

<i>Elaborato</i>	<i>Livello</i>	<i>Tipo / S tipo</i>	<i>Sistema / Edificio / Argomento</i>	<i>Rev. 01</i>
CA MT 00575 ETQ-00023202		ST - Specifiche Tecniche	DER - Decontaminazione rottami metallici	Data 25/04/2013
Centrale / Impianto:	CA - Sito di Caorso			
Titolo Elaborato:	FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA PER LE ATTIVITÀ DI DECOMMISSIONING DEL SITO DI CAORSO-Specifica Tecnica			
<p>Inserito paragrafi num. 5, 27, 28. Modificati paragrafi num. 10.2 e 10.6</p> <p>Autorizzato</p>				

DNO/CAO Bonadé P.	DNO/CAO Dallavalle D. DNO/CAO Dosi E. DNO/CAO Fumagalli M. DNO/CAO Balzarini G. DNO/CAO Bongiorni R. DNO/CAO Omodei P.	DNO/CAO Calamari A.	DNO/CAO Tizzano R.	DNO/CAO Romani S.
Incaricato	Collaborazioni	Verifica	Approvazione / Benestare	Autorizzazione all'uso

PROPRIETA'

STATO

LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE

Romani S.

Aziendale

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI
BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI
COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



Oggetto: FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

INDICE

	PAG.
1 RIFERIMENTI AL MODELLO ORGANIZZATIVO SOGIN EX D. LGS. 231/2001	4
2 SCOPO	5
3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
4 MODIFICHE SU SISTEMI D'IMPIANTO	6
5 CARATTERIZZAZIONE RADIOLOGICA DEI COMPONENTI INTERESSATI AI LAVORI	8
6 OGGETTO DELLA FORNITURA	12
6.1 Limiti di fornitura	12
6.2 Esclusioni della fornitura	13
7 PREVISIONE ESECUZIONE LAVORI	13
8 AREE INTERESSATE AI LAVORI E LIMITI DI COMPETENZA	13
9 PRESUPPOSTI E VINCOLI	14
9.1 Vincoli fisici e dimensionali	14
9.2 Vincoli tecnici	14
10 DESCRIZIONE DELLA FORNITURA	15
10.1 Demolizione della vecchia sabbiatrice	15
10.2 Demolizione del muro in cemento armato e della parete coibentata	16
10.3 Demolizione del carroponete Badoni	17
10.4 Ripristino verniciatura e della pavimentazione in SGM	18
10.5 Fornitura e installazione della barriera metallica di delimitazione corridoio SGM e serbatoi dell'acido sistema PHADEC.	18
10.6 Fornitura e installazione della nuova sabbiatrice.	19
11 DESCRIZIONE FUNZIONALE DELL'APPARECCHIATURA DA FORNIRE	22
11.1 Cabina di sabbiatura	24
11.2 Braccio di sabbiatura robotizzato	26
11.3 Cabina di comando e controllo	28
11.4 Sistema di ventilazione	28
11.5 Generatore e recuperatore dell'abrasivo	29
11.6 Sistema di filtrazione principale ed assoluto	30
12 ATTREZZATURE ACCESSORIE	32
12.1 Cestello rotante	33
12.2 Accessori per sabbiatura interna dei tubi	34
12.3 Carrelli porta pezzi	35
12.4 Impianto per produzione aria tuta operatore	36
12.5 Gestione delle utenze	37

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	2/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo
Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIATURA E DI
BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI
COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



13	COLLAUDI	37
14	ADDESTRAMENTO DEGLI OPERATORI	38
15	ONERI A CARICO SOGIN	38
16	ONERI A CARICO DEL FORNITORE	39
17	PIANO E PROGRAMMA DI PROGETTAZIONE (PPP)	41
18	PIANO E PROGRAMMA DELLE ATTIVITA'	41
19	PIANO DI CONTROLLO DELLA QUALITA'	41
20	DOCUMENTAZIONE PRODOTTA NEL CORSO DELLE ATTIVITA' E DOSSIER FINALE DI FABBRICAZIONE	42
21	REQUISITI TECNICO PROFESSIONALI DEL PERSONALE APPALTATORE	42
22	QUALIFICHE DELL'IMPRESA E SICUREZZA SUL LAVORO	43
23	PROTEZIONE SANITARIA DEI LAVORATORI	43
24	GARANZIE	44
25	CARTIGLIO TECNICO	44
26	ALLEGATO 1-PIANO GOVERNO TURBINA-SITUAZIONE INIZIALE	45
27	ALLEGATO 2- PIANO GOVERNO TURBINA-SITUAZIONE FINALE	46
28	ALLEGATO 3 -INDIRIZZI TECNICI PER LE ATTIVITÀ DI SMANTELLAMENTO CONNESSE ALLA FORNITURA DI UNA NUOVA SABBIATRICE PRESSO LA SGM DEL SITO DI CAORSO	47

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	3/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA	ELABORATO CA MT 00575
	REVISIONE 01



1 RIFERIMENTI AL MODELLO ORGANIZZATIVO SOGIN EX D. LGS. 231/2001

SOGIN ha adottato un Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo idoneo a prevenire i reati previsti dal decreto legislativo 231/2001 (Modello).

Tale Modello è comprensivo di un Codice etico che risponde all'esigenza di prevenire la commissione di particolari tipologie di reato e predispose principi etici e regole di comportamento.

Il Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo con il relativo Codice etico sono consultabili all'indirizzo "www.SOGIN.it".

Il Modello ha l'obiettivo di prevenire specifici reati sia in Italia sia all'estero, tra i quali l'indebita percezione di contributi, finanziamenti o altre erogazioni da parte dello Stato o di altro ente pubblico, truffa in danno dello Stato o di altro ente pubblico, truffa aggravata per il conseguimento di erogazioni pubbliche, frode informatica in danno dello Stato o di altro ente pubblico, corruzione per un atto d'ufficio, corruzione per un atto contrario ai doveri d'ufficio, corruzione in atti giudiziari, istigazione alla corruzione, concussione, malversazione a danno dello Stato o di altro ente pubblico, oltre a prevenire situazioni di conflitto di interesse.

Il Modello prevede che tutti coloro che instaurano rapporti e relazioni con SOGIN debbano assumere un comportamento che non costringa i Dipendenti, gli Amministratori, gli Organi societari o qualsiasi altra persona operante per SOGIN a violare le procedure, i sistemi di controllo, le regole comportamentali ed il Codice etico, e/o a tenere comportamenti non conformi ai principi espressi nel suddetto Modello in base a quanto previsto dal D.Lgs. 231/2001, in adempimento ai doveri di lealtà, correttezza e diligenza che scaturiscono dai rapporti giuridici instaurati con SOGIN.

In ogni caso, nell'ipotesi che il Fornitore, nello svolgimento della propria attività adotti comportamenti non in linea con i principi generali del Codice etico, SOGIN è legittimata a prendere opportuni provvedimenti fino a precludere eventuali altre occasioni di collaborazione.

I destinatari del presente documento, in funzione del ruolo assunto da ciascuno, sono responsabili della conformità dei propri comportamenti ai principi espressi dal Codice Etico adottato da SOGIN, nonché della corretta applicazione del documento stesso.

In particolare, il Tutor e gli utilizzatori del presente documento hanno la responsabilità di vigilare sulla corretta modalità di applicazione dello stesso ed, in presenza di eventuali anomalie, suggerire opportune modifiche allo stesso Modello.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	4/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA	ELABORATO CA MT 00575
	REVISIONE 01



Eventuali comportamenti non coerenti con quanto indicato nel Modello e nel Codice Etico (ivi incluse eventuali violazioni di quanto previsto dalla normativa in materia di trattamento e protezione dei dati personali di cui al D.Lgs. n. 196/2003), vanno segnalati all'Organismo di Vigilanza indirizzando la relativa corrispondenza direttamente a:

ORGANISMO DI VIGILANZA SOGIN

c/o SOGIN S.p.A.

Via Torino, 6

00184, Roma

È sempre garantita la riservatezza circa l'identità di chi sottoscrive e trasmette all'Organismo di Vigilanza informazioni utili per identificare tali comportamenti difformi.

2 SCOPO

La presente Specifica Tecnica riguarda la riqualificazione della stazione di gestione materiali denominata SGM posta all'interno della zona controllata, in edificio turbina a q. 60,20.

3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le attività interessate dal presente capitolato tecnico dovranno essere svolte in accordo con quanto previsto dalla legislazione vigente e dalle normative applicabili in materia di sicurezza e di esecuzione degli interventi.

Nel seguito si riporta un elenco della principale normativa di riferimento. Tale elenco non va considerato esaustivo. Il Fornitore è tenuto in ogni caso al rispetto della normativa applicabile per tutte le attività a suo carico.

- Norme CEI:
 - CEI 17-13 (CEI EN 60439)- Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT);
 - CEI EN 60947 “Apparecchiature a bassa tensione (Interruttori, contattori, ecc.)”;
 - CEI 64-8 “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in c.a. e 1500 V in c.c.”.
- Direttiva Bassa Tensione CEE 2006/95/CE;
- DIRETTIVA MACCHINE D.P.R. n° 459 del 24/07/1996 e s.m.i..
- Direttiva 2006/42/CE (Nuova Direttiva Macchine) – D.Lgs 17/2010.
- CEI EN 50110-1 e 2 e CEI 11-27.1, sulla qualifica del personale.
- Norme UNI.
- Direttiva 97/23/CE PED (apparecchiature in pressione).
- Direttiva macchine (CE 89/392).
- Direttiva 93/42 CEE e norma UNI EN 737-3 (qualità aria tuta operatore).
- Certificazione ISO 8573-1 CLASSE 0 (2010) (qualità aria tuta operatore).

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	5/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo
 Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



- Normativa SIS055900 (grado di finitura nei lavori di sabbiaatura).
- Norma UNI EN 689/1997 (indicazioni per la valutazione della esposizione ad atmosfere nocive) dei posti di lavoro.
- Norma UNI EN 482: 98: (prestazioni dei procedimenti di misurazione degli agenti chimici).
- UNI-EN 132 (Apparecchi di protezione delle vie respiratorie).
- UNI EN 143 UNI 8963-8965-8967 (filtri e respiratori a presa d'aria esterna).
- ANSI N5.9-1967; ANSI N101.2-1972 ; ANSI N101.4-1972 (norme di verniciatura componenti nel campo nucleare).

Tutte le attrezzature comprese nella fornitura dovranno essere rispondenti alle direttive CEE e alle norme vigenti in materia e dovranno essere realizzate secondo le migliori tecnologie presenti attualmente sul mercato, utilizzando materiali di primaria qualità.

L'elenco di norme e ordinamenti riportato non esonera il Fornitore dal mancato rispetto della normativa o legislazione vigente, anche se non riportata nella presente Specifica Tecnica.

4 MODIFICHE SU SISTEMI D'IMPIANTO

Qualora sia necessario effettuare delle modifiche sui sistemi d'impianto esistenti occorrerà operare nel rispetto delle normativo di seguito elencate.

Generalità

Conformemente al "gruppo di qualità" delle linee, la norma generale di riferimento per l'esecuzione delle saldature è la ASME/ANSI B31.1 (Power Piping).

Norme applicabili

Si applicheranno per i materiali, le procedure e qualifiche di saldatura, le procedure e qualifiche dei controlli non distruttivi (CND) le seguenti norme:

- Norma generale di riferimento: ASME/ANSI B31.1
- Preparazione delle estremità: ASME/ANSI B16.25
- Fondelli: ASME/ANSI B16.9 (di testa) oppure B16.11 (tasca)
- Procedure di saldatura: ASME IX oppure UNI EN equivalenti
- Qualifica saldatori: ASME IX oppure UNI EN equivalenti
- Procedure CND: ASME V oppure UNI EN equivalenti
- Qualifica operatori CND: ASME V oppure UNI EN equivalenti

Taglio delle linee

Il taglio delle linee dovrà essere realizzato ad una distanza dal fitting non inferiore a 200 mm mediante:

- Taglio meccanico per tubazioni sino a 4".
- Taglio al plasma per tubazioni oltre 4".

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	6/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



Preparazione dei lembi

I lembi da saldare saranno preparati come segue:

- Tubazioni sino a 2": quadratura del piano di taglio rispetto all'asse tubazione.
- Tubazioni oltre 2": secondo ASME/ANSI B16.25, mediante cianfrinatrice o molatura.

Saldatura

La saldatura dovrà essere realizzata mediante prima passata in TIG e successive ad arco mediante elettrodo basico. Le saldature di testa devono essere a piena penetrazione.

Controlli Non Distruttivi (CND)

Tutti i controlli saranno eseguiti secondo ASME/ANSI B31.1. Come ulteriore specificazione, si richiede, unicamente per le saldature di testa:

- Controllo ai liquidi penetranti sulla prima passata (TIG).
- Controllo visivo finale.

Ulteriori specificazioni

Le prescrizioni generali sulle saldature si riferiscono a saldature fra elementi costituiti da acciaio della medesima composizione chimica e valgono per le tubazioni di acciaio al carbonio e di acciaio inossidabile austenitico. Per eventuali saldature fra materiali eterogenei, l'Impresa dovrà, caso per caso, studiare le modalità relative che dovranno essere sottoposte preventivamente all'approvazione SOGIN.

Ogni procedimento di saldatura deve essere regolarmente qualificato e approvato da SOGIN.

SOGIN si riserva di accettare qualifiche rilasciate da uno dei seguenti enti:

- Istituto Italiano della Saldatura;
- Registro Italiano Navale;
- Lloyd's Register of Shipping;
- Istituto di Ricerca Breda;
- Altri approvati da SOGIN.

SOGIN si riserva comunque di richiedere l'eventuale ripetizione delle prove di qualifica secondo le norme vigenti.

Tutte le saldature devono essere punzonate con il numero o la sigla del saldatore qualificato che ha eseguito la saldatura medesima. Ogni saldatore qualificato deve portare in modo visibile sull'abito di lavoro il numero o la sigla del rispettivo punzone.

Le superfici da saldare devono essere accuratamente pulite, in modo da risultare perfettamente esenti da ossidi, grassi, vernici, scaglie, ecc.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	7/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA	ELABORATO CA MT 00575
	REVISIONE 01



Le puntature provvisorie devono essere eseguite da saldatori qualificati, e asportate con mola a disco; la zona molata deve essere successivamente controllata con liquidi penetranti.

I tipi di elettrodi da impiegare devono essere tali da assicurare un deposito avente le stesse caratteristiche chimiche e fisiche del materiale base e devono corrispondere ai tipi previsti dalle norme per i relativi materiali base. L'Impresa dovrà comunicare tempestivamente a SOGIN il tipo e la marca degli elettrodi che prevede di impiegare. Gli elettrodi devono essere conservati in locali asciutti. Gli elettrodi con rivestimento basico devono essere essiccati in forno alla temperatura stabilita dal Fornitore degli elettrodi.

E' vietata la martellatura delle giunzioni saldate e delle diverse passate di saldatura.

Tutti i difetti delle saldature, non accettabili in base alle norme applicabili, devono essere eliminati con idonei mezzi meccanici.

5 CARATTERIZZAZIONE RADIOLOGICA DEI COMPONENTI INTERESSATI AI LAVORI

Limiti di rilascio

I materiali da smantellare, sono contraddistinti dalla presenza o meno di contaminazione radioattiva.

Da parte dell'Autorità di Controllo (ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione la Ricerca e l'Ambiente) sono stati fissati limiti alla concentrazione di radioattività, sulla base dei quali i materiali da smantellare possono essere considerati "rilasciabili" oppure "non rilasciabili". I limiti sono definiti sulla base di unità di radioattività per unità di superficie (Bq/cm²) e per unità di massa (Bq/g). Entrambi devono essere rispettati affinché il materiale sia considerato "rilasciabile".

I limiti sono definiti per singolo radioisotopo e per tipologia di materiale; in particolare sono definiti limiti per le categorie;

- "metalli",
- "materiali cementizi"
- "altri materiali" (p.e. cavi elettrici, materie plastiche, coibenti, ecc.)

I materiali "non rilasciabili" debolmente contaminati possono comunque essere sottoposti a processi di decontaminazione meccanica (es. mediante sabbiatura) o chimica (es. mediante bagno acido) al fine di asportare la contaminazione superficiale fino a rispettare i livelli dei materiali rilasciabili.

Da parte SOGIN sono state eseguite preventivamente caratterizzazioni radiologiche al fine di valutare il livello di contaminazione e la distribuzione isotopica della stessa. Ciò ha consentito di valutare, in prima approssimazione, i quantitativi di materiali potenzialmente "rilasciabili" (concentrazioni di radioattività inferiori ai limiti di rilascio) e potenzialmente "non rilasciabili" (concentrazioni di radioattività superiori ai limiti).

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	8/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo
 Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA	ELABORATO CA MT 00575
	REVISIONE 01



L'effettiva rilasciabilità dei materiali dovrà essere confermata da opportune misure dei livelli di concentrazione della contaminazione residua. In questo contesto, un materiale è considerato *potenzialmente* "non rilasciabile" o *potenzialmente* "rilasciabile" sulla base della storia operativa e della caratterizzazione preliminare e fino all'esito delle misure dei livelli residui di contaminazione.

Secondo le procedure di Sito, i materiali rimossi possono essere distinti nelle seguenti tre categorie:

1. Materiali che sono sempre stati all'esterno delle aree classificate, ma che costituiscono parti di impianto.
2. Materiali che provengono da Aree Classificate e che sono venuti a contatto con fluidi di processo radioattivi e/o che sono stati sottoposti ad irraggiamento neutronico; questi materiali sono ulteriormente organizzati nelle seguenti classi:
 - a. materiali che sono stati a contatto con fluidi contaminati e che sono stati sottoposti a flusso neutronico;
 - b. materiali che sono stati a contatto con fluidi contaminati e non sono stati sottoposti a flusso neutronico;
 - c. materiali attivati e non contaminati;
 - d. materiali che, tenuto conto della loro collocazione e funzione nell'impianto e delle informazioni circa il loro esercizio, deducibili dalla documentazione relativa alla storia operativa dell'impianto stesso, possono essere stati contaminati accidentalmente da sostanze radioattive.
3. Materiali provenienti da Aree Classificate che si ritiene non siano stati contaminati, sulla base della storia operativa dell'impianto e dei componenti ai quali appartengono, delle oggettive condizioni di funzionamento (ad es. fluidi aventi pressione di esercizio superiore a quella di ambienti circostanti potenzialmente contaminati) e delle rilevazioni strumentali effettuate nel corso del servizio.

Ai materiali oggetto di questa specifica si è assegnata la categoria adeguata sulla base di una caratterizzazione preliminare, come di seguito esposto.

Inventario materiali

Nella tabella che segue sono riportati i dati fisici e la rilasciabilità presunta dei materiali suddivisi per componenti:

Descrizione	Categoria materiale	Peso (Kg)	Superfici e (m ²)	Rilasciabile (Kg)		Non Rilasciabile (Kg)	
				Peso (Kg)	Sup. (m ²)	Peso (Kg)	Sup. (m ²)
Opere civili, c.a.	Categoria 3	65000	100	65000	100	0	0
Pavimenti	Categoria 2 d	6000	3550	6000	3550	0	0
Carroponte Badoni	Categoria 2 d	30000	600	3000	600	0	0
Sabbiatrice	Categoria 2 b	16000	500	15000	480	1000	20

Tabella 1: inventario materiali

Dalla Tabella 1 sopra riportata si evince che gran parte dei materiali è da considerarsi rilasciabile ad un primo controllo radiologico.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	9/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo
 Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



Tutti i materiali di cui alla presente specifica si intendono assoggettati alla relazione tecnica di caratterizzazione CA FS 0004, in cui si definiscono le modalità operative e le responsabilità per l'allontanamento dei materiali che non costituiscono parti di impianto ma che sono risultanti dalle lavorazioni effettuate all'interno della Zona Controllata e destinati a rifiuto.

Dalla Tabella 1 sopra riportata si può evincere, ad esempio, che i materiali potenzialmente non rilasciabili sono parti della sabbiatrice, che è stata utilizzata per la decontaminazione di materiali di impianto.

Ai dati riportati nella precedente tabella deve essere applicata una tolleranza del 10%.

Classificazione risulta di lavorazione per categorie

I materiali risultanti dalle varie lavorazioni saranno oggetto di cernita per separare le diverse tipologie di rifiuto:

- Legno
- Metallo
- PVC
- Indumenti e stracci
- Detriti cementizi
- Componenti elettrici
- Filtri
- Varie (imballaggi, carta, ...)

Dopo la cernita, il materiale deve essere ulteriormente separato per individuare due frazioni di prodotto:

a. Frazione informe o di piccole dimensioni

Deve essere inserita in raccoglitori idonei a un precontrollo; sulla base delle risultanze del precontrollo questo materiale deve essere stoccato in adeguati contenitori forniti da SOGIN e indicati a cura del personale di Fisica Sanitaria, adatti al conteggio finale, su ciascuno dei quali viene apposto un MAC. I cassoni destinati al conteggio devono essere trasportati in area T28 sul montacarichi.

b. Frazione di forma propria con superficie regolare significativa (superficie regolare propria maggiore di 200 cm² e spessori superiori allo spessore limite).

Si intendono per spessori limite i valori in cm riportati nella seguente tabella:

Spessori limite [cm]		
Ferro	Alluminio	Cemento
0,433	1,252	3,796

Ogni pezzo viene codificato con un numero MAC e subisce un precontrollo superficiale in loco. Sulla base delle risultanze del precontrollo ciascun pezzo può essere portato in T28 (lato sud-ovest) per il monitoraggio superficiale finalizzato al rilascio, oppure essere trasportato in aree di stoccaggio identificate dal personale SOGIN in attesa di decontaminazione o in attesa delle procedure per la destinazione del materiale a rifiuto.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	10/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA	ELABORATO CA MT 00575
	REVISIONE 01



- c. Frazione di forma propria con superficie regolare significativa (superficie regolare propria maggiore di 200 cm² e spessori inferiori allo spessore limite).

Ogni pezzo subisce un precontrollo superficiale in loco. Ciascun pezzo deve essere ridotto alle dimensioni adeguate per essere riposto in cassoni metallici da 2mx1mx1m, adeguati al monitoraggio massico. Ciascun pezzo deve essere trasportato in T28 (lato sud-ovest) per il monitoraggio superficiale finalizzato al rilascio, al termine del quale deve essere riposto in cassoni su cui è apposto il MAC. Il cassone infine va trasportato sul montacarichi in area T28.

Tutti i materiali che superano il monitoraggio per l'allontanamento possono essere trasportati sulle piazzole di stoccaggio secondo le modalità descritte nel cap. 16; tutti i materiali che non risultano idonei all'allontanamento, devono essere trasportati in differenti aree di stoccaggio o in attesa della decontaminazione o in attesa delle procedure per la destinazione del materiale a rifiuto. Le aree devono essere preventivamente indicate dal personale SOGIN.

- I materiali appartenenti alla **categoria 3** indicati in Tabella 1 possono essere dichiarati esenti da contaminazione, in relazione alla loro collocazione sull'impianto ed alla loro storia operativa. Per questi materiali, prima della demolizione, sono previste misure al 1% per verificare l'effettiva assenza di contaminazione, secondo le indicazioni di CA FS 0004. E' responsabilità dell'E.Q. definire controlli aggiuntivi se ritiene necessario. In caso si rilevi contaminazione imprevista tale materiale dovrà essere controllato al 100% e potrà essere richiesto al fornitore di separare punti di contaminazione sopra i livelli di allontanamento avendo cura di raccogliere il materiale rimosso in sacchetti di PVC.

- I materiali appartenenti alla **categoria 2 d** indicati in Tabella 1 subiranno controlli al 10% in superficie o in peso a valle della demolizione e secondo le modalità descritte per le frazioni A, B o C. e indicate in CA FS 0004.

E' responsabilità dell'E.Q. definire controlli aggiuntivi se ritiene necessario. In caso si rilevi contaminazione superiore ai limiti di rilascio tale materiale dovrà essere controllato al 100%. Se la contaminazione superiore ai limiti di rilascio è localizzata (hot spot) potrà essere richiesto al fornitore di asportare i punti caldi.

- I materiali appartenenti alla **categoria 2 b** indicati in Tabella 1 che, a seguito di caratterizzazione radiologica, sono ritenuti potenzialmente contaminati al di sopra dei limiti di rilascio. Subiranno quindi controlli al 100% in superficie e in peso a valle della demolizione e secondo le modalità descritte per le frazioni A, B o C. e indicate in CA FS 0004.

E' responsabilità dell'E.Q. definire controlli aggiuntivi se ritiene necessario. In caso si rilevi contaminazione superiore ai limiti di rilascio tale materiale dovrà essere controllato al 100%. Se la contaminazione superiore ai limiti di rilascio è localizzata (hot spot) potrà essere richiesto al fornitore di asportare i punti caldi.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	11/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo
 Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



- In particolare per l'apparato filtrante della sabbiatrice, e stoccaggio corindone esausto (tramoggia) si dispone che il taglio e i sezionamenti per ottenere la pezzatura finale del materiale siano eseguiti in ambiente confinato, a disposizione in Stazione Gestione Materiali nei pressi delle lavorazioni.

6 OGGETTO DELLA FORNITURA

Le attività oggetto della presente specifica sono volte al ripristino della stazione di gestione materiali SGM ubicata in edificio turbina a q. 60,20. I lavori previsti sono di adeguamento strutturale e logistico dell'area attraverso opere di demolizione di apparecchiature malfunzionanti ed obsolete con fornitura di un nuovo impianto di sabbatura.

L'adeguamento logistico dell'area SGM consiste nella demolizione del vecchio carro ponte Badoni da 20 t, nell'abbattimento di una porzione di muro di schermo biologico, nella demolizione della vecchia sabbiatrice, nel livellamento della pavimentazione con ripristino verniciatura decontaminabile e la posa di una barriera di delimitazione tra i serbatoi dell'acido dell'impianto chimico "Phadec" ed il corridoio di transito centrale. La nuova fornitura riguarda invece una sabbiatrice ad azionamento pneumatico con recupero totale dell'abrasivo utilizzato all'interno di una cella chiusa e confinata con getto libero manuale e/o semiautomatico.

La fornitura dovrà risultare completa sia nel suo insieme sia nelle singole parti componenti e comprensiva, anche se non espressamente indicato, di tutto quanto necessario per realizzare le opere in oggetto conformemente a quanto richiesto da SOGIN ed a tutte le normative applicabili, complete e finite in ogni parte, idonee allo scopo cui sono destinate e pronte all'uso.

Il Fornitore per tutte le attività da eseguire, prove, collaudi e messa in servizio delle apparecchiature da installare, dovrà fornire la documentazione prevista dalle normative di legge. I lavori saranno eseguiti all'interno della proprietà della SOGIN "Centrale Nucleare di Caorso", via Enrico Fermi 5A, Zerbio di Caorso, Piacenza.

Dovranno essere rispettate le prescrizioni e le raccomandazioni di Enti competenti in materia delle installazioni impiantistiche incluse nella Fornitura, nei confronti dei quali il Fornitore dovrà ritenersi impegnato anche nei rapporti necessari per espletare le varie pratiche di predisposizione della documentazione tecnica necessaria per le relative eventuali approvazioni e/o nulla osta.

Inoltre, la richiesta rispondenza degli impianti a tutte le Norme prescritte, dovrà intendersi estesa non solo alle modalità d'installazione e di esecuzione, ma anche ai materiali ed alle apparecchiature che saranno adottati nella realizzazione delle opere.

6.1 Limiti di fornitura

La fornitura comprenderà:

- L'elaborazione di un Programma Generale Temporale per l'esecuzione delle attività di manutenzione.
- L'eventuale modifica della documentazione esistente interessata dalle modifiche.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	12/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



- La redazione di un documento di valutazione dei rischi specifici connessi alle attività.
- La rimozione completa della sabbiatrice attualmente installata sull'impianto.
- La rimozione del muro presente sul lato posteriore dell'attuale cella di sabbiatura e della porzione di parete divisoria coibentata in polistirene espanso annessa realizzata in pannelli metallici coibentati di poliuretano espanso.
- Spostamento della parete divisoria coibentata in polistirene espanso nello stesso lato occupato del muro demolito, per ripristinare il confinamento tra l'officina calda SGM e la nuova sabbiatrice.
- La demolizione del carro ponte Badoni da 20 t.
- La scarifica e il livellamento della pavimentazione a piano governo turbina q. 60,20 con la successiva verniciatura.
- La messa in opera dei nuovi componenti della sabbiatrice comprensiva dei propri allacciamenti (elettrico, aria compressa e ventilazione) e barriera di separazione.
- La documentazione costruttiva dovrà essere raccolta in uno o più Dossier di Montaggio.
- Durante le fasi di sviluppo del progetto dovrà essere fornita la documentazione necessaria per consentire il raggiungimento dei seguenti scopi:
 - L'installazione, il collegamento, le tarature ecc;
- Manuali d'esercizio e manutenzione della sabbiatrice.

6.2 Esclusioni della fornitura

Resta escluso dalla presente fornitura quanto non espressamente indicato nel capitolo Limiti della Fornitura.

7 PREVISIONE ESECUZIONE LAVORI

La fornitura e l'esecuzione di tutti i lavori correlati e descritti nella Specifica Tecnica si prevede siano eseguiti prevedendo un contratto della durata di 2 (due) anni dal perfezionamento per permettere eventuali interventi di messa a punto della macchina a cura del Fornitore da effettuare sia in garanzia sia con consuntivazione a ore uomo.

8 AREE INTERESSATE AI LAVORI E LIMITI DI COMPETENZA

Le aree interessate all'intervento in oggetto sono situate in Edificio Turbina a quota 60,20, sono identificate sulle planimetrie di Centrale nel documento CA X0015 con la sigla T027-T028 e classificate come **"aree in Zona Controllata"**.

Si veda anche l'allegato n°1 alla presente specifica.

Tutte le aree interessate ai lavori sono dotate di un sistema antincendio con cassette idranti ben visibili dislocate a parete.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	13/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAIATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA	ELABORATO CA MT 00575
	REVISIONE 01



9 PRESUPPOSTI E VINCOLI

9.1 Vincoli fisici e dimensionali

L'area su cui insiste l'impianto attuale di sabbaiatura, che dovrà essere demolito prima di iniziare la nuova installazione, è di m 10,50 di lunghezza e m 9 in larghezza.

Per ospitare un impianto di sabbaiatura che abbia la possibilità di movimentare dei materiali da trattare, disposti su dei carrelli che scorrono su rotaie attraverso due aperture (una in ingresso e una in uscita), occorre aumentare lo spazio disponibile per il montaggio dei componenti rimuovendo la porzione di un muro in cemento armato e l'annessa parete divisoria coibentata presenti nell'area.

Sul muro parzialmente da demolire sono attualmente presenti le seguenti utenze ed installazioni:

- Gruppo prese quadro QP 04-FM 08/05 e relativo conduit di alimentazione;
- Gruppo prese quadro QP 05-FM 08/05 e relativo conduit di alimentazione;
- Conduit alimentazione;
- DS3/4 della segatrice a nastro verticale OPUS;
- Conduit e pulsante di blocco emergenza della sabbaiatrice;
- Condotta sdoppiata di aspirazione e captazione fumi dell'impianto Filtrotecnica n°2 FTSC 180 7325 02.

La larghezza disponibile di m 9 è invece vincolante per non interferire con il corridoio di transito dei materiali contaminati che deve rimanere ben agibile ai mezzi d'opera che accedono ai montacarichi. In altezza invece lo spazio utile per non interferire con il gancio del carro ponte è di m 11 rispetto al pavimento.

9.2 Vincoli tecnici

La sabbaiatrice attualmente installata ha un'alimentazione elettrica con le seguenti caratteristiche:

- Sistema di distribuzione 400 V – 50 Hz sistema distribuzione T.N.S. trifase senza Neutro, con terra distribuita su maglia accessibile
- PN 50kW - Corrente nominale 100A disponibile da cassetto M.C.C. R24SS001 (N11B1) cub.2/5.

Il punto di fornitura è situato presso i quadri elettrici di alimentazione della sabbaiatrice esistente. Si veda l'allegato n°1 alla presente specifica.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	14/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo
 Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



10 DESCRIZIONE DELLA FORNITURA

10.1 Demolizione della vecchia sabbiatrice

L'attività di demolizione dovrà essere eseguita nel rispetto di quanto indicato in Allegato 3 a titolo: "Indirizzi tecnici per le attività di smantellamento connesse alla fornitura di una nuova sabbiatrice presso la SGM del sito di Caorso"

La cella di sabbiatura esistente da demolire è un impianto costruito dalla ditta Promeco nel 1985 e progettato specificatamente per la pulizia dei rotori di turbina prima di sottoporli ai controlli non distruttivi durante le manutenzioni periodiche. Successivamente la sabbiatrice è stata utilizzata per la decontaminazione dei componenti provenienti dallo smantellamento dell'impianto e dei componenti presenti in edificio turbina.

Tutte le parti della sabbiatrice esistente interessate dal transito dell'abrasivo sono pertanto da ritenersi potenzialmente contaminate (Vedi paragrafo 5) e dovranno essere smantellate previo controllo di Fisica Sanitaria.

La tecnica di demolizione da adottarsi dovrà comunque essere tale da evitare ogni dispersione di polveri nell'ambiente mediante l'utilizzo d'idonei aspiratori. Ogni accoppiamento flangiato con bulloneria dovrà essere disaccoppiato per consentire di smontare le condotte di trasporto dell'abrasivo all'interno del capannone Kopron adiacente per il taglio al plasma.

Quest'operazione è necessaria per la riduzione di ciascun componente alle dimensioni massime di 1,8 m x 1 m per il confezionamento in cassoni metallici oppure pedane con portata 2000 kg che SOGIN metterà a disposizione del Fornitore. Tali ingombri consentono un corretto controllo radiologico dei pezzi prodotti con le macchine di monitoraggio di cui SOGIN dispone. La riduzione dei componenti in area confinata all'interno del capannone kopron, dovrà avvenire esclusivamente mediante tecnica di taglio al plasma.

Qualora non fosse possibile procedere con l'allentamento della bulloneria di qualche componente o porzione di carpenteria metallica, la tecnica di demolizione in campo dovrà essere esclusivamente quella del taglio al plasma con captazione localizzata dei fumi mediante aspiratori dotati di filtri assoluti che SOGIN metterà a disposizione del Fornitore. Ciascun cassone o bancale prodotto con lo smantellamento dell'impianto sarà poi contrassegnato a cura SOGIN allo scopo di individuarne sempre provenienza e caratteristiche radiologiche.

Sarà cura del Fornitore invece l'onere per il confezionamento dei cassoni metallici con i materiali smantellati, tutte le movimentazioni per il controllo radiologico e il trasporto in un luogo indicato da SOGIN all'interno del sito di Caorso.

Il peso complessivo della struttura da smantellare è di circa 16000 kg.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	15/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



10.2 Demolizione del muro in cemento armato e della parete coibentata

L'attività di demolizione dovrà essere eseguita nel rispetto di quanto indicato in Allegato 3 a titolo: "Indirizzi tecnici per le attività di smantellamento connesse alla fornitura di una nuova sabbiatrice presso la SGM del sito di Caorso"

Per consentire l'installazione del nuovo impianto e per migliorarne l'accessibilità e la funzionalità durante l'uso, occorrerà rimuovere il muro presente sul lato posteriore dell'attuale cella di sabbiatura e la porzione di parete divisoria annessa, realizzata in pannelli metallici coibentati con poliuretano espanso.

Il tratto di muro in calcestruzzo da rimuovere è lungo 10 m, alto 4,5 m con uno spessore di 0,6 m.

A questo tratto di muro è annesso un tratto di parete divisoria coibentata in polistirene espanso che andrà opportunamente spostata nello stesso lato del muro demolito al termine dei lavori, per ripristinare il confinamento tra l'officina calda SGM e la nuova sabbiatrice.

Tale parete è costituita da pannelli modulari metallici riempiti con polistirene espanso con dimensioni in lunghezza di 10 m, altezza 4,5 m e spessore di 0,15 m, montata su n°4 pilastri fissati a pavimento con tasselli ad espansione.

Il muro in calcestruzzo andrà diviso in più porzioni di peso indicativo inferiore alle 15 ton al fine di favorirne il trasporto, il controllo radiologico e il successivo smaltimento. Ciascuna porzione di muro rimossa, dovrà presentare inoltre dei carotaggi per consentire l'imbragatura del pezzo durante le necessarie movimentazioni.

La tecnica di taglio che andrà adottata è esclusivamente quella a disco o filo diamantato con acqua di raffreddamento a recupero totale onde evitare l'intasamento con la sospensione liquida cementizia delle ghiotte di raccolta presenti a pavimento.

Tutte le utenze tecnologiche (gruppi prese, conduit ecc.) che attualmente interferiscono con l'opera di rimozione del muro e delle pareti saranno preventivamente passivate a cura SOGIN.

Una volta rimosso il muro, tutto il materiale inerte esito della demolizione sarà trasportato sempre a cura del Fornitore in un luogo idoneo indicato da SOGIN all'interno del Sito di Caorso.

Al termine dell'operazione di taglio della parete in calcestruzzo sarà richiesto al Fornitore di ripristinare la finitura del pavimento di tutta la "SGM", piano dell'edificio turbina posto a q. 60,20, mediante una rasatura di livellamento con successiva verniciatura decontaminabile secondo le opportune specifiche.

Le vernici decontaminabili da utilizzarsi debbono soddisfare i criteri e le normative in campo nucleare (ANSI N5.9-1967; ANSI N101.2-1972 ; ANSI N101.4-1972 prodotti dalla Ameron, Thortex ecc) ed essere di color bianco (tipo RAL 9010).

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	16/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



10.3 Demolizione del carro ponte Badoni

L'attività di demolizione dovrà essere eseguita nel rispetto di quanto indicato in Allegato 3 a titolo: "Indirizzi tecnici per le attività di smantellamento connesse alla fornitura di una nuova sabbiatrice presso la SGM del sito di Caorso"

La demolizione della gru a ponte Badoni sarà attuata in un'area ben prestabilita della SGM posta in edificio turbina a q. 60.20 che dovrà essere concordata con SOGIN prima dell'inizio dei lavori.

L'area individuata come idonea sarà presumibilmente quella lato ovest dell'edificio per coniugare le esigenze sia di vicinanza con la baia di carico dei materiali (loading bay) con la possibilità di movimentare tutti i pezzi impiegando un'autogrù semovente di adeguata portata, disposta su di una superficie ampia a sufficienza per essere ben stabilizzata.

Inoltre in questa zona area sarà anche possibile evacuare agevolmente i gas di scarico combustibili dell'autogrù, qualora sia azionata da un propulsore termico, attraverso una bocchetta di aereazione già esistente nell'impianto di ventilazione e comunicante con l'esterno dell'edificio.

Tale attività sarà sempre a cura del Fornitore che dovrà provvedere a convogliare i gas combustibili utilizzando un tubo compatibile d'idonea lunghezza.

Le sezioni di gru a ponte Badoni prodotte durante le demolizioni dovranno essere tali da ridurre al minimo i tagli eseguiti in opera all'interno della zona controllata.

Le travi principali andranno ridotte con dimensioni tali da consentire il loro passaggio attraverso la baia di carico mediante smontaggio meccanico o taglio al plasma. I fumi prodotti durante i tagli andranno comunque captati con degli aspiratori che SOGIN metterà a disposizione del Fornitore a tale scopo.

La gru a ponte andrà inoltre smantellata salvaguardando i criteri di differenziazione convenzionale dei rifiuti prodotti sia in base alla tipologia di materiale che in funzione dei

controlli radiologici necessari al suo allontanamento da zona controllata. I rifiuti ed i materiali prodotti da tale demolizione possono così riassumersi:

- Carpenterie metalliche delle travi e dei carrelli;
- Cablaggi e quadri elettrici;
- Riduttori contenenti residui oleosi;
- Motori elettrici;
- Tamburo argano principale da 20 t con fune sporca di grasso.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	17/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



10.4 Ripristino verniciatura e della pavimentazione in SGM

Tutta la verniciatura del pavimento presente a piano governo turbina a q. 60,20, ad esclusione delle superfici già occupate dal sistema phadec e dai macchinari, andrà ripristinata al termine dell'installazione della nuova sabbiatrice.

La preparazione delle superfici da verniciare andrà eseguita in ottemperanza con la normativa SIS 05 59 00-1967 con scarifica abrasiva di livellamento delle superfici del pavimento e ripristino delle zone che presentino dei danni evidenti tipo buche o profonde incisioni mediante un opportuno riempitivo a base cementizia. Le lamiere a copertura dei vani e le superfici metalliche andranno invece carteggiate con una macchina levigatrice per garantire un corretto ancoraggio della vernice decontaminabile di finitura.

Eventuali dislivelli tra le coperture dei vani sottostanti (sia metalliche che in cemento), andranno opportunamente raccordati per agevolare il transito dei mezzi d'opera.

In ogni caso le polveri generate dalle azioni dell'abrasivo andranno accuratamente captate con aspirazione localizzata dotata di filtri hepa.

Il ciclo di verniciatura prevede diverse fasi in quanto occorre rispettare gli standard di decontaminabilità superficiale previsti dalla normativa in campo nucleare che si possono riassumere come di seguito elencato:

- Abrasione preliminare della superficie verniciata esistente con molatrice a dischi diamantati e relativa aspirazione delle polveri e dei residui in continuo con filtro Hepa.

Ciclo di verniciatura:

- Applicazione di primer bicomponente epossidico "tipo Thortex floor " o prodotto simile steso a rullo o pennello in due mani con spessore medio di 200 micron;
- Applicazione a rullo o pennello di rivestimento finale bicomponente epossidico tipo Thortex floor-tech HB o prodotto simile con spessore medio di 200 micron.

La superficie pavimento interessata dal ripristino è stimata, al netto delle installazioni presenti (impianto chimico phadec, grandi segatrici), in circa 3550 mq.

10.5 Fornitura e installazione della barriera metallica di delimitazione corridoio SGM e serbatoi dell'acido sistema PHADEC.

E' richiesta la fornitura con posa in opera di una barriera metallica del tipo componibile a pannelli modulari per delimitare il corridoio di transito centrale della SGM a Q.60,20 dell'edificio turbina dai serbatoi di stoccaggio dell'acido del sistema phadec. Il tratto di corridoio da delimitare è quello corrispondente ai vani dotati di copertura metallica appartenenti agli ex corpi turbina di bassa pressione, per una lunghezza complessiva di circa 25÷28 metri.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	18/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



Per consentire l'apertura dei suddetti vani apribili in occasione di eventuali trasporti o movimentazioni di materiali ai piani sottostanti, tale barriera metallica di delimitazione dovrà essere di tipo amovibile e fissata tramite della bulloneria. Il colore della barriera di delimitazione è opportuno che sia il giallo, sia per una migliore visibilità e contrasto da parte degli operatori addetti alle manovre con i carrelli elevatori che per uniformità con quelle già esistenti al piano a recinzione delle macchine utensili. L'altezza della barriera di delimitazione oggetto della fornitura è di 2 metri, come quella dei serbatoi dell'acido appartenenti al sistema phadec.

10.6 Fornitura e installazione della nuova sabbiatrice.

La cella di decontaminazione sarà costituita da una camera nella quale saranno introdotti i pezzi da sabbiare. L'aria necessaria alla sabbiatura (max. 7 bar) sarà prodotta ed essiccata da opportuni compressori già presenti sull'impianto ed esclusi dalla presente fornitura. Il sistema di estrazione. L'operatore dovrà poter azionare automaticamente o manualmente un getto abrasivo di corindone diretto contro la superficie da decontaminare.

L'abrasivo impiegato deve essere corindone rosso bruno AL₂O₃ con una granulometria mesh 80 che fornisce i migliori risultati di decontaminazione compatibilmente con i rifiuti prodotti.

Il corindone rosso bruno "Coriblast" è un composto d'ossido di alluminio cristallino che si distingue per la sua tenacità e capacità di abrader rapidamente ogni tipo di materiale, inoltre è particolarmente idoneo alla sabbiatura con riciclo grazie all'alta resistenza all'impatto. Il corindone non è tossico ed è assolutamente privo di sostanze nocive per la salute.

La sabbiatrice deve essere in grado di asportare tutto lo strato di ossido superficiale assicurando la rimozione della superficie contaminata fino al metallo bianco, con grado SA3 della normativa SIS, consentendo al pezzo così trattato di essere allontanato definitivamente dall'impianto.

L'ossido asportato e l'abrasivo saranno quindi trascinati da una corrente d'aria che dal tetto scenderà verticalmente verso il pavimento aspirante.

Questo flusso di aria è quello che determina sia un costante abbattimento delle polveri prodotte dalla lavorazione sia una perfetta visibilità in ambiente.

A pavimento sarà prevista una coppia di rotaie sulle quali scorreranno dei carrelli in entrata e uscita con i pezzi da trattare. Il pavimento sarà costruito in modo che la polvere e l'abrasivo si raccolgano in speciali tramogge di recupero per essere poi convogliate e recuperate dal circuito pneumatico di separazione e ricircolazione.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	19/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAIATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



Nota importante

- 1) Le rotaie dovranno essere “annegate” nella soletta per permettere sulla parte esterna alla cella di sabbaiatura, il transito sopra di esse di mezzi di movimentazione materiali.
La scarifica della soletta di q.ta 60.20, necessaria al fissaggio delle rotaie, dovrà essere eseguita limitandone il più possibile la profondità.
- 2) Le tramogge del pavimento della cella dovranno essere costruite senza intaccare la soletta quindi rialzate rispetto al pavimento in modo idoneo ad ospitare il sistema di aspirazione della polvere e dell'abrasivo.
- 3) I carrelli dovranno essere realizzati in modo da trasportare il carico da sabbaiare ad un'altezza sufficiente per le attività svolte anche da un eventuale persona che opera all'interno della cella. Naturalmente il carico da sabbaiare dovrà sporgere completamente dal grigliato superiore delle tramogge.
- 4) L'operatore dovrà poter movimentare manualmente il carrello dall'esterno all'interno e viceversa della cella di sabbaiatura qual ora il sistema di trascinamento meccanico diventasse inoperabile.
- 5) Le porte di chiusura della cella dovranno essere radenti alla soletta di q.ta 60.20 e realizzate in modo da garantire la perfetta tenuta della cella di sabbaiatura.

Dal pavimento l'abrasivo le polveri andranno in un generatore recuperatore in cui sia la polvere sia l'abrasivo esausto saranno recuperati in un apposito sistema di scarico. L'abrasivo di granulometria costante sarà invece trasferito nell'apposito serbatoio di raccolta per essere nuovamente reinserito in pressione attraverso l'ugello e proiettato contro il pezzo da sabbaiare.

Il ciclo è quindi un circuito chiuso nel quale viene convogliato sempre lo stesso abrasivo. Solo l'abrasivo frantumato viene scartato dal sistema assieme alla polvere contaminata che periodicamente va integrato con sabbia nuova per ripristinare la quantità originaria.

L'aria serve da veicolo di trasporto dell'abrasivo e dovrà essere aspirata da un sistema di ventilazione posto a valle di tutto il circuito. Dopo la separazione delle polveri prodotte con la frantumazione dell'abrasivo mediante un opportuno separatore ciclonico, l'aria attraverserà una serie di filtri a cartuccia da 50 micron e successivamente delle barriere di prefiltri e filtri assoluti (caratteristiche indicative: portata 3000 mc/h, efficienza 99,99%, posti in contenitore a cassetto delle dimensioni 610x610x293 mm).L'aria infine sarà convogliata nella condotta del sistema di ventilazione dell'edificio turbina.

I filtri a cartuccia saranno sottoposti ciclicamente ad un'azione di contro soffiatura tramite aria compressa proiettata da un collettore ad ugelli. I filtri assoluti previsti dovranno essere del tipo ad elemento estraibile a cassetto e una volta esauriti saranno sostituiti.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	20/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI
BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI
COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

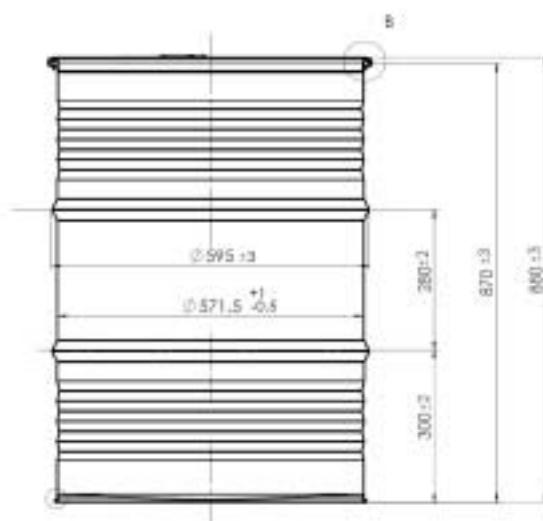
ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01

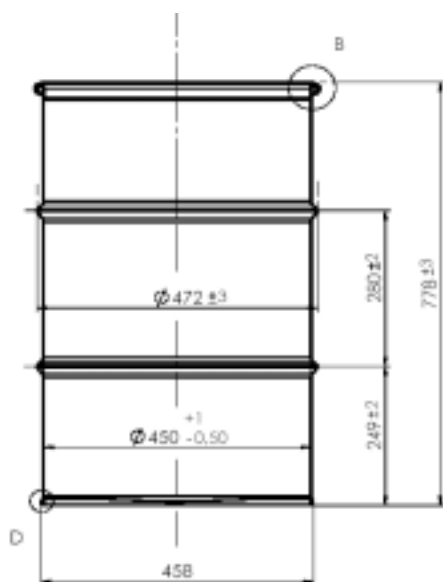


E' di fondamentale importanza che i sistemi filtranti siano di facile manutenibilità senza che l'operatore debba mai venire a contatto con delle polveri potenzialmente contaminate o pericolose e disposti possibilmente ad un'altezza tale da evitare l'uso di scale o ponteggi.

Le polveri esauste del sistema di scarico debbono essere opportunamente convogliate mediante apposite tramogge provviste di un sistema vibrante con valvole di scarico in fusti di raccolta **compatibili sia con fusti standard da 220 litri che da 115 litri**, di facile sostituzione.



Dimensioni del fusto standard di raccolta polveri da 220 litri



e

Dimensioni del fusto standard di raccolta polveri da 115 litri

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	21/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

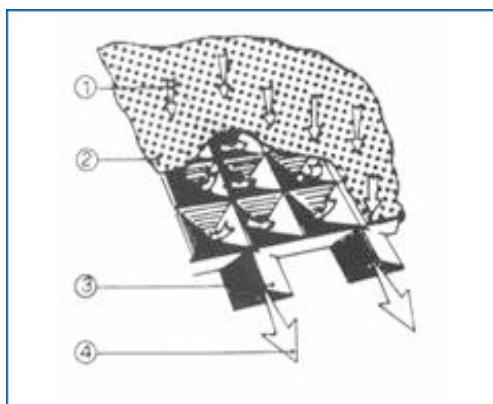
FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



Esempi di tramogge di recupero abrasivo



Principio di funzionamento del pavimento aspirante

11 DESCRIZIONE FUNZIONALE DELL'APPARECCHIATURA DA FORNIRE

La cella di decontaminazione è l'elemento principale. La struttura deve essere di tipo autoportante, che non necessiti cioè di alcuna opera di fondazione.

La sabbatrice da approvvigionare dovrà essere a funzionamento semiautomatico, in cui l'operatore interviene solo per le operazioni di carico e scarico materiali o per eseguire sabbature su piccole aree localizzate di componenti complessi.

I pezzi contaminati dovranno essere introdotti nella cella in modi diversi a secondo delle loro caratteristiche (peso, forma, dimensione). La cella quindi deve essere studiata in modo da avere il tetto apribile in modo motorizzato per facilitare l'accesso dei pezzi

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	22/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



dall'alto utilizzando il carroponete presente nell'edificio turbina, e due porte in entrata/uscita per gli accessi laterali dei carrelli su rotaie.

La macchina dovrà essere provvista di una specifica lancia in grado di erogare anche solo aria compressa nella direzione desiderata durante il funzionamento automatico, oppure mediante semplice "pistola" in modalità manuale, questo perché è necessario effettuare una soffiatura con la sola aria compressa dei pezzi sabbiati allo scopo di liberarli dalle polveri eventualmente depositate.

Dopo tale operazione sarà spento l'impianto di ventilazione e si apriranno le porte e/o tetto in uscita.

Il carrello con i pezzi sabbiati uscirà all'esterno della cella, mentre dal lato opposto ne entrerà un altro con il pezzo pronto per iniziare una nuova attività di decontaminazione.

Nella procedura di decontaminazione manuale, l'operatore, prima di entrare nella cella, dovrà passare in un'apposita postazione di cambio di Fisica Sanitaria, (esclusa dalla fornitura), per indossare una speciale tuta protettiva.

Si prevede quindi che la macchina sia equipaggiata di un sistema autonomo per la produzione, il riscaldamento e l'alimentazione dell'aria alla tuta dell'operatore, di tipo medicale, con specifici dispositivi filtranti facenti parte della fornitura.

L'aria per alimentare la tuta dell'operatore potrà essere prodotta o da un compressore dedicato di tipo "oil free" oppure direttamente derivata dalla rete locale aria strumenti-servizi.

In ogni caso è di fondamentale importanza che l'aria che verrà inviata alla tuta dell'operatore sia preventivamente riscaldata tramite un opportuno sistema (sono da escludere i sistemi "fisici" che funzionano sulla compressione o rarefazione dell'aria) per affrontare il periodo invernale e di maggior disagio con una temperatura che sia compresa e regolabile tra i 20-25 gradi centigradi.

Nella fase di decontaminazione in modalità semiautomatica l'operatore, posto in una stanza di comando e manovra esterna al locale di sabbiatura, dovrà avere la possibilità di vedere sempre la lavorazione in atto attraverso un'apposita finestratura, preferibilmente con doppia vetrata in policarbonato o plexiglass di facile sostituzione, qualora venga ad opacizzarsi per il contatto con l'abrasivo.

Dall'interno della stanza di comando l'operatore tramite un dispositivo tipo joystick dovrà poter orientare a suo piacimento il braccio in cella di sabbiatura per andare a operare sul pezzo da decontaminare nel modo più opportuno.

I componenti principali di cui la macchina da approvvigionare dovrà essere costituita sono:

- una cabina di sabbiatura illuminata e contenente tutti gli accessori dedicati;
- la stanza dell'operatore di comando e manovra impianto, dotata di efficiente impianto di climatizzazione e riscaldamento;
- il sistema di ventilazione;
- il generatore e recuperatore dell'abrasivo con le parti pneumatiche;

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	23/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAIATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



- il sistema di filtrazione principale ed assoluto;
- le condotte di aspirazione dell'abrasivo;
- le attrezzature opzionali

11.1 Cabina di sabbaiatura

La cabina di sabbaiatura avrà una struttura di acciaio autoportante rivestita internamente con gomma antiabrasiva dalle dimensioni d'ingombro esterno indicative di m 10x5.

La verniciatura esterna dovrà essere realizzata con una vernice di color bianco (tipo RAL 9010) di facile decontaminabilità rispondente ai requisiti previsti dalle normative in campo nucleare (tipo Ameron, Thortex ecc.).

Superiormente sarà provvista di un tetto aspirante con filtri intercambiabili realizzato in una o due porzioni ad apertura indipendente su comando elettrico o pneumatico per le necessarie operazioni di carico/scarico dall'alto di grossi componenti mediante il carro ponte. La luce di apertura superiore della cella prevista deve avere una dimensione di almeno 3x3 metri.

Nella parte superiore oppure anche lateralmente sarà presente il sistema d'illuminazione dotato di potenti lampade (a vapori di mercurio o alogene) di agevole accesso dall'esterno qualora fosse necessario sostituirle.

Su ciascuno dei due lati minori della struttura un portone con apertura sia manuale sia elettrica permetterà l'accesso o l'uscita su rotaia dei carrelli dedicati al trasporto dei componenti da sabbaiare.

Sui lati rimanenti della cella dovranno essere presenti la cabina di comando dell'operatore, ampiamente finestrata, e l'accesso pedonale dotato di doppia porta a tenuta stagna provvista di un opportuno interblocco elettrico.

A lato oppure sul fianco, sarà presente il sistema di recupero polveri e filtrazione. La parte inferiore della cabina di sabbaiatura sarà fornita di un pavimento in grigliato con una portata ≥ 3000 kg/mq sulle due rotaie per la traslazione dei due carrelli porta-pezzi opzionali sotto il quale vi saranno le tramogge di raccolta per il recupero dell'abrasivo.

Le rotaie per i carrelli porta pezzi presenti all'interno della cella di sabbaiatura dovranno estendersi per un tratto di almeno 4 metri anche all'esterno della cabina per consentire tutte le operazioni di carico/scarico materiali con portoni chiusi e decontaminazione in corso.

La parte interna fissa della cabina di sabbaiatura sarà dotata di un braccio automatico robotizzato di sabbaiatura con orientamento variabile su comando dell'operatore attraverso un opportuno joystick o pulsantiera.

Il braccio orientabile e quindi la superficie interessata dalla sabbaiatura in modalità automatica, deve garantire un'estensione di almeno 8 mq. per ridurre i tempi di lavorazione e di carico scarico materiali. Si richiede inoltre che la cabina sia anche provvista di un'opportuna lancia per le operazioni di sabbaiatura in modalità manuale che potrebbe rendersi necessaria su componenti complessi oppure contaminati localmente.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	24/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAIATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



Tale lancia intercambiabile con un ugello del diametro di 7÷9 mm deve potersi all'occorrenza equipaggiare anche con l'apposita attrezzatura opzionale per la sabbiaitura interna di tubi aventi un diametro tra i 20 mm e 300 mm.



Esempio di sabbiaitura di pezzi disposti su carrello



Esempio di cabina di sabbiaitura con accesso sia frontale che superiore per il carro ponte

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	25/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



Esempio di cabina di cella di sabbiatura con rotaie per i carrelli

11.2 Braccio di sabbiatura robotizzato

La cabina di sabbiatura all'interno dovrà essere equipaggiata con un braccio per la decontaminazione in automatico dei materiali (blasting robot).

Ad ogni azione esercitata sul comando tipo joystick o a pulsantiera presente in sala controllo da parte dell'operatore, il braccio orientabile deve essere in grado di disporsi di conseguenza all'interno della cabina di sabbiatura al fine di garantire sempre la corretta distanza tra gli ugelli di sabbiatura ed il pezzo, stimata in circa 15-20 cm per avere i risultati ottimali di decontaminazione.

Per ridurre i tempi di lavorazione si richiede che il braccio sia del tipo ad ugelli multipli (almeno due). Tutte le articolazioni del braccio dovranno essere opportunamente protette dalla polvere dell'abrasivo per garantire la massima affidabilità e durata nel tempo mediante dei soffiotti di gomma di facile intercambiabilità.

Il braccio robot dovrà essere in grado di coprire un'ampia area della camera di sabbiatura ed installato a parete o soffitto della camera stessa in una posizione riparata da urti accidentali con il gancio del carroponte. Le direzioni principali del movimento saranno longitudinali, verticali e orizzontali. Il braccio robotizzato dovrà essere attrezzato con diffusori aventi un diametro fino 12 mm con pressione di esercizio di 7 bar.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	26/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAURA E DI
BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI
COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



Esempio di braccio robotizzato di sabbiatura durante il funzionamento



Esempio di ugelli multipli di sabbiatura

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	27/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



11.3 Cabina di comando e controllo

L'operatore agirà all'interno di una cabina di comando e controllo eseguendo tutte le lavorazioni di decontaminazione quando l'impianto funziona in modalità automatica. Il locale destinato a tale scopo dovrà essere pertanto annesso alla cabina di sabbiaatura dove avvengono le decontaminazioni dei materiali e posto sul fianco della stessa.

La cabina dovrà disporre di un'ampia finestratura per ovvie ragioni di visibilità delle lavorazioni di sabbiaatura in atto ed essere dotata di un impianto autonomo di aria condizionata per il raffrescamento nella stagione estiva e di riscaldamento in modalità pompa di calore durante il periodo invernale.

La finestratura di tipo a doppia lastra con camera, per ragioni di sicurezza, dovrà essere preferibilmente realizzata con pannelli trasparenti facilmente intercambiabili di policarbonato o materiale simile anziché in vetro.

Si prevede che la cabina di comando abbia una sola porta pedonale di accesso comunicante con l'esterno per evitare la possibilità di rientri di polveri provenienti dalla camera di sabbiaatura. La cabina di controllo può anche essere un semplice box prefabbricato, di tipo modulare le cui dimensioni siano di almeno 3x3 metri con una rumorosità interna contenuta in 70 dB durante il funzionamento della macchina grazie alla adozione di pareti ben insonorizzate.

Il banco con i comandi ergonomici ed intuitivi nonché tutte le spie e gli allarmi necessari dovranno essere ben disposti di fronte all'operatore.

11.4 Sistema di ventilazione

Il sistema di ventilazione serve per produrre la corrente d'aria necessaria al funzionamento della sabbiaatrice e l'abbattimento delle polveri generate durante la lavorazione.

Attraverso opportune condotte, l'aria dovrà essere aspirata dall'alto verso il basso del pavimento aspirante della cella con una velocità di circa 10 m/sec e 140 ricambi di aria ogni ora. Questo consente di ottenere sia la necessaria depressione in cella con un valore orientativo di 25 cm di H₂O sia una corrente di aria in grado di mantenere sempre un'ottima visibilità durante la decontaminazione dei materiali.

Le prese d'aria, preposte per creare la depressione interna alla cabina, poste sul tetto della stessa, dovranno essere comprensive di filtri a pannelli ad alta efficienza (Hepa)

Al fine di evitare possibili anomalie, il grado d'intasamento di detti filtri dovrà essere monitorato e comprensivo di sistemi d'allarme che portino al blocco impianto.

Solo con la sostituzione dei pannelli intasati il sistema potrà ritornare alle condizioni di operatività.

Il sistema di ventilazione di cui la cella di sabbiaatura dovrà essere equipaggiata sarà provvisto di ventilatori centrifughi e filtri preposti all'abbattimento delle polveri.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	28/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



L'azionamento della ventilazione dovrà essere di facile attuazione a cura dell'operatore in quanto le fasi di carico e scarico dei materiali richiedono che la cella sia a pressione atmosferica. La depressione prodotta dai ventilatori aspiranti serve inoltre ad evitare che le polveri prodotte durante le lavorazioni di sabbatura possano uscire all'esterno della cella.

Tutte le condotte della ventilazione dovranno essere dimensionate in modo che l'esposizione prolungata all'azione dell'abrasivo non possa facilmente produrre fenomeni di usura con fessurazioni e fuoriuscita di polveri.



Esempio di un ventilatore centrifugo aspiratore principale

11.5 Generatore e recuperatore dell'abrasivo

Il sistema generatore e di recupero dell'abrasivo dovrà essere fornito/realizzato in modo di permettere il riutilizzo dello stesso corindone pulito per le operazioni di decontaminazione e ridurre la quantità di rifiuto prodotto. Questo avviene scartando solo l'abrasivo esausto non più idoneo perché contenente le polveri con le particelle radioattive asportate dal materiale.

L'abrasivo pulito e idoneo all'impiego dopo essere stato opportunamente separato dalle parti più grossolane eventualmente presenti, dovrà essere raccolto in un serbatoio pneumatico e nuovamente utilizzata.

Dal serbatoio di accumulo, il corindone verrà proiettato sul materiale da decontaminare attraverso un sistema di regolazione a distanza della portata di abrasivo da parte dell'operatore.

La sostituzione periodica di tutto il corindone deve essere di facile attuazione con sistemi che evitino il contatto diretto con le polveri potenzialmente contenenti particelle radioattive.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	29/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

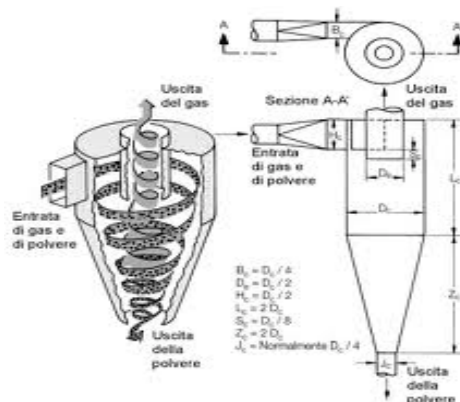
FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



Esempio di serbatoi pneumatici per la raccolta dell'abrasivo



Esempio di separatore ciclonico

11.6 Sistema di filtrazione principale ed assoluto

L'impianto di filtrazione serve per garantire il corretto funzionamento della cella di sabbatura con l'assoluta integrità del sistema di ventilazione e la fuoriuscita di polveri potenzialmente radioattive. A tale scopo la macchina da approvvigionare dovrà essere equipaggiata da batterie di filtri rigenerabili e filtri assoluti posti in serie a valle di essi.

I filtri rigenerabili, sono di norma delle cartucce preposte all'abbattimento delle polveri che poi vengono raccolte in apposite tramogge di evacuazione e scaricate in fusti da 200 litri. Complessivamente la superficie filtrante avrà un'estensione indicativa di circa 700 mq.

A valle delle cartucce rigenerabili da 50 micron dovranno esserci delle ulteriori barriere costituite sia da prefiltri sia da filtri assoluti con (portata complessiva indicativa di 32000 mc/h ed efficienza del 99,99 %) che evitino che qualunque traccia di polvere possa essere introdotta accidentalmente nella ventilazione di centrale.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	30/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



La rigenerazione delle cartucce potrà avvenire mediante una ciclica contro soffiatura con semplice aria compressa. I prefiltri e filtri assoluti invece, una volta esauriti, andranno sostituiti con altri nuovi.

E' di fondamentale importanza che l'accesso a entrambi i sistemi di filtrazione degli elementi sia di semplice e facile manutenzione sia per agevolare le operazioni di periodica sostituzione che per evitare il contatto da parte dell'operatore con delle polveri radioattive attraverso sistemi a cassetto tipo bag-in bag-out. Delle opportune segnalazioni locali, oppure a distanza, dovranno sempre consentire un monitoraggio sulle condizioni operative del sistema di filtrazione con informazioni sulla quantità di polveri presente nei fusti di raccolta che il grado di pulizia dei filtri.

Ai fini della sicurezza il sistema di filtrazione principale ed assoluto dovrà prevedere la ridondanza per il ventilatore atto allo scopo.

Tale soluzione annulla infatti ogni possibilità di blocco impianto dovuto ad eventuale anomalia del ventilatore primario, che verrebbe by-passato automaticamente dal sistema, che interviene azionando il ventilatore secondario.

Il sistema di monitoraggio sulle condizioni operative degli elementi filtranti (sia per il filtro principale che quello assoluto) dovrà prevedere il blocco dell'impianto, previo sistema d'allarme, in caso di superamento dei valori d'intasamento consentiti.

Solo con la sostituzione degli elementi filtranti l'impianto potrà ritornare alle condizioni di operatività.



Esempio di filtrazione assoluta

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	31/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



Esempio di sistema abbattitore delle polveri

12 ATTREZZATURE ACCESSORIE

Unitamente alla cabina di sabbatura dovranno essere fornite delle attrezzature specifiche per il funzionamento dell'impianto e per la corretta esecuzione delle differenti sabbature che si prevede di eseguire.

Tali attrezzature sono le seguenti:

- un cestello rotante per sabbare piccoli pezzi;
- degli ugelli e accessori specifici per la sabbatura interna dei tubi;
- due carrelli porta pezzi da sabbare
- impianto di produzione dell'aria per la tuta dell'operatore

All'interno della cella di sabbatura dovranno essere presenti degli opportuni attacchi pneumatici per consentire l'adozione di tutte le attrezzature opzionali necessarie.

Le tubazioni di gomma antiabrasiva di cui la macchina deve essere equipaggiata dovranno avere degli specifici raccordi con attacchi rapidi per consentire da parte dell'operatore di poter cambiare l'attrezzatura impiegata con estrema facilità.

A tale scopo ciascun attacco a parete dovrà essere provvisto di una specifica valvola d'intercettazione senza ingombri a pavimento.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	32/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



12.1 Cestello rotante

All'interno della cella di sabbatura sarà presente un cestello rotante per la lavorazione pezzi di piccole dimensioni.

Questo cestello, azionabile sia dall'interno della cella sia dalla cabina comandi, sarà dotato di regolatore per variare la velocità di rotazione e programmabile per il funzionamento in automatico di due ugelli con regolatore di pressione, opposti uno all'altro per il soffiaggio/pulizia al termine della lavorazione.

In fase manuale all'interno della cella di sabbatura, a disposizione dell'operatore saranno presenti i comandi per il funzionamento del cestello, una pistola ad aria per il soffiaggio e la pulizia.

Questo avrà un diametro indicativo di 800 mm x 500 mm di profondità con un'apertura frontale di 300 mm per il posizionamento pezzi, installato in modo da non creare disagio all'entrata/uscita carrelli per le lavorazioni di grosse dimensioni e con buona visibilità dall'interno della sala comandi.



Esempio di cestelli rotanti per la sabbatura automatica di piccoli pezzi

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	33/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



12.2 Accessori per sabbiatura interna dei tubi

Per la sabbiatura interna di tubazioni si dovranno fornire accessori utili ad operare all'interno di tubazioni con dimensioni comprese da un diametro minimo di 20 mm fino a 300 mm. Per tubazioni di diametro maggiore si ritiene più opportuno attuare differenti tecniche di sabbiatura.

La sabbiatura interna di tubi si prevede che venga effettuata esclusivamente in modalità manuale.

La cabina di sabbiatura al suo interno deve essere equipaggiata con uno o più attacchi intercambiabili dedicati allo scopo.

Sarà necessario l'utilizzo di un dispositivo con ugello a 360 gradi a cono invertito completo di carrello centratore che scorra all'interno del tubo per i tubi di diametro più grosso fino a 300mm .Per le tubazioni con diametro da 20/60 mm un ugello singolo a due vie con fori di 5,5 mm mentre per le tubazioni di 60/100 mm un ugello singolo a tre vie con fori radiali di 6 mm.

Lista apparecchiature:

- Ugello carrellato per sabbiatura interno tubi diametro (70-300mm)
- Ugello a due vie per sabbiatura interno tubi diametro (20-60mm)
- Ugello a tre vie per sabbiatura interno tubi diametro (60-100mm)



...

.....



Esempio di attrezzatura per la sabbiatura interna di tubazioni

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	34/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



12.3 Carrelli porta pezzi

I carrelli servono per il trasporto dei materiali da sottoporre alla sabbatura all'interno della cella e per portarli nuovamente all'esterno.

I carrelli per il carico materiale dovranno avere dimensioni indicative di 2x2m, dotati di due assi con ruote metalliche di scorrimento su rotaie a profilo triangolare per evitare che si accumulino su di esse l'abrasivo e per favorire lo scorrimento dei carrelli.

Superiormente i carrelli dovranno essere provvisti di un piano in robusta lamiera con una portata complessiva, uniformemente distribuita, anche di 3000 kg. Questi scorreranno su delle rotaie che dall'esterno della cella andranno all'interno e viceversa.

Dovrà essere possibile eseguire la traslazione dei carrelli manualmente, tuttavia, in caso di particolare difficoltà operativa, su ciascun carrello dovrà essere installato un attacco per l'eventuale traino



Esempio di carrello porta pezzi, si noti il profilo geometrico triangolare delle ruote e delle rotaie

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	35/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



Esempio di grande componente in cella disposto su carrello porta pezzi

12.4 Impianto per produzione aria tuta operatore

L'impianto oggetto della fornitura dovrà alimentare la tuta dell'operatore quando si sabbiano manualmente i componenti. L'aria necessaria potrà provenire o da un compressore tipo oil free dedicato, (nell'impianto attuale l'aria viene prodotta da un'unità Atlas Copco SF4), oppure essere direttamente prelevata dal sistema locale di distribuzione dell'aria servizi/strumenti con degli opportuni sistemi filtranti. In ogni caso al Fornitore si richiede di soddisfare i seguenti requisiti:

- Qualità "medicale" dell'aria inviata alla tuta mediante opportuni filtri (tipo coalescenti e a carbone attivo ecc.);
- Portata aria sempre adeguata alla tuta dell'operatore in ogni condizione (presunta 0,3-0,4 mc/min).;
- Pressione aria opportunamente ridotta dai 7 bar presenti in rete fino agli 1,5 bar in ingresso all'indumento protettivo stesso;
- Temperatura dell'aria garantita sempre in ogni stagione di 20-25 gradi centigradi, regolata con resistenze elettriche;
- Presenza di opportuni allarmi ed interblocchi che in caso di avaria del sistema di alimentazione aria alla tuta, provveda ad avvisare l'operatore di sospendere la lavorazione in atto e gli consenta di abbandonare l'area in tutta sicurezza.
- Rumorosità del sistema di produzione dell'aria contenuta ed inferiore a 70 dB(A)

Ai fini della sicurezza il sistema di produzione aria per operatore dovrà prevedere la ridondanza del generatore d'aria atto allo scopo.

Tale soluzione si rende indispensabile in quanto si deve garantire una costante alimentazione all'operatore anche in caso di blocco del generatore d'aria primario che verrà by-passato automaticamente dal sistema, con azionamento di quello secondario.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	36/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA	ELABORATO CA MT 00575
	REVISIONE 01



12.5 Gestione delle utenze

La gestione dell'impianto sarà affidata ad un armadio elettrico di comando opportunamente dimensionato e rispondente alle norme vigenti, comprensivo di PLC di tipo ridondante per la gestione, il controllo e sicurezza delle utenze.

La soluzione di ridondanza del PLC risulta ottimale in funzione dell'esigenza di garantire la continuità di funzionamento di un sistema di controllori programmabili in caso di guasto a livello:

- delle funzioni centrali di elaborazione e comunicazione
- di una parte o dell'intero sistema d'ingressi e uscite

13 COLLAUDI

Al termine dei lavori d'installazione della nuova cella di sabbiatura il Fornitore dovrà descrivere le prove di funzionamento previste in un'apposita procedura che dovrà essere inviata a SOGIN, per approvazione, con congruo anticipo sull'esecuzione delle stesse.

La procedura dovrà contenere tutti i controlli previsti e necessari ad un corretto funzionamento del sistema di sabbiatura, inoltre nella procedura dovrà essere inserito il relativo foglio di registrazione con indicati i criteri di accettabilità dei parametri verificati.

In particolare i collaudi richiesti al Fornitore saranno almeno i seguenti.

- Avviamento del sistema di ventilazione e controllo del grado di depressione prodotto all'interno della cella di sabbiatura sia con valori \geq a 25 mm di colonna di H₂O;
- Verifica funzionamento dei sistemi d'interblocco elettrico, degli allarmi locali e presenti nella cabina di supervisione e controllo e di tutta la strumentazione di supervisione e controllo di cui la macchina è equipaggiata;
- Controllo assorbimenti dei motori elettrici ventilatori ecc.
- Verifica corretto funzionamento dell'impianto di climatizzazione della cabina di controllo sia in raffreddamento sia riscaldamento in pompa di calore;
- Controllo con fonometro della rumorosità interna alla cabina di comando; i valori rilevati dovranno essere inferiori a 70 dB con impianto in servizio;
- Prova di funzionamento del dispositivo di alimentazione aria alla tuta operatore, (corrette portate, pressioni ecc) con verifica e regolazione del sistema di riscaldamento dell'aria ai valori compresi tra i 20 e 25 °C richiesti;
- Prove di funzionamento, con impianto di sabbiatura fermo, del braccio di comando robotizzato nelle direzioni dei tre assi geometrici principali, (operando dalla postazione remota in cabina di controllo);

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	37/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA	ELABORATO CA MT 00575
	REVISIONE 01



- Verifica e prova di tutti i sistemi di apertura dei portoni di accesso della cabina sia laterali che dall'alto;
- Prova di funzionamento del cestello di sabbiaura automatica di piccoli pezzi.
- Prova reale di sabbiaura con l'impianto principale in servizio, con pulizia di un componente fortemente ossidato, disposto su carrello, operando sia in automatico da sala controllo che manualmente con verifica del raggiungimento di una pulizia superficiale a metallo bianco (grado 3 normativa SIS).
- Prove e verifiche del corretto funzionamento sistema di abbattimento delle polveri e la raccolta nei fusti
- Prova funzionamento di tutti i dispositivi opzionali (carrelli porta pezzi, ugelli ed attacchi per sabbiaura dell'interno tubazioni ecc.).

14 ADDESTRAMENTO DEGLI OPERATORI

Il Fornitore, alla consegna dell'apparecchiatura, dovrà tenere almeno un ciclo addestrativo del personale adibito all'uso dell'attrezzatura, la cui durata sarà adeguata e valutata in accordo con il Fornitore (almeno una settimana).

15 ONERI A CARICO SOGIN

- La passivazione elettrica e strumentale dell'impianto di sabbiaura esistente;
- Tutte le opere propedeutiche alla rimozione della porzione di muro di schermo biologico e più precisamente:
 - lo spostamento della segatrice a nastro verticale OPUS adiacente;
 - la passivazione e lo smontaggio dei conduits e delle prese elettriche QP 04-FM 08/05 e QP 05-FM 08/05;
 - il riposizionamento ed il ripristino di tutte le utenze tecnologiche (gruppi prese, conduits ecc.) a fine lavori
 - la rimozione della condotta sdoppiata di aspirazione e captazione fumi dell'impianto Filtrotecnica n°2 FTSC 180 7325 02;
- La messa a disposizione del carro ponte in regime di comodato d'uso.
- La messa a disposizione, al deposito di stoccaggio esterno, del materiale da ponteggio che potrebbe rendersi necessario per la corretta esecuzione dei lavori.
- La messa a disposizione delle apparecchiature di captazione e filtrazione fumi derivanti dallo smantellamento impianto di sabbiaura esistente.
- La messa a disposizione del capannone retrattile per le eventuali demolizioni di grosse parti d'impianto in luogo confinato.
- La messa a disposizione dei contenitori metallici, dei big bag e dei fusti necessari per lo stoccaggio in luogo indicato da SOGIN dei componenti e dei rifiuti prodotti con lo smantellamento dell'impianto di sabbiaura esistente.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	38/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo
 Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



- L'emissione della documentazione identificativa (MAC) dei componenti smantellati.
- Lo smaltimento dei materiali smantellati.
- L'assistenza di Fisica Sanitaria e il controllo radiologico dei componenti smantellati.
- La fornitura dell'energia elettrica, dell'acqua ed aria compressa alle prese esistenti.
- La messa a disposizione dell'armadietto/spogliatoio in portineria di centrale.
- La possibilità di usufruire della mensa aziendale.

16 ONERI A CARICO DEL FORNITORE

La Ditta Fornitrice, con organizzazione del personale e dei mezzi necessari e con gestione a proprio rischio, dovrà garantire il regolare svolgimento dei lavori descritti nella presente Specifica Tecnica.

Essa nominerà un responsabile, di norma il Preposto ai Lavori, che coordinerà la squadra di lavoro sulla base di programmi e direttive generali d'intervento definite dal Fornitore e concordate con SOGIN.

Le qualifiche tecniche del personale dovranno rispettare le norme vigenti ed in particolare il Responsabile in loco ed il Preposto ai lavori dell'impresa dovranno possedere la qualifica di PES (persona formata in possesso di specifica istruzione ed esperienza tali da consentire di evitare pericoli che l'elettricità può creare) per le tipologie di lavoro previste dalla presente Specifica Tecnica.

Sono altresì a carico del Fornitore:

- L'esecuzione di tutte le attività richieste a perfetta regola d'arte, con l'impiego di personale qualificato secondo la tipologia di attività, le specifiche di riferimento e le leggi vigenti.
- La demolizione della sabbiatrice esistente;
- La demolizione della porzione di muro di schermo biologico adiacente alla sabbiatrice.
- La demolizione del carroponete Badoni da 20 t.
- La scarifica e il livellamento di tutto il pavimento posto al piano SGM q.ta 60,20.
- Il ripristino della verniciatura del pavimento di tutta la superficie a q.ta 60,20 dell'edificio turbina.
- La fornitura ed il posizionamento di una barriera metallica di recinzione per separare l'impianto phadec lato serbatoi di raccolta acido dal resto della SGM a q.ta 60,20.
- La fornitura ed il posizionamento con i relativi allacciamenti alle utenze elettriche, aria compressa, e al sistema di estrazione aria (estrattori zona ciclo U41) della nuova sabbiatrice.
- La corretta captazione dei fumi prodotti dalle lavorazioni mediante gli aspiratori messi a disposizione da SOGIN.
- La costruzione di capannine di confinamento che potrebbero essere necessarie per le opere di demolizione dell'impianto di sabbiatura esistente.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	39/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADec CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



- Tutte le movimentazioni ed i trasporti in genere necessari per la corretta esecuzione dei lavori e per gli eventuali controlli radiologici.
- La manodopera necessaria per il confezionamento in appositi cassoni metallici, di tutti i materiali provenienti dalle opere di demolizione e il trasporto in luogo indicato da SOGIN posto all'interno del sito di Caorso.
- Il personale qualificato per le movimentazioni dei carichi (gruisti ed il personale addetto all'imbragatura dei carichi).
- La rimozione mediante taglio a filo oppure disco diamantato della porzione di muro di schermo presente in SGM con raccolta accurata dell'acqua di raffreddamento utensile prodotta. (Bisogna assolutamente evitare che l'acqua con i residui di cemento in sospensione possa confluire agli scarichi a pavimento).
- La costruzione dei ponteggi che potrebbero rendersi necessari per la corretta esecuzione dei lavori.
- L'espletamento delle procedure d'accoglimento in centrale previste da SOGIN per il personale addetto all'attività in oggetto.
- La partecipazione a eventuali riunioni di coordinamento promosse ai sensi D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..
- Gli oneri connessi all'esecuzione delle attività in ZONA CONTROLLATA, tra cui: i tempi necessari per un corso d'accoglimento in centrale ed il rispetto di quanto previsto nel documento GE RS 0001 rev. 1 e la consegna della documentazione prevista.
- Le spese relative al vitto, alloggio, trasferte, eventuali indennità varie e gli oneri assicurativi ed assistenziali inerenti al personale operante in cantiere.
- L'impiego di attrezzature, utensili e accessori necessari per l'esecuzione delle attività richieste, rispondenti ai requisiti previsti dalle vigenti leggi in materia.
- Le misure di prevenzione e protezione dai rischi specifici esistenti nelle aree di lavoro e l'adozione dei mezzi di prevenzione e delle cautele necessarie al mantenimento dell'igiene e della sanità dell'ambiente secondo le norme vigenti.
- La derivazione d'energia elettrica, dalle prese esistenti, effettuata con apparecchiature e materiali di proprietà del Fornitore e conformi, rinunciando a qualsiasi tipo di rivalsa per mancata erogazione da parte di SOGIN in seguito a disservizi e/o guasti nei propri impianti.
- Il riassetto e la pulizia delle aree di lavoro.
- L'utilizzo dei D.P.I. e l'osservanza da parte del proprio personale di tutte le misure di sicurezza ed igiene sul lavoro imposte dalle vigenti norme in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- La firma del giornale lavori e dei documenti contrattuali previsti, ogni qualvolta SOGIN ne faccia richiesta, sui quali il Fornitore ha diritto di annotare le sue osservazioni.
- L'impiego d'apparecchi illuminanti delle zone di lavoro, ove necessario, con la tensione ed il grado di protezione richiesti dalle norme vigenti in relazione all'ambiente ed al tipo d'impiego.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	40/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



- La fornitura dei disegni costruttivi e di dettaglio dell'impianto, degli schemi elettrici e funzionali, del manuale di uso e manutenzione in lingua italiana, della lista dei ricambi consigliati e del loro prezzo di listino per l'esercizio corretto ed in sicurezza della nuova sabbiatrice.
- Tutto quanto non espressamente indicato negli oneri a carico SOGIN.

17 PIANO E PROGRAMMA DI PROGETTAZIONE (PPP)

Il F/A, entro 15 giorni dalla formalizzazione del contratto, deve predisporre e sottoporre a SOGIN per benestare, un dettagliato "Piano della progettazione".

In esso deve essere riportata l'indicazione e la pianificazione degli elaborati progettuali previsti (titolo, responsabilità, tempi, codice identificativo fornito da SOGIN), il PPP deve consentire alla SOGIN di identificare gli elaborati che gli devono essere inviati per benestare o per informazione.

18 PIANO E PROGRAMMA DELLE ATTIVITA'

Il Fornitore, prima dell'inizio dei lavori in sito, deve predisporre un "Piano e Programma Generale di attività". In tale Piano devono essere elencate le attività previste dal Fornitore per la realizzazione dell'appalto, con l'indicazione dei programmi cronologici di dettaglio.

In tale Piano devono essere altresì elencati i controlli, le prove ed i collaudi previsti.

Il Piano dovrà essere inviato a SOGIN almeno 10 giorni prima dell'inizio delle attività in cantiere, per l'individuazione, da parte di SOGIN stessa, dei criteri con i quali intende effettuare la propria sorveglianza. Il Fornitore deve tenere aggiornato il Piano con cadenza almeno mensile e deve inviarlo a SOGIN ad ogni aggiornamento.

19 PIANO DI CONTROLLO DELLA QUALITA'

Il Fornitore deve pianificare i controlli e le prove da eseguire nel corso dell'appalto in un apposito PCQ che deve sottoporre a SOGIN per approvazione con adeguato anticipo, almeno 15 giorni, rispetto all'inizio delle attività stesse. Il PCQ deve dettagliare la sequenza delle prove e dei controlli e la documentazione tecnica applicabile.

Su detto PCQ, SOGIN individuerà le fasi di proprio interesse (suddivise in fasi vincolanti e fasi da segnalare).

Le fasi prescelte devono essere notificate dal Fornitore a SOGIN con un preavviso di almeno 2 giorni lavorativi.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	41/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



20 DOCUMENTAZIONE PRODOTTA NEL CORSO DELLE ATTIVITA' E DOSSIER FINALE DI FABBRICAZIONE

La produzione degli elaborati deve essere fatta secondo le procedure adottate dal Fornitore; gli elaborati devono avere un codice d'identificazione ed una targhetta identificativa aggiuntiva che saranno forniti da SOGIN.

I software per la produzione degli elaborati devono operare in ambiente Windows ed utilizzare i seguenti pacchetti applicativi: Autocad 14 o successivo, MS Word, MS Access, MS Excel.

Per gli elaborati soggetti ad approvazione, il Fornitore deve inviare tre originali cartacei ed una copia su supporto informatico. Nel caso di autorizzazione, SOGIN firmerà per "benestare" i tre originali cartacei e ne restituirà uno al Fornitore.

Il Fornitore, al termine delle attività in sito, deve inviare a SOGIN tre originali cartacei ed una copia su supporto informatico del dossier finale comprendente la documentazione certificativa (PCQ, specifiche dei materiali, certificati d'origine dei materiali, certificati degli esami e delle prove eseguiti nel corso dell'espletamento dell'appalto, ecc.).

Le modalità di predisposizione ed il dettaglio del contenuto dei "Dossier" di fine montaggio devono essere concordati con SOGIN prima del loro invio.

Le modalità di predisposizione ed il dettaglio del contenuto del Dossier finale devono essere concordati con SOGIN prima dell'invio.

Un'ulteriore copia cartacea e una copia su supporto informatico, di tutta la documentazione dovranno essere conservati presso gli archivi del Fornitore per almeno 10 anni dalla conclusione del contratto ed inviata a SOGIN su richiesta.

21 REQUISITI TECNICO PROFESSIONALI DEL PERSONALE APPALTATORE

Saranno richieste al Fornitore le qualifiche tecniche del personale secondo le norme CEI EN 50110-1e2 e CEI 11-27.1.

Il Responsabile in loco ed il Preposto ai lavori dell'impresa dovranno possedere la qualifica di PES (persona formata in possesso di specifica istruzione ed esperienza tali da consentire di evitare pericoli che l'elettricità può creare). Il rimanente personale potrà anche non essere qualificato come PES ma quantomeno dovrà possedere la qualifica di PAV (persona formata adeguatamente avvisata in relazione alle circostanze contingenti da persone formate ed esperte per metterla in grado di evitare i pericoli che l'elettricità può creare) in osservanza a quanto previsto dalle norme CEI EN 50110-1e2 e CEI 11-27.1. Tali requisiti dovranno essere attestati dal legale rappresentante del Fornitore.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	42/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



22 QUALIFICHE DELL'IMPRESA E SICUREZZA SUL LAVORO

Il Fornitore dovrà possedere una procedura interna per la gestione in sicurezza contro i rischi da elettrocuzione

Il servizio che il Fornitore effettuerà presso l'impianto di SOGIN Caorso, dovrà essere svolto in condizioni di assoluta sicurezza per il proprio personale e senza arrecare danni a persone, alle cose e a impianti esistenti.

Il Fornitore dovrà attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza interne di SOGIN Caorso ed al rispetto delle norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e sicurezza negli ambienti di lavoro.

La prevenzione e la protezione dai rischi convenzionali presenti sui luoghi di lavoro e nelle attività lavorative sono regolamentate dal D.Lgs 81/08 e s.m.i.

Le attività dovranno essere eseguite in modo efficace e sicuro, evitando danni a persone e impianti.

In particolare:

-SOGIN S.p.A. renderà edotto il Fornitore dei rischi specifici esistenti negli ambienti di lavoro redigendo un Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) secondo le indicazioni riportate nel Titolo IV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., inoltre promuoverà il coordinamento delle attività tenendo conto anche della presenza delle altre imprese operanti all'interno del Sito.

-Il Fornitore, esaminato attentamente il documento fornito, predisporrà il Piano Operativo di Sicurezza (POS) secondo le indicazioni riportate nel Titolo IV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

Nel corso della durata contrattuale, dovranno essere recepite ed osservate tutte le normative che verranno aggiornate e/o di nuova formulazione

23 PROTEZIONE SANITARIA DEI LAVORATORI

In relazione agli obblighi fissati dalla legge in materia di radioprotezione dei lavoratori come da D.Lgs. 230/95 e successive modificazioni e/o integrazioni, il personale che opererà in Centrale sarà classificato come lavoratori dipendente da terzi o lavoratori autonomi classificati in "Lavoratori esposti di categoria B" e dovrà ottemperare a quanto previsto nella LINEA GUIDA GE RS 0001 in allegato ai documenti contrattuali.

Sarà cura del Fornitore ottenere giornalmente, dal personale del reparto di Fisica Sanitaria a ciò preposto, le indicazioni in merito ai dispositivi specifici di protezione che il personale dovrà utilizzare durante i lavori.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	43/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA	ELABORATO CA MT 00575
	REVISIONE 01



I dispositivi di protezione da impiegare potranno variare in funzione dei risultati dei controlli radiometrici nelle aree di lavoro o per la concomitanza con altre attività in aree limitrofe: tipicamente essi comprenderanno tuta, guanti e copricapo in cotone, in casi particolari potrà essere prescritto anche una sopra tuta in “tyvek” e una mascherina antipolvere o maschera con filtro.

24 GARANZIE

Si richiede che la macchina sia integralmente garantita dal costruttore per un periodo di due anni dalla data di effettuazione del collaudo funzionale di cui sopra al punto 12.

25 CARTIGLIO TECNICO



Società Fornitrice:	Centrale/Impianto	Progetto	N. Progressivo	Rev SOGIN
Struttura Responsabile:	Tipo / S tipo	Sistema / Edificio / argomento		Motivo Invio
Titolo Elaborato:				
Risultato della Sorveglianza		<input type="checkbox"/> Esito Positivo <input type="checkbox"/> Come Corretto <input type="checkbox"/> Esito Negativo	<input type="checkbox"/> Archiviare per Informazione	

Firma					Firma	Firma		
Nominativo/Struttura					Data	Nominativo/Struttura	Data	Nominativo/Struttura
Incaricato della verifica	Collaborazioni			Benestare		Autorizzazione all'uso		

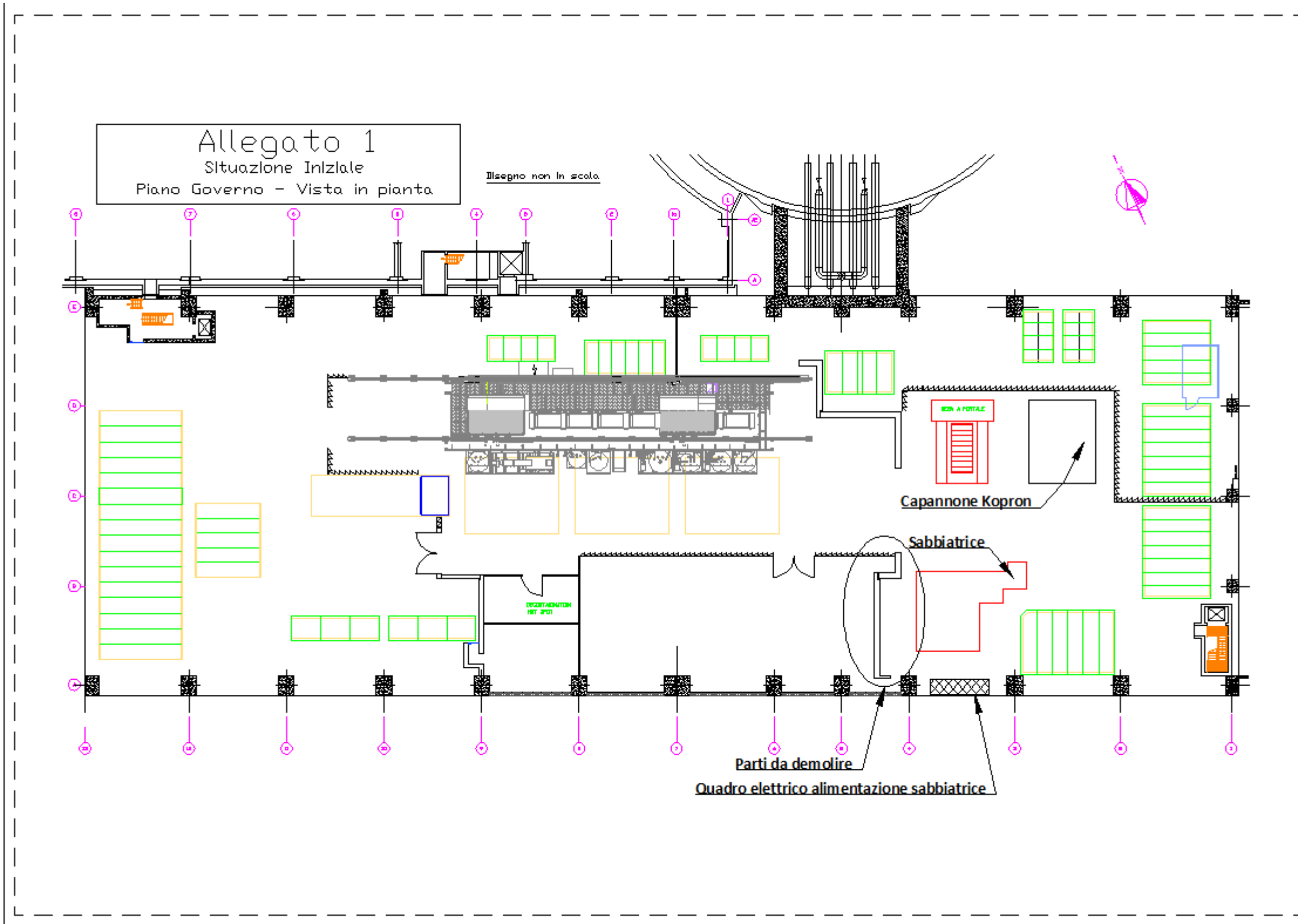
PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	44/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo
 Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata



26 ALLEGATO 1-Piano Governo Turbina-Situazione iniziale

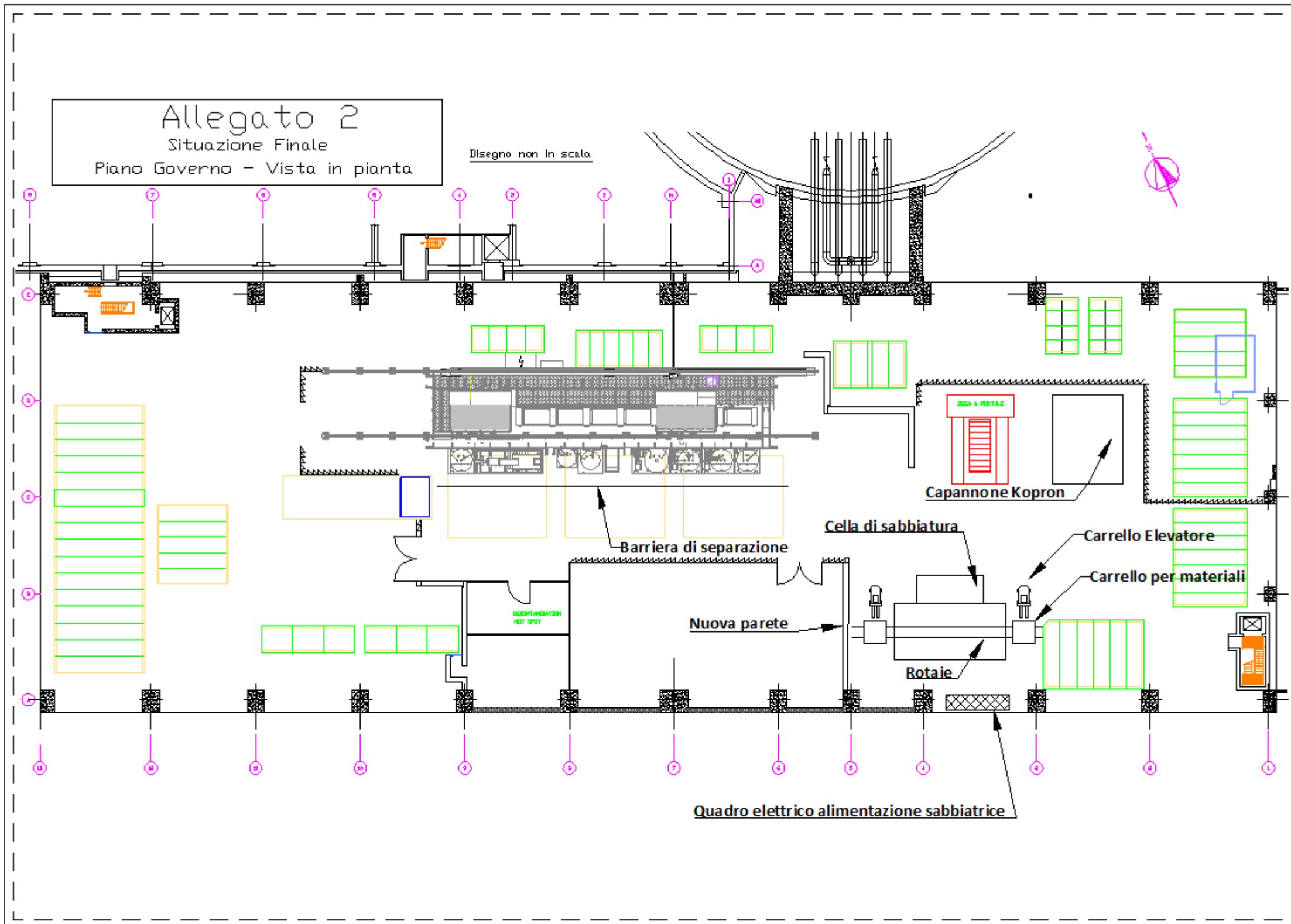


PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	45/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo
 Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

27 ALLEGATO 2- Piano Governo Turbina-Situazione finale



PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	46/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo
 Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



28 ALLEGATO 3 -Indirizzi tecnici per le attività di smantellamento connesse alla fornitura di una nuova sabbiatrice presso la SGM del Sito di Caorso

DESCRIZIONE DELLE STRUTTURE OGGETTO DELL'INTERVENTO

Aree interessate dall'intervento

Gli interventi oggetto della presente specifica interesseranno l'Edificio Turbina (ET). Le attività di smantellamento e quelle d'installazione richieste si svolgeranno all'interno della Zona Controllata (ZC), così come definita dalla legislazione vigente e dalle procedure d'impianto.

L'Edificio Turbina è suddiviso in "aree" classificate mediante un codice alfanumerico a 4 posizioni, costituito da una lettera che contraddistingue l'edificio ed un numero progressivo di 3 cifre che contraddistingue l'area all'interno di questo.

Ciascun edificio di Sito è suddiviso in diversi piani di calpestio, individuati con "quote" in metri sul livello del mare. Il piano campagna (piazzali) è posto a 48.00 m slm.

In particolare, l'Edificio Turbina è caratterizzato da 3 quote principali:

- Q.ta 60,20 m slm: a tale quota, denominata Piano Governo Turbina (PGT), è ubicata la Stazione Gestione Materiali (SGM) che comprende apparecchiature per la lavorazione meccanica, la decontaminazione, la pesatura ed il monitoraggio materiali.
- Q.ta 48,00 m slm: tale quota, che comprende anche piani e mezzanini ubicati a quote leggermente diverse, è posta la baia di carico (loading bay), esterna alla Zona Controllata, che non è oggetto degli interventi qui descritti, ma che rappresenta la via d'ingresso e uscita materiali dall'edificio
- Q.ta 39,00 m slm: tale quota, la più bassa dell'edificio, non è oggetto degli interventi descritti in specifica.

L'edificio e le aree oggetto d'intervento sono rintracciabili nei disegni e documenti negli **allegati 1** (planimetrie, piante e sezioni) e **2**. (classificazione aree d'impianto) di questo paragrafo.

Ciò premesso, gli interventi oggetto della presente Specifica Tecnica interesseranno le aree T027-T028 poste a Q.ta 60,20.

Descrizione dei componenti interessati dall'intervento

I componenti e le strutture interessati dagli interventi di demolizione previsti nell'appalto sono costituiti da:

- Sabbiatrice Promeco.
- Carroponte Badoni.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	47/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo
Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAZIONE E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA	ELABORATO CA MT 00575
	REVISIONE 01



- Strutture civili officina lavorazioni parti contaminate.

Nel seguito una breve descrizione di tali componenti/strutture.

Sabbiatrice Promeco

La cella di sabbatura Promeco è un impianto installato nel 1985 e progettato specificatamente per la pulizia dei rotori di turbina prima di sottoporli ai controlli non distruttivi durante le manutenzioni periodiche. Successivamente la sabbatrice è stata parzialmente modificata nelle strutture interne ed utilizzata per la decontaminazione dei componenti provenienti dallo smantellamento dei sistemi e componenti presenti in edificio turbina.

La struttura della cella di sabbatura è realizzata prevalentemente in carpenteria metallica e lamierati di tamponamento oltre alle linee di adduzione e di scarico costituenti il sistema di ventilazione interna.

Avendo processato materiali d'impianto che hanno contenuto fluidi di processo, le strutture interne della cella sono potenzialmente caratterizzate da bassi livelli di contaminazione, generalmente al di sotto dei livelli di allontanamento dall'impianto.

La documentazione tecnica relativa alla cella di sabbatura Promeco è raccolta nell'**allegato 3** di questo paragrafo.

Il peso complessivo della struttura da smantellare è stimato in circa 16.000 kg.

Carroponte Badoni

Il carroponte Badoni è ubicato sul lato est dell'edificio e sfrutta le vie di corsa presenti alla Q.ta 72.11 dell'edificio Turbina, le stesse utilizzate dal carroponte principale (Zerbinati).

Il carroponte è dotato di un gancio principale con portata massima di 20 t ed un paranco ausiliario con portata massima di 5 t.

Non essendo disponibile documentazione tecnica che riporti il peso del carroponte, questo, in base ai disegni ed a rilievi in campo, è stato stimato in circa 30.000 Kg.

In **allegato 4** di questo paragrafo, sono riporti i disegni e le informazioni tecniche disponibili presso il sito relative al carroponte di cui sopra.

Strutture civili officina materiali contaminati

La SGM è dotata di un'officina confinata per la lavorazione (taglio e segmentazione meccanica) di componenti d'impianto contaminati da fluidi di processo; una vista in pianta della SGM è disponibile in **allegato 1** di questo paragrafo.

Il confinamento è realizzato sfruttando in parte le preesistenti pareti di schermo della turbina principale e con pareti di nuova costruzione realizzate con una struttura in carpenteria metallica e tamponamenti costituiti da pannelli isolanti.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	48/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



La parete lato est realizzata in c.a. presenta le seguenti dimensioni:

- Lunghezza: 10 m
- Altezza: 4,5 m
- Spessore: 0,6 m

ATTIVITÀ DI SMANTELLAMENTO

Smantellamento carroponte Badoni

A valle del trasporto al piano governo turbina (Q.ta 60,20) dei mezzi e delle attrezzature necessarie all'attività sul carroponte Badoni (es. autogru ecc.) si provvederà a traslare il carroponte Zerbinati in posizione di finecorsa lato ovest (baia di carico).

Il carroponte Badoni sarà quindi traslato a fianco del carroponte Zerbinati al di sopra della zona Ovest del piano governo turbina.

L'attività di smantellamento del carroponte inizierà con lo svolgimento delle funi, la rimozione del gancio principale ed ausiliario nonché delle funi stesse.

Si procederà quindi con la rimozione di tutte le strutture accessorie in carpenteria mediante smontaggio o taglio al plasma.

Le parti smantellate saranno alate a terra per mezzo di paranchi o mediante l'autogru presente al piano.

Terminate le attività di alleggerimento della struttura, utilizzando l'autogru si procederà a calare il carrello del carroponte alla Q.ta 60,20.

Una volta al piano il carrello sarà disassemblato attraverso smontaggio meccanico e/o taglio al plasma supportato da captazione dei fumi da taglio mediante l'impiego di aspiratori dotati di filtro assoluto messi a disposizione da SOGIN.

A valle dei controlli radiologici effettuati da SOGIN sulle strutture smantellate, procedere al loro trasporto all'esterno dell'edificio presso le piazzole ubicate a fianco dell'ingresso della baia di carico.

Liberata la zona di lavoro sottostante la struttura principale, si procederà a vincolare le due estremità di testa del carroponte alle strutture civili in c.a. dell'edificio per mezzo di piastre fissate con tasselli chimici.

Il carico orizzontale di riferimento a cui il Fornitore dovrà dimensionare le strutture di vincolo delle testate del carroponte alle strutture civili (tasselli chimici, carpenterie ecc.) è di 10.000 kg (per ogni singola struttura di testa da vincolare).

Imbragare la prima trave all'autogru mettendo leggermente in tiro il carico.

PROPRIETÀ	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	49/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAIATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



Si procederà quindi al disaccoppiamento della prima trave dalle strutture di testa mediante smontaggio meccanico o, ove non realizzabile, procedendo al taglio al plasma della trave in prossimità delle estremità, avendo cura di verificare costantemente il corretto livello di carico che grava sul gancio dell'autogru.

Disaccoppiata la trave dalle strutture di testa calarla al piano governo turbina ove dovrà essere appoggiata su adeguate strutture di supporto (carpenterie e lamiere).

Mediante taglio al plasma suddividere la prima trave in due parti e, a valle dei controlli radiologici effettuati da SOGIN, procedere al trasporto all'esterno dell'edificio presso le piazzole ubicate a fianco dell'ingresso della baia di carico.

Ripetere il procedimento di smontaggio precedentemente descritto per la seconda trave fino al trasporto all'esterno dell'edificio.

Imbragare e portare leggermente in tiro la prima struttura di testa del carroponete.

Rimuovere le attrezzature di vincolo alle strutture civili dell'edificio.

Calare la testata del carroponete al piano governo turbina e, a valle dei controlli radiologici effettuati da SOGIN, procedere al trasporto all'esterno dell'edificio presso le piazzole ubicate a fianco dell'ingresso della baia di carico.

Ripetere il procedimento di smontaggio precedentemente descritto per la seconda testata del carroponete fino al trasporto all'esterno dell'edificio.

Completato il trasporto di tutti i componenti del carroponete all'esterno dell'edificio turbina, procedere alla riduzione volumetrica delle parti generate mediante l'impiego del taglio a caldo (plasma o ossipanico).

Smantellamento sabbiatrice Promeco

Lo smantellamento della sabbiatrice Promeco sarà effettuato mediante disaccoppiamento delle strutture e componenti la macchina.

Nei casi in cui è impossibile operare mediante smontaggio meccanico si potrà procedere impiegando il taglio al plasma provvedendo a captare i fumi da taglio per mezzo di aspiratori dotati di filtro assoluto messi a disposizione da SOGIN.

E' assolutamente vietato l'utilizzo di attrezzature che possano disperdere contaminazione in aria (es. mole a disco ecc.).

Nel caso in cui, durante lo smontaggio della cella di sabbiatura e dei suoi componenti, si riscontrasse la presenza di materiali (guarnizioni) contenenti amianto evitare di disassemblare la parte ma procedere praticando tagli al plasma a monte ed a valle della parte (es. accoppiamento flangiato). La successiva bonifica del componente sarà effettuata da SOGIN.

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	50/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



La sequenza logica di smontaggio della cella di sabbiaatura è la seguente:

- Disaccoppiamento e passivazione sistemi (aria; alimentazioni elettriche ecc.);
- Rimozione condotte aspirazione (dai prefiltri ai filtri assoluti);
- Rimozione condotte aspirazione (dall'aspiratore al sistema di ventilazione E.T.);
- Rimozione condotte aspirazione (dal ciclone ai prefiltri);
- Rimozione condotte aspirazione (dalla cella al ciclone);
- Rimozione dell'aspiratore;
- Rimozione del gruppo filtri assoluti;
- Rimozione della cabina prefiltri;
- Rimozione del ciclone;
- Rimozione del crivello;
- Rimozione del gruppo sabbiatrice;
- Rimozione componenti interni alla cella (attrezzature, sistemi e carpenterie);
- Rimozione pannelli mobili di copertura;
- Rimozione delle strutture di accesso alla cella;
- Rimozione delle pareti laterali;
- Rimozione delle strutture di base della cella.

Le parti via via rimosse saranno trasportate nell'adiacente capannone Kopron per essere ridotte a dimensioni massime di 1,8 m x 1m mediante taglio al plasma per poi, a valle di controllo radiologico effettuato da SOGIN, essere stoccate in contenitori metallici (forniti da SOGIN) avendo cura di separare le parti allontanabili dall'impianto da quelle contaminate al di sopra dei limiti di rilascio.

I materiali classificati come rilasciabili saranno quindi trasportati all'esterno dell'edificio Turbina in area di stoccaggio indicata da SOGIN.

Smantellamento strutture civili officina materiali contaminati

Preliminarmente alle attività di smantellamento le strutture civili in c.a. saranno controllate radiologicamente da parte di SOGIN per accertarne la rilasciabilità.

In caso di presenza di contaminazione localizzata il Fornitore, su indicazioni SOGIN, provvederà alla scarifica della porzione di superficie contaminata avendo cura di raccogliere il materiale rimosso in sacchetti di PVC.

La demolizione della parete in c.a. precedentemente descritta sarà realizzata utilizzando la tecnica di taglio a disco o filo diamantato.

Le acque di raffreddamento impiegate dovranno essere coltate e riutilizzate in circuito chiuso al fine di minimizzare la produzione di rifiuti liquidi.

Al fine di evitare che i fluidi di raffreddamento misti ai fanghi generati possano confluire nelle ghotte del sistema G11 (Trattamento effluenti attivi) poste a pavimento causandone l'ostruzione, il Fornitore dovrà realizzare adeguate protezioni (es. sigillatura delle ghotte ecc.).

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	51/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAIATURA E DI BARRIERE DI PROTEZIONE IMPIANTO PHADEC CON LAVORI COMPLEMENTARI E ACCESSORI DI DEMOLIZIONE E DI FINITURA

ELABORATO
CA MT 00575

REVISIONE
01



I fluidi utilizzati saranno gestiti e raccolti in adeguati contenitori forniti dal Fornitore ove, a valle della decantazione dei materiali in soluzione, saranno separati dalla fase solida e trasferiti ad altro contenitore.

I blocchi prodotti dovranno avere dimensioni massime pari a:

- Larghezza: 2 m
- Altezza: 4,5 m
- Spessore 0,6 m

Il peso approssimativo massimo di ogni singolo blocco sarà pari a 13.000 kg.

In base a quanto sopra esposto, si prevede la creazione di 5 blocchi mediante l'effettuazione di 4 tagli verticali di lunghezza pari a 4,5 m e di un taglio orizzontale in prossimità di Q.ta 60,20 di lunghezza complessiva di circa 10 m.

Ogni blocco, prima dell'effettuazione del taglio orizzontale di separazione dalla soletta (q.ta 60,20) sarà forato mediante carotatura (diametro minimo 80 mm) ed imbragato al carroponte Zerbinati per garantirne costantemente la staticità durante le attività di taglio.

Una volta completata la separazione del blocco in c.a. dalle strutture civili dell'edificio, per mezzo del carroponte Zerbinati sarà trasportato nella baia di carico e calato su di un pianale e trasportato all'esterno dell'edificio turbina presso un'area di stoccaggio indicata da SOGIN.

A valle della rimozione della parete in c.a., il Fornitore provvederà alla rimozione del tratto di parete divisoria coibentata.

La parete divisoria coibentata in polistirene espanso rimossa andrà opportunamente spostata nello stesso lato del muro demolito al termine dei lavori, per ripristinare il confinamento tra l'officina calda SGM e la nuova sabbiatricce.

Tale parete, lunga 10 m , alta 4,5 m con spessore di 0,15 m è montata su n°4 pilastri fissati a pavimento con tasselli ad espansione.

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Nota:

I seguenti allegati sono stati inseriti in IPOD negli "Attributi aggiuntivi" dell'Elaborato Tecnico ETQ-00023202 a titolo "CA MT 00575 RIPRISTINO DELL'AREA SGM CON FORNITURA IN OPERA DI UNA CELLA DI SABBIAIATURA"

Allegato 1-Piante e sezioni edifici di interesse

Allegato 2-CA X 0015 - Classificazione delle aree di impianto

Allegato 3-Sabbiatricce Promeco

Allegato 4-Carroponte Badoni

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE	PAGINE
Romani S.	Documento definitivo		Aziendale	52/52

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata