazione di recinzioni permanenti e di cordolature

| RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI | SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE | PROCEDURE | MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE | TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI | MISURE DI COORDINAMENTO |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LAVORI IN PROSSIMITÀ DI LINEE ELETTRICHE AREE A CONDUTTORI NUDI IN TENSIONE | | | | Non sono state identificate linee elettriche aeree in tensione | |
| RISCHI DERIVANTI DA SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA | | Consultazione giornalmente il bollettino meteo | | | Evitare le lavorazioni esterne in caso di differenza di temperatura (min e max prevista) superiore a 5°C rispetto alle medie stagionali |
| RISCHIO DI ELETTROCUZIONE | Utilizzare attrezzature elettriche revisionate connesse all'impianto di cantiere | | Controllo a vista delle connessioni | | |
| RISCHIO RUMORE | | | Si prescrive l'utilizzo di idonei otoprotettori durante le lavorazioni che possono provocare danni all'apparato uditivo | | |
| RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE | | | indossare idonei DPI durante l'utilizzo di sostanze chimiche aggressive (occhiali, guanti) | | |

Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L
Foglio
di
Progetto Esecutivo
Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827
18
37
LAVORAZIONE : 5
Avviamento, taratura impianti e collaudo in pressione

| RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI | SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE | PROCEDURE | MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE | TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI | MISURE DI COORDINAMENTO |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A SOSTANZE CHIMICHE O BIOLOGICHE CHE PRESENTANO RISCHI PARTICOLARI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI OPPURE COMPORTANO UN'ESIGENZA LEGALE DI SORVEGLIANZA SANITARIA | Utilizzo di materiali selezionati e certificati per operare con fluidi criogenici o gas sotto pressione | Le operazioni di messa in pressione dell'impianto saranno effettuate su singole sezioni prima che sull'intero impianto | Lungo i percorsi dell'impianto in collaudo saranno poste idonee separazioni dal percorso comune, | Schede tecniche di sicurezza delle sostanze coinvolte | Sorveglianza dell'impianto lungo il percorso, dotati di sistemi comunicativi interconnessi in tempo reale |
| LAVORI IN PROSSIMITÀ DI LINEE ELETTRICHE AREE A CONDUTTORI NUDI IN TENSIONE | | | | Non sono state identificate linee elettriche aeree in tensione | |
| RISCHI DERIVANTI DA SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA | | Prima di procedere al riempimento dell'impianto con Azoto, verificare la tenuta a pressione con gas neutro - Consultazione giornalmente il bollettino meteo | | | Evitare le lavorazioni esterne in caso di differenza di temperatura (min e max prevista) superiore a 5°C rispetto alle medie stagionali |
| RISCHIO RUMORE | | | Si prescrive l'utilizzo di idonei otoprotettori durante le lavorazioni che possono provocare danni all'apparato uditivo | | |

Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L

Foglio

di

Progetto Esecutivo
Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827

19

37

LAVORAZIONE :

| RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI | SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE | PROCEDURE | MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE | TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI | MISURE DI COORDINAMENTO |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|
| LAVORI CHE SPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITÀ SUPERIORE A M 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITÀ O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA | | | | | |
| LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI AL RISCHIO DI ESPLOSIONE DERIVANTE DALL'INNESCO ACCIDENTALE DI UN ORDIGNO BELLICO INESPLOSO RINVENUTO DURANTE LE ATTIVITÀ DI SCAVO <i>(Assolvimento dei compiti di valutazione previsti all'art.91 c.2-bis)</i> | | | | | |
| LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A SOSTANZE CHIMICHE O BIOLOGICHE CHE PRESENTANO RISCHI PARTICOLARI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI | | | | | |

Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L

Foglio

di

Progetto Esecutivo
Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827

20

37

| LAVORAZIONE : | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|
| RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI | SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE | PROCEDURE | MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE | TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI | MISURE DI COORDINAMENTO |
| OPPURE COMPORTANO UN'ESIGENZA LEGALE DI SORVEGLIANZA SANITARIA | | | | | |
| LAVORI CON RADIAZIONI IONIZZANTI CHE ESIGONO LA DESIGNAZIONE DI ZONE CONTROLLATE O SORVEGLIATE, QUALI DEFINITE DALLA VIGENTE NORMATIVA IN MATERIA DI PROTEZIONE DEI LAVORATORI DALLE RADIAZIONI IONIZZANTI | | | | | |
| LAVORI IN PROSSIMITÀ DI LINEE ELETTRICHE AREE A CONDUTTORI NUDI IN TENSIONE | | | | | |
| LAVORI CHE ESPONGONO AD UN RISCHIO DI ANNEGAMENTO | | | | | |
| LAVORI IN POZZI, STERRI SOTTERRANEI E GALLERIE | | | | | |
| RISCHIO DI INSALUBRITA' DELL'ARIA NEI LAVORI IN GALLERIA | | | | | |
| RISCHIO DI INSTABILITA' DELLE PARETI E DELLA VOLTA NEI LAVORI IN GALLERIA | | | | | |
| LAVORI SUBACQUEI CON RESPIRATORI | | | | | |
| LAVORI IN CASSONI AD ARIA COMPRESSA | | | | | |
| LAVORI COMPORTANTI L'IMPIEGO DI | | | | | |

Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L

Foglio

di

Progetto Esecutivo
Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827

21

37

| LAVORAZIONE : | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|
| RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI | SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE | PROCEDURE | MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE | TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI | MISURE DI COORDINAMENTO |
| ESPLOSIVI | | | | | |
| RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE | | | | | |
| LAVORI DI MONTAGGIO O SMONTAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI PESANTI | | | | | |
| RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE | | | | | |
| RISCHI DERIVANTI DA ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI, OVE LE MODALITA' TECNICHE DI ATTUAZIONE SIANO DEFINITE IN PROGETTO | | | | | |
| RISCHI DERIVANTI DA SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA | | | | | |
| RISCHIO DI ELETTROCUZIONE | | | | | |
| RISCHIO RUMORE | | | | | |
| RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE | | | | | |
| ALTRO (descrivere) | | | | | |

Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L

Foglio

di

Progetto Esecutivo

Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827

22

37

INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI
(2.1.2 lett. e) e lett. i); 2.3.1; 2.3.2; 2.3.3)*

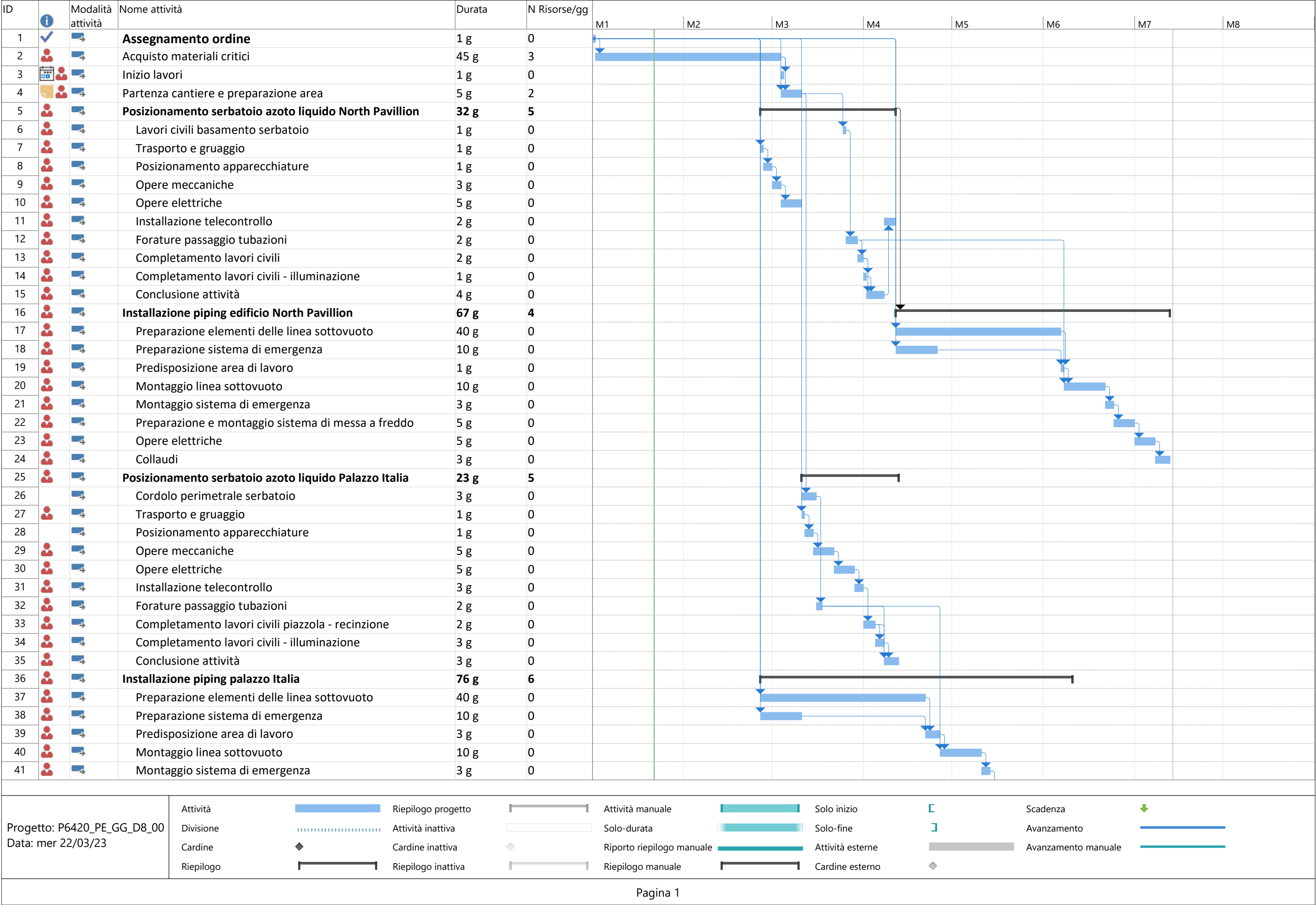
Descrivere i rischi di interferenza individuati in seguito all'analisi del cronoprogramma dei lavori e del lay-out del cantiere indicando le procedure per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti. Nel caso tali rischi non possano essere eliminati o permangano rischi residui vanno indicate le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale atti a ridurre al minimo tali rischi.














CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

(il tempo in relazione alla complessità del progetto può essere espresso in gg, sett., o inizialmente anche in mesi salvo successivo dettaglio)

ENTITA' PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI GIORNO : 1.106

Il seguente cronoprogramma è stato redatto sull'elenco di operazioni prodotto in data 01/03/2023 e suscettibile di variazioni da parte del CSE



| ID |  | Modalità attività | Nome attività | Durata | N Risorse/gg | | | | | | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------|--------------|----|--|----|----|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|
| | | | | | | M1 | | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 |
| 42 |  |  | Preparazione e montaggio sistema di messa a freddo | 3 g | 0 | | | | | |  | | | |
| 43 |  |  | Collegamento sensori | 4 g | 0 | | | | | |  | | | |
| 44 |  |  | Opere elettriche | 5 g | 0 | | | | | |  | | | |
| 45 |  |  | Collaudi | 8 g | 0 | | | | | |  | | | |


Progetto: P6420_PE_GG_D8_00
Data: mer 22/03/23


Attività


Divisione


Cardine

Riepilogo











Riepilogo progetto


Attività inattiva


Cardine inattiva

Riepilogo inattiva











Attività manuale


Solo-durata


Riporto riepilogo manuale

Riepilogo manuale











Solo inizio


Solo-fine


Attività esterne

Cardine esterno












Scadenza

Avanzamento

Avanzamento manuale







Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L

Foglio

di

Progetto Esecutivo
Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827

24

37

Vi sono interferenze tra le lavorazioni: NO ☐
(anche da parte della stessa impresa
o lavoratori autonomi)

SI ☒
↓

| N | FASE INTEFERENZA LAVORAZIONI | Sfasamento Spaziale | Sfasamento Temporale | PRESCRIZIONI OPERATIVE |
|---|------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Fase 5 / Fase 25 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | Fase 16 / Fase 36 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | Fase 17/ Fase 36 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | Fase 16 / Fase 17 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Le operazioni dovranno essere programmate in modo tale che le differenti fasi occupino differenti posizioni all'interno della stessa palazzina |
| 5 | Fase 36 / Fase 37 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Le operazioni dovranno essere programmate in modo tale che le differenti fasi occupino differenti posizioni all'interno della stessa palazzina |
| | | | | |

| N | Misure preventive e protettive da attuare | Dispositivi di protezione da adottare | Soggetto attuatore | Note |
|-----|-------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| ... | | | | |

Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L

Foglio

di

Progetto Esecutivo
Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827

25

37


PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO DA ESPLICITARE NEL POS
(2.1.3)*

Vanno indicate, ove il coordinatore lo ritenga necessario per una o più specifiche fasi di lavoro, eventuali procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS dell'impresa esecutrice. Tali procedure, normalmente, non devono comprendere elementi che costituiscono costo della sicurezza e vanno successivamente validate all'atto della verifica dell'idoneità del POS.

Sono previste procedure: ☒ sì ☐ no

Se sì, indicazioni a seguire:

| N | Lavorazione | Procedura | Soggetto destinatario |
|-----|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1 | Smaltimento rifiuti | Per tutti i lavori/cantieri di MIND, relativi a nuove costruzioni, adeguamento di edifici esistenti, demolizione di manufatti esistenti, disallestimento di strutture o la realizzazione di nuovi manufatti temporanei, il general contractor / appaltatore dovrà redigere e trasmettere un "Piano di smaltimento rifiuti" (PS1) che descriva le modalità di gestione di tutti i rifiuti che verranno prodotti dalle attività svolte nel cantiere | General contractor / Appaltatore |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| ... | | | |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | FONDAZIONE HUMAN TECHNOPOLE PROGETTO ESECUTIVO RETE DI DISTRIBUZIONE DI AZOTO LIQUIDO | |
| Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L | Foglio | di |
| Progetto Esecutivo Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827 | 26 | 37 |

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA | | |
| SCHEDA N° 01 | | |
| Fase di pianificazione (2.1.2 lett.f)*) | | |
| <input type="checkbox"/> apprestamento <input checked="" type="checkbox"/> infrastruttura | <input type="checkbox"/> attrezzatura <input type="checkbox"/> mezzo o servizio di protezione collettiva | Descrizione: Viabilità interna |
| Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Spostamento di automezzi per deposito materiali e prelievo rifiuti | | |
| Misure di coordinamento (2.3.4.): Gli ingressi all'area ex Esposizione Universale di Milano Expo 2015 dovranno essere monitorati e regolati dal committente, le strade di interconnessione tra gli edifici dovranno essere percorse a velocità moderata. In caso di sosta per carico/scarico andranno poste opportune segnalazioni di attenzione nei due sensi di marcia prima di procedere con le operazioni carico/scarico. I costi relativi a tali misure si ritengono assorbiti da quanto già specificato nei costi della sicurezza già individuati. | | |
| Fase esecutiva (2.3.5) | | |
| Soggetti tenuti all'attivazione 1.- <input type="checkbox"/> Impresa Esecutrice : 2.- <input type="checkbox"/> Impresa Esecutrice : 3.- <input type="checkbox"/> Impresa Esecutrice : 4.- <input type="checkbox"/> Impresa Esecutrice : 5.- <input type="checkbox"/> L.A. : 6.- <input type="checkbox"/> L.A. : 7.- <input type="checkbox"/> L.A. : 8.- <input type="checkbox"/> | | |
| Cronologia d'attuazione: | | |
| Modalità di verifica: | | |
| Data di aggiornamento: | il CSE | |

Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L

Foglio

di

Progetto Esecutivo
Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827

27

37

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO

(2.1.2 lett. g); 2.2.2 lett.g))*

Individuare tempi e modalità della convocazione delle riunioni di coordinamento nonché le procedure che le imprese devono attuare per garantire tra di loro la trasmissione delle informazioni necessarie ad attuare la cooperazione in cantiere.

- ☒ Trasmissione delle schede informative delle imprese presenti
☒ Riunione di coordinamento
☒ Verifica della trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie e le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi
☐ Altro (descrivere)

DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

(2.2.2 lett.f))*

Individuare le procedure e la documentazione da fornire affinché ogni Datore di Lavoro possa attestare l'avvenuta consultazione del RLS prima dell'accettazione del PSC o in caso di eventuali modifiche significative apportate allo stesso.

- ☒ Evidenza della consultazione :
☒ Riunione di coordinamento tra RLS :
☒ Riunione di coordinamento tra RLS e CSE :
☐ Altro (descrivere)

ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(2.1.2 lett. h))*

Pronto soccorso:

- ☒ a cura del committente: Vedi Brochure allegata
☐ gestione separata tra le imprese:
☐ gestione comune tra le imprese:

In caso di gestione comune indicare il numero minimo di addetti alle emergenze ritenuto adeguato per le attività di cantiere:

Emergenze ed evacuazione :

Numeri di telefono delle emergenze:

Pronto soccorso più vicino:

Vigili del fuoco:

...

Individuare le procedure di intervento in caso di eventuali emergenze prendendo in considerazione in particolare tutte quelle situazioni in cui sia non sia agevole procedere al recupero di lavoratori infortunati (scavi a sezione obbligata, ambienti confinati, sospensione con sistemi anticaduta, elettrocuzione, ecc.).

| Item / Cod. | Descrizione | Unità misura | Q.tà [-] | P.U. [€/unit] | TOTALE [€] |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|---------------|-------------------|
| | | | | | |
| CAP.01 | Palazzo Italia | | | | |
| 1S.00.010.0010 Reg. Lombardia 2023 | Riunioni di coordinamento, secondo quanto previsto dal dlgs 81/08 e s.m.i. allegato XV, convocate dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, per particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà, atte a risolvere le interferenze. In questa voce vanno computati solo i costi necessari ad attuare le specifiche procedure di coordinamento, derivanti dal contesto ambientale o da interferenze presenti nello specifico cantiere, necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi per gli addetti ai lavori. Non vanno computati come costi della sicurezza le normali riunioni di coordinamento, riconducibili a modalità standard di esecuzione. Il numero delle riunioni potrà variare secondo le esigenze riscontrate in fase esecutiva dal CSE, ma devono essere previste indicativamente in fase di progettazione dal CSP. Da riconoscere per ogni impresa presente in riunione, coinvolta in fase di esecuzione per delicate lavorazioni interferenti. | cad | 2 | € 46,76 | 93,52 € |
| NC.10.450.0040 Reg. Lombardia 2023 | Recinzione realizzata con rete metallica in filo di ferro zincato, ancorata a pali di sostegno in profilati metallici a T, oppure a pali di legno, con blocchetti di fondazione in calcestruzzo; compreso il montaggio, lo sfrido, il noleggio per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, la segnaletica, lo smontaggio. | mq | 92 | € 10,14 | 932,88 € |
| Rif S 1.01.1.112a Reg. Lazio 2022 | Rete di plastica stampata. Fornitura e posa in opera di rete di plastica stampata da applicare a recinzione di cantiere, compreso il fissaggio della rete alla recinzione montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione | mq | 92 | € 2,47 | 227,24 € |
| Rif S 1.01.1.112b Reg. Lazio 2022 | Rete di plastica stampata. Fornitura e posa in opera di rete di plastica stampata da applicare a recinzione di cantiere, compreso il fissaggio della rete alla recinzione nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo. | mq | 644 | € 0,07 | 45,08 € |
| Rif S 1.01.1.29.a Reg. Lazio 2022 | Illuminazione mobile di recinzione o barriere o di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo. Durata un anno. Nolo per ogni mese o frazione. nr. 50 | cad | 400 | € 1,72 | 688,00 € |
| 1C.09.500.0010.b Reg. Lombardia 2023 | Fornitura e posa estintori portatili a biossido di carbonio, con bombola in alluminio, conformi alla direttiva PED 2014/68/UE, D.Lgs 25.02.2000 n. 93 coordinato con le modifiche del D.Lgs. 15.02.2016 n. 26, DM 07.01.2005 - UNI EN 3-7:2008, completi di valvola prova pressione e supporti di fissaggio; capacità bombola: - 5 Kg, classe di spegnimento non inferiore a 113BC | cad | 4 | € 31,52 | 126,08 € |
| NC.10.400.0020.a Reg. Lombardia 2023 | Nolo di trabattello metallico completo in opera di tutti gli accessori, secondo la norma UNI EN 1004, altezza fino a 4 m, per uso interno ed esterno, compreso montaggio e smontaggio: - per il primo giorno | giorno | 1 | € 53,72 | 53,72 € |
| NC.10.400.0020.b Reg. Lombardia 2023 | Nolo di trabattello metallico completo in opera di tutti gli accessori, secondo la norma UNI EN 1004, altezza fino a 4 m, per uso interno ed esterno, compreso montaggio e smontaggio: - per ogni giorno successivo | giorno | 239 | € 2,70 | 645,30 € |
| NC.10.500.0500.a Reg. Lombardia 2023 | Nolo di cartelli in alluminio verniciato, tipo monofacciale per segnaletica di vario tipo, compresa la posa e la rimozione a fine lavori:- superficie fino a 5 dm² - per i primi 30 giorni consecutivi o frazione | cad | 12 | € 7,37 | 88,44 € |
| NC.10.500.0500.b Reg. Lombardia 2023 | Nolo di cartelli in alluminio verniciato, tipo monofacciale per segnaletica di vario tipo, compresa la posa e la rimozione a fine lavori:- superficie fino a 5 dm² - per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione | cad | 84 | € 0,18 | 15,12 € |
| 1E.04.030.0020.c Reg. Lombardia 2023 | Generatore di corrente portatile, alimentato a benzina verde, tensione in uscita 230V, frequenza 50 Hz, raffreddamento ad aria, avviamento a strappo, aspirazione naturale, potenza custica 99 db, pressione acustica a 7 m 73 dbA, conforme alla direttiva EN 2000/14, dotato di protezione termica, carica batteria, spia presenza tensione, 1 presa monofase 230V 16A, nelle seguenti potenze: - 2,4 KVA, autonomia 11 ore | cad | 1 | € 878,69 | 878,69 € |
| Rif S 1.04.4.2 Reg. Lazio 2022 | Kit lava occhi in valigetta contenente una soluzione neutra sterile per lavaggio oculare ml 250, una soluzione salina ml 500, un tappo oculare, due compresse oculari, due buste garza idrofila sterile, un paio di forbici lister, un rotolo cerotto TNT m 5 x cm 1,25, un pacco di fazzoletti di carta, uno specchio. | cad | 1 | € 133,15 | 133,15 € |
| CVD.01.010.0030.a Reg. Lombardia 2021 | Cartello di informazione, prescrizione obblighi, ancorato su parete o su palo o su strutture esistenti nel cantiere, in alluminio, di forma rettangolare, dimensione mm 200x300, spessore 5/10, distanza lettura max 4 metri (fornitura e posa). | cad | 4 | € 8,85 | 35,40 € |
| | | | | | |
| Totale Palazzo Italia | | | | | 3.962,62 € |
| | | | | | |
| CAP.02 | North Pavillion | | | | |
| 1S.00.010.0010 Reg. Lombardia 2023 | Riunioni di coordinamento, secondo quanto previsto dal dlgs 81/08 e s.m.i. allegato XV, convocate dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, per particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà, atte a risolvere le interferenze. In questa voce vanno computati solo i costi necessari ad attuare le specifiche procedure di coordinamento, derivanti dal contesto ambientale o da interferenze presenti nello specifico cantiere, necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi per gli addetti ai lavori. Non vanno computati come costi della sicurezza le normali riunioni di coordinamento, riconducibili a modalità standard di esecuzione. Il numero delle riunioni potrà variare secondo le esigenze riscontrate in fase esecutiva dal CSE, ma devono essere previste indicativamente in fase di progettazione dal CSP. Da riconoscere per ogni impresa presente in riunione, coinvolta in fase di esecuzione per delicate lavorazioni interferenti. | cad | 2 | € 46,76 | 93,52 € |
| NC.10.450.0040 Reg. Lombardia 2023 | Recinzione realizzata con rete metallica in filo di ferro zincato, ancorata a pali di sostegno in profilati metallici a T, oppure a pali di legno, con blocchetti di fondazione in calcestruzzo; compreso il montaggio, lo sfrido, il noleggio per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, la segnaletica, lo smontaggio. | mq | 93 | € 10,14 | 943,02 € |
| Rif S 1.01.1.112a Reg. Lazio 2022 | Rete di plastica stampata. Fornitura e posa in opera di rete di plastica stampata da applicare a recinzione di cantiere, compreso il fissaggio della rete alla recinzione montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione | mq | 93 | € 2,47 | 229,71 € |
| Rif S 1.01.1.112b Reg. Lazio 2022 | Rete di plastica stampata. Fornitura e posa in opera di rete di plastica stampata da applicare a recinzione di cantiere, compreso il fissaggio della rete alla recinzione nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo. | mq | 651 | € 0,07 | 45,57 € |
| Rif S 1.01.1.29.a Reg. Lazio 2022 | Illuminazione mobile di recinzione o barriere o di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo. Durata un anno. Nolo per ogni mese o frazione.nr. 30 | cad | 240 | € 1,72 | 412,80 € |
| 1C.09.500.0010.b Reg. Lombardia 2023 | Fornitura e posa estintori portatili a biossido di carbonio, con bombola in alluminio, conformi alla direttiva PED 2014/68/UE, D.Lgs 25.02.2000 n. 93 coordinato con le modifiche del D.Lgs. 15.02.2016 n. 26, DM 07.01.2005 - UNI EN 3-7:2008, completi di valvola prova pressione e supporti di fissaggio; capacità bombola: - 5 Kg, classe di spegnimento non inferiore a 113BC | cad | 3 | € 31,52 | 94,56 € |
| NC.10.400.0020.a Reg. Lombardia 2023 | Nolo di trabattello metallico completo in opera di tutti gli accessori, secondo la norma UNI EN 1004, altezza fino a 4 m, per uso interno ed esterno, compreso montaggio e smontaggio: - per il primo giorno | giorno | 1 | € 53,72 | 53,72 € |
| NC.10.400.0020.b Reg. Lombardia 2023 | Nolo di trabattello metallico completo in opera di tutti gli accessori, secondo la norma UNI EN 1004, altezza fino a 4 m, per uso interno ed esterno, compreso montaggio e smontaggio: - per ogni giorno successivo | giorno | 239 | € 2,70 | 645,30 € |
| NC.10.500.0500.a Reg. Lombardia 2023 | Nolo di cartelli in alluminio verniciato, tipo monofacciale per segnaletica di vario tipo, compresa la posa e la rimozione a fine lavori:- superficie fino a 5 dm² - per i primi 30 giorni consecutivi o frazione | cad | 12 | € 7,37 | 88,44 € |
| NC.10.500.0500.b Reg. Lombardia | Nolo di cartelli in alluminio verniciato, tipo monofacciale per segnaletica di vario tipo, compresa la posa e la rimozione a fine lavori:- superficie fino a 5 dm² - per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione | cad | 84 | € 0,18 | 15,12 € |
| 1E.04.030.0020.c Reg. Lombardia 2023 | Generatore di corrente portatile, alimentato a benzina verde, tensione in uscita 230V, frequenza 50 Hz, raffreddamento ad aria, avviamento a strappo, aspirazione naturale, potenza custica 99 db, pressione acustica a 7 m 73 dbA, conforme alla direttiva EN 2000/14, dotato di protezione termica, carica batteria, spia presenza tensione, 1 presa monofase 230V 16A, nelle seguenti potenze: - 2,4 KVA, autonomia 11 ore | cad | 1 | € 878,69 | 878,69 € |
| Rif S 1.04.4.2 Reg. Lazio 2022 | Kit lava occhi in valigetta contenente una soluzione neutra sterile per lavaggio oculare ml 250, una soluzione salina ml 500, un tappo oculare, due compresse oculari, due buste garza idrofila sterile, un paio di forbici lister, un rotolo cerotto TNT m 5 x cm 1,25, un pacco di fazzoletti di carta, uno specchio. | cad | 1 | € 133,15 | 133,15 € |
| CVD.01.010.0030.a Reg. Lombardia 2021 | Cartello di informazione, prescrizione obblighi, ancorato su parete o su palo o su strutture esistenti nel cantiere, in alluminio, di forma rettangolare, dimensione mm 200x300, spessore 5/10, distanza lettura max 4 metri (fornitura e posa). | cad | 4 | € 8,85 | 35,40 € |
| | | | | | |
| Totale North Pavillion | | | | | 3.669,00 € |
| TOTALE COMPLESSIVO | | | | | 7.631,62 € |

Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L

Foglio

di

Progetto Esecutivo
Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827

29

37

ELENCO ALLEGATI OBBLIGATORI

- ☒ planimetrie / lay out di cantiere in funzione dell'evoluzione dei lavori;
- ☐ planimetrie di progetto, profilo altimetrico;
- ☐ relazione idrogeologica se presente o indicazioni in tal senso;
- ☒ computo metrico analitico dei costi per la sicurezza;
- ☐ tavola tecnica sugli scavi (ove necessaria)
- ☒ Brochure HSE piani di emergenza



The HSE Team

Meet the team / *Incontra la squadra*



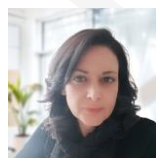
GIANLUCA BARCO

*Head of HSE-Health and Safety
Responsible (RSPP)*

gianluca.barco@fht.org

+39 02 3024 7043

+39 342 12 33 833



ZAIRA SURIANO

*Integrated Management Systems
Expert*

zaira.suriano@fht.org

+39 02 3024 7039



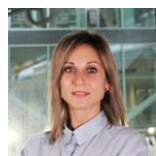
PAOLO VAGHI

Environment and HS Expert

paolo.vaghi@fht.org

+39 02 3024 7110

+39 345 18 70 402



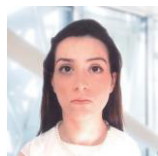
IVANA MILONE

Campus HS Engineer

ivana.milone@fht.org

+39 02 3024 7038

+39 346 86 25 793



GIULIANA SPIRITO

HS Engineer

giuliana.spirito@fht.org

+39 02 3024 7169



ADRIAN STOLNICU

HSE Officer

adrian.stolnicu@fht.org

+39 02 3024 7149

+39 348 25 73 032



GIULIA CRISAFULLI

*Administrative Officer Health Safety
& Environment*

giulia.crisafulli@fht.org

+39 02 3024 7153

HT Emergency Plan

Flow Chart / *Piano di Emergenza in HT*



INJURY / INFORTUNIO



FIRE / INCENDIO



Emergency Number / *Numero di emergenza*

+39 344 27 36 559



HT EMERGENCY TEAM

HT Emergency Plan

What to do in case of fire / *Cosa fare in caso di incendio*

ALARM / ALLARME



If the fire alarm is not activated, **activate the fire alarm** in the corridors or near the emergency exit: **push the button** or **call +39 344 27 36 559** or **112**

*Se l'allarme Antincendio non si attiva, **premere il bottone di emergenza** o **chiamare il numero +39 344 27 36 559** o **il NUE (112)***



Incubator Labs (1-2-3)

Audible alarm - siren

Sirena



North Pavilion – Palazzo Italia

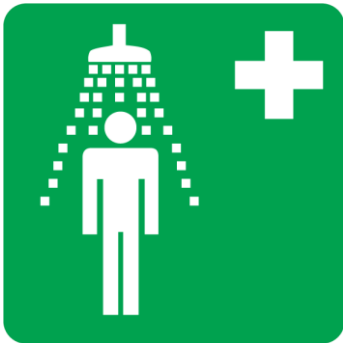
Alarm voice message

Allarme con messaggio vocale

HT Emergency Plan

What to do in case of fire / *Cosa fare in caso di incendio*

EMERGENCY PLAN / *PIANO DI EMERGENZA*



In case of a person with **burning clothing**:

- Stop the person from running around
- Take the person to the Emergency Showers in the laboratories to extinguish the fire

*Persona con **indumenti in fiamme**:*

- *Impedire alla persona di correre via*
- *Condurre la persona alle docce di emergenza per estinguere il fuoco*



Leave the building **immediately**

Follow the indicated escape routes

*Lasciare **immediatamente** l'edificio*

Seguire le indicazioni delle uscite di emergenza



Stand with your **group**

Follow the instructions from the **Emergency Team**

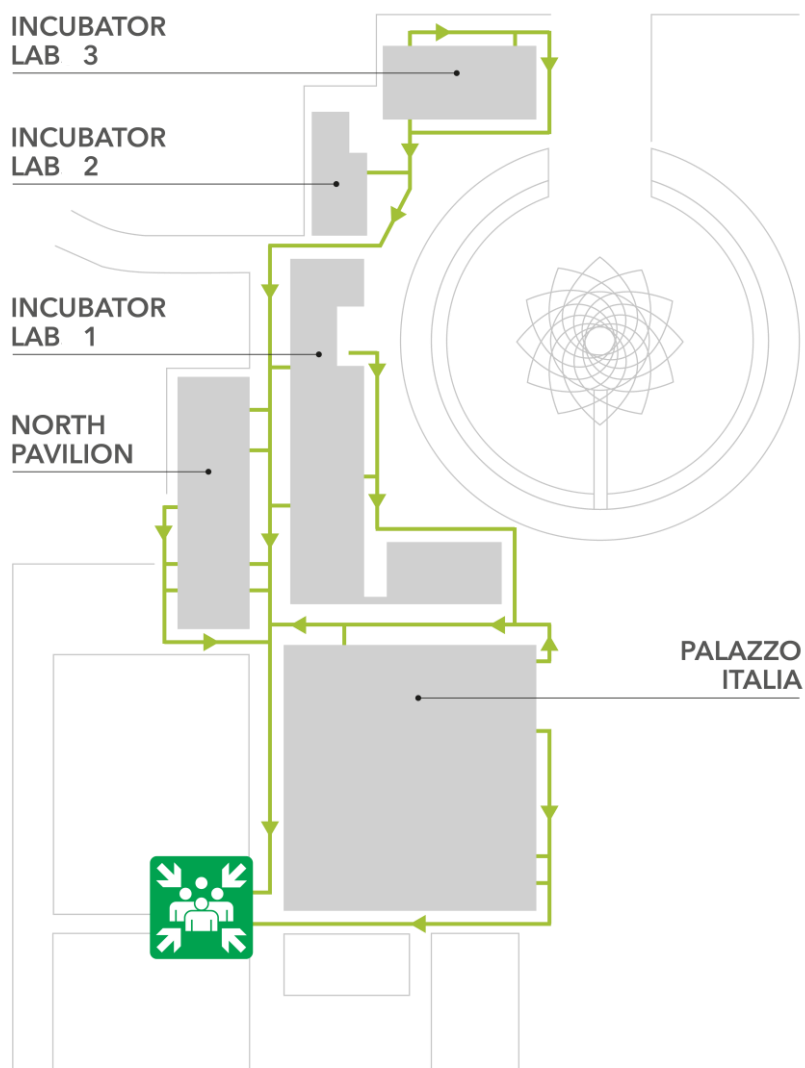
*Restare con il **gruppo***

*Seguire le istruzioni della **Squadra di Emergenza***

HT Emergency Plan

What to do in case of fire / *Cosa fare in caso di incendio*

EMERGENCY PLAN / PIANO DI EMERGENZA



ASSEMBLY POINT / PUNTO DI RACCOLTA



Biosafety

Labels and info / *Etichette e informazioni*



Biosafety level 1 (BSL-1)

- Degree of hazard → **Low**
- Access to the laboratory → **No restrictions**

Livello di biosicurezza 1

- *Livello di rischio* → **Basso**
- *Accesso ai laboratori* → **Consentito**



Biosafety level 2 (BSL-2)

- Degree of hazard → **Moderate**
- Access to the laboratory → **Restricted**

Livello di biosicurezza 2

- *Livello di rischio* → **Moderato**
- *Accesso ai laboratori* → **Non consentito**

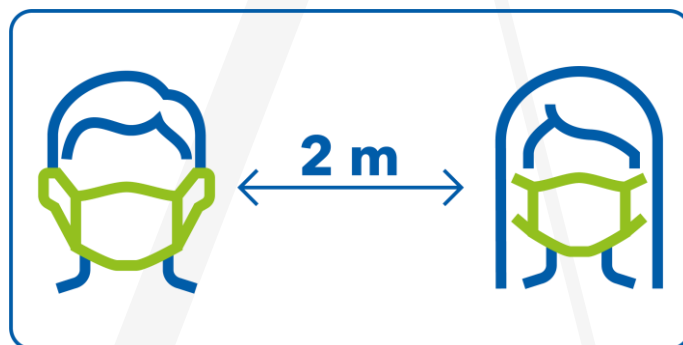
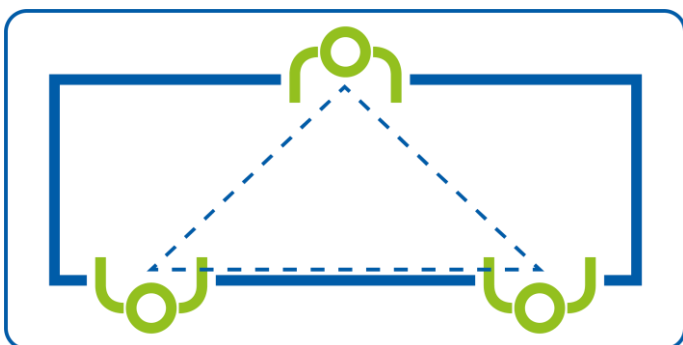


Covid-19 Emergency Management *Emergenza Covid-19*

Our commitment against COVID-19 / *Il nostro impegno contro il COVID-19*



- Always wear a **surgical mask** covering nose and mouth, even if alone in a meeting room. Surgical masks are available at PITA's reception.
- Surfaces should be **sanitised** before and after meetings and, in general, as many times as necessary.
- Always keep the 2 meters **safe distance** during coffee breaks and the lunch time.
- *Indossa sempre correttamente la **mascherina chirurgica** coprendo bocca e naso. Le mascherine sono disponibili presso la Reception di Palazzo Italia.*
- **Igienizza** le superfici prima e dopo le riunioni e, in generale, quando è possibile.
- Mantieni sempre una **distanza di sicurezza** di 2 m durante la pausa caffè e pranzo



Rete di distribuzione di azoto liquido – N2L

Foglio

di

Progetto Esecutivo
Adeguamento box di stoccaggio N2 alla norma UNI11827

37

37

Quadro da compilarsi alla prima stesura del PSC

Il presente documento è composta da n. 37 pagine e nr. 2 tavole grafiche.

1. Il C.S.P. trasmette al Committente **HUMAN TECHNOPOLE** il presente PSC per la sua presa in considerazione.

Data 17/03/2023

Firma del C.S.P. _____

2. Il committente, dopo aver preso in considerazione il PSC, lo trasmette a tutte le imprese invitate a presentare offerte.

Data _____

Firma del committente _____

Quadro da compilarsi alla prima stesura e ad ogni successivo aggiornamento del PSC

Il presente documento è composta da n. _____ pagine.

3. L'impresa affidataria dei lavori Ditta _____ in relazione ai contenuti per la sicurezza indicati nel PSC / PSC aggiornato:

☐ non ritiene di presentare proposte integrative;

☐ presenta le seguenti proposte integrative _____

Data _____

Firma _____

4. L'impresa affidataria dei lavori Ditta _____ trasmette il PSC / PSC aggiornato alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi:

a. Ditta _____

b. Ditta _____

c. Sig. _____

d. Sig. _____

Data _____

Firma _____

5. Le imprese esecutrici (almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori) consultano e mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori copia del PSC e del POS

Data _____

Firma della Ditta _____

6. Il rappresentante per la sicurezza:

☐ non formula proposte a riguardo;

☐ formula proposte a riguardo _____

Data _____

Firma del RLS _____