

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/13167	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE PUGLIA	SPC. RE-VOT-107	
	PROGETTO/IMPIANTO <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP          DN 1400 (56") DP 75 bar</b>	Pagina 1 di 10	Rev. <b>0</b>

**Metanodotto di Interconnessione TAP  
 Collegamento di approdo del gasdotto denominato  
 "Trans Adriatic Pipeline" alla Rete Nazionale gasdotti  
 DN 1400 (56") - DP 75 bar**

## VERIFICA DI OTTEMPERANZA

**Alla prescrizione A28 contenuta nel Decreto MATTM di  
 Compatibilità Ambientale  
 n° 249 del 22/09/2017**

**Prescrizioni: A28  
 Autorità Competente: MATTM  
 Ente Istruttore – Regione Puglia**



0	Emissione per Permessi	G. MENGOLI	M. BEGINI	F. FERRINI	18/01/21
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato Autorizzato	Data

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/13167</b>	<b>UNITA</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>SPC. RE-VOT-107</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP</b> <b>DN 1400 (56") DP 75 bar</b>	Pagina 2 di 10	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## INDICE

<b>INDICE</b>		<b>2</b>
<b>PREMESSA</b>		<b>3</b>
1	PRESCRIZIONE A28)	4
2	ALLEGATI	10

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/13167	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	SPC. RE-VOT-107	
	PROGETTO/IMPIANTO <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP          DN 1400 (56") DP 75 bar</b>	Pagina 3 di 10	Rev. <b>0</b>

## PREMESSA

Il presente documento RE-VOT-107, descrive le attività svolte in fase *Corso d'Opera – fase di cantiere* - rispetto al recepimento della prescrizione CORSO OPERA **A28**) contenuta all'art. 1 "Quadro Prescrittivo" del Decreto di Compatibilità Ambientale VIA n. 249 del 22 settembre 2017, emesso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

L'Autorità Competente per la verifica di ottemperanza della prescrizione A28 è il MATTM e l'Ente Istruttore è la Regione Puglia, come definito all'art. 2 "Verifiche di Ottemperanza" del sopracitato decreto.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/13167</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>SPC. RE-VOT-107</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP</b> <b>DN 1400 (56") DP 75 bar</b>	Pagina 4 di 10	<b>Rev.</b> <b>0</b>

1

## **PRESCRIZIONE A28)**

*In riferimento all'impiego di apparecchiature radiografiche per il collaudo delle saldature dovrà essere rispettato quanto previsto dal D.lgs. 230/1995 e successive modifiche ed integrazioni, in particolare:*

- a) *visto l'allegato IX del Decreto legislativo citato in riferimento alle sorgenti mobili utilizzate sul territorio ed in particolare quanto disposto al punto 7.2 comma b, prima dell'inizio di ogni attività delle apparecchiature indicate, dovrà essere data preventiva comunicazione (almeno 15 gg prima dell'inizio dell'impiego in un determinato ambito), agli organi di vigilanza territorialmente competenti; detta comunicazione dovrà contenere informazioni in merito al giorno, ora e luogo in cui inizieranno i lavori, la loro presunta durata, con allegata copia della relazione dell'Esperto Qualificato, redatta ai sensi degli artt. 61 e 80 dello stesso decreto legislativo, con particolare riferimento alle norme tecniche, specifiche per il tipo di intervento, nonché alle procedure di emergenza;*
- b) *dovrà essere effettuata la comunicazione di cui all'Art. 22 del D.lgs. 230/1995 e successive modifiche ed integrazioni alle autorità competenti;*
- c) *la relazione preliminare dovrà essere integrata dall'esperto qualificato con l'indicazione dei criteri di valutazione della zona controllata e maggiore dettaglio tecnico della caratterizzazione della stessa;*
- d) *dovranno essere predisposte dall'esperto qualificato le norme interne di protezione e sicurezza adeguate al rischio di radiazioni; una copia di tali norme dovrà essere consultabile nei luoghi frequentati dai lavoratori ed in particolare nelle zone controllate;*
- e) *dovranno essere predisposte dall'esperto qualificato le norme di utilizzo e, nell'ambito di un programma di formazione finalizzato alla radioprotezione, dovranno essere edotti i lavoratori in relazione alle mansioni cui sono addetti, dei rischi specifici cui sono esposti, delle norme di protezione sanitaria, delle conseguenze derivanti dalla mancata osservanza delle modalità di esecuzione del lavoro e delle norme interne di radioprotezione;*
- f) *dovranno essere apposite segnalazioni che indichino il tipo di zona e la natura delle sorgenti ed i relativi tipi di rischio e dovrà essere indicata mediante appositi contrassegni la sorgente di radiazioni ionizzanti.*

### **OTTEMPERANZA:**

I lavori di realizzazione del metanodotto denominato "Interconnessione TAP - DN 1400 (56") - DP 75 bar" hanno avuto inizio in data 12 gennaio 2019, come da comunicazione SRG prot. n. INGCOS/TAPUG/1532/MAR del 11/12/2018 (allegato 1).

L'opera si sviluppa interamente all'interno della regione Puglia e in particolare interessa le province di Lecce e Brindisi, con andamento in senso gas Sud/Est - Nord/Ovest,

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/13167</b>	<b>UNITA</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>SPC. RE-VOT-107</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP</b> <b>DN 1400 (56") DP 75 bar</b>	Pagina 5 di 10	<b>Rev.</b> <b>0</b>

sviluppanosi, per una lunghezza complessiva di circa 55 km, in parallelo alla costa adriatica ad una distanza contenuta tra i 3 e gli 8 km da essa.

I lavori sono stati eseguiti sui seguenti lotti di costruzione:

Lotto 1 - da Terminale SRG di Melendugno (LE) del I tronco (compreso) al picchetto 154 del II tronco (compreso) - comprendente i comuni di Melendugno, Vernole, Lizzanello, Castri di Lecce e parte del comune di Lecce, in provincia di Lecce;

Lotto 2 - dal picchetto 154 del II tronco (escluso) al picchetto 172 del III tronco (compreso) - comprendente i comuni di Lecce e Surbo, in provincia di Lecce e parte del comune di Torchiarolo, in provincia di Brindisi;

Lotto 3 - dal picchetto 172 del III tronco (escluso) al termine del III tronco - comprendente i comuni di Torchiarolo (BR), San Pietro Vernotico (BR) e Brindisi.

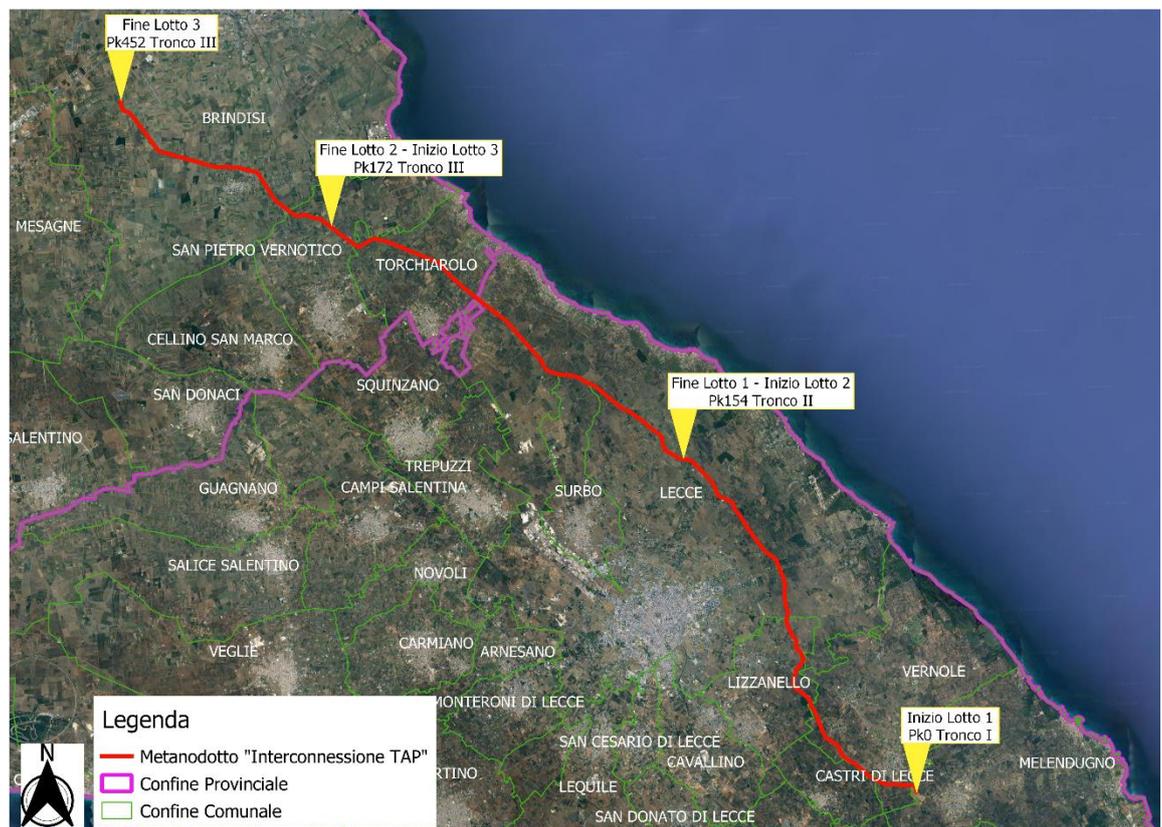


Fig. 1 – Inquadramento lotti di costruzione Metanodotto "Interconnessione TAP - DN 1400 (56") - DP 75 bar"

A seguito delle operazioni di apertura pista e del successivo sfilamento delle tubazioni lungo l'area di passaggio, le stesse sono state saldate testa-testa, mediante saldatura ad arco elettrico con l'impiego di motosaldatrici a filo continuo o in alternativa manuali.

Successivamente, tutte le saldature sono state sottoposte a controlli non distruttivi mediante l'utilizzo di tecniche radiografiche o ad ultrasuoni prima del loro rivestimento e quindi della posa della condotta all'interno dello scavo.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/13167</b>	<b>UNITA</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>SPC. RE-VOT-107</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP</b> <b>DN 1400 (56") DP 75 bar</b>	Pagina 6 di 10	<b>Rev.</b> <b>0</b>

#### Lettera a)

Come previsto dal punto 7.2 comma b) dell'allegato IX del D.lgs. 230/1995, prima dell'inizio delle attività di controllo delle saldature mediante l'utilizzo di apparecchi radiografici, è stato inviato agli organi di vigilanza territorialmente competenti quanto di seguito elencato:

- comunicazione di inizio attività (allegata alla presente: Allegato 1);
- copia della relazione dell'Esperto Qualificato, redatta ai sensi degli artt. 6 e 80 del D.lg. 230/1995, con particolare riferimento alle norme tecniche, specifiche per il tipo di intervento, nonché alle procedure di emergenza.

Si allegano alla presente (Allegato 2, Allegato 3 e Allegato 4) le comunicazioni inviate, per ogni lotto di costruzione, dalla O.R.A.T. S.r.l., impresa subappaltatrice delle operazioni di controllo radiografico delle saldature per i 3 lotti.

Nella tabella seguente sono riassunti i dati relativi alle comunicazioni inviate per ogni lotto di costruzione:

Lotto di costruzione	Data invio	Organi di vigilanza competenti	Data inizio attività	Durata attività	Ubicazione
<b>LOTTO 1</b>	19/06/2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ASL di Lecce – Dipartimento di Prevenzione</li> <li>• Ispettorato Territoriale del Lavoro - Lecce</li> <li>• Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco - Lecce</li> <li>• Dipartimento Provinciale ARPA - Lecce</li> </ul>	04/07/2019	Fino al 30/09/2021 ma non necessariamente quotidiana	Comuni di: Melendugno (LE), Vernole (LE), Castri di Lecce (LE), Lizzanello (LE), Lecce
<b>LOTTO 2</b>	19/06/2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ASL di Lecce – Dipartimento di Prevenzione</li> <li>• Ispettorato Territoriale del Lavoro - Lecce</li> <li>• Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco - Lecce</li> <li>• Dipartimento Provinciale ARPA - Lecce</li> <li>• ASL di Brindisi – Dipartimento di Prevenzione</li> </ul>	04/07/2019	Fino al 30/09/2021 ma non necessariamente quotidiana	Comuni di: Lecce, Surbo (LE), Torchiarolo (BR), San Pietro Vernotico (BR)

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/13167</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>SPC. RE-VOT-107</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP  DN 1400 (56") DP 75 bar</b>	Pagina 7 di 10	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Lotto di costruzione	Data invio	Organi di vigilanza competenti	Data inizio attività	Durata attività	Ubicazione
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ispettorato Territoriale del Lavoro - Brindisi</li> <li>• Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco - Brindisi</li> <li>• Dipartimento Provinciale ARPA - Brindisi</li> </ul>			
<b>LOTTO 3</b>	20/06/2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ASL di Brindisi – Dipartimento di Prevenzione</li> <li>• Ispettorato Territoriale del Lavoro - Brindisi</li> <li>• Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco - Brindisi</li> <li>• Dipartimento Provinciale ARPA - Brindisi</li> </ul>	05/07/2019	Fino al 31/03/2021 ma non necessariamente quotidiana	Comuni di: Torchiarolo (BR), San Pietro Vernotico (BR), Brindisi

Tab. 1.a – Comunicazione inizio lavori inoltrate agli enti competenti

#### Lettera b)

La O.R.A.T. S.r.l., impresa subappaltatrice delle operazioni di controllo radiografico delle saldature, in data 19/06/2019 (per i Lotti 1 e 2) e 20/06/2019 (per il Lotto 3) ha provveduto a inoltrare, a mezzo PEC, la comunicazione di cui all'Art. 22 del D.lgs. 230/1995 e ss.mm.ii agli organi competenti.

Gli Allegati 2, 3 e 4 riportano le comunicazioni inviate, per ogni lotto di costruzione.

#### Lettera c) e d)

Per ogni lotto di costruzione è stata consegnata agli organi competenti, la “Relazione tecnica di radioprotezione per l'esecuzione di controlli non distruttivi mediante radiogammagrafie industriali presso terzi”, redatta ai sensi degli artt. 61 e 79 del D.lgs. 230/1995 e ss.mm.ii., a firma dell'Esperto Qualificato Dott. Paolo Bonzanini (allegati 2, 3 e 4).

Nel paragrafo 4 della relazione, intitolato “Individuazione e classificazione delle zone ove sussiste rischio da radiazioni”, è contenuta l'indicazione dei criteri di valutazione della zona controllata e dettagli tecnici sulla caratterizzazione della stessa. All'interno di suddetto paragrafo viene specificato che “Trattandosi di impiego di sorgenti di radiazioni mobili da realizzarsi in svariate condizioni e legato alla ubicazione dei pezzi e/o impianti da

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/13167</b>	<b>UNITA</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>SPC. RE-VOT-107</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP</b> <b>DN 1400 (56") DP 75 bar</b>	Pagina 8 di 10	<b>Rev.</b> <b>0</b>

sottoporre a controllo radiogammagrafico, la Z.C. (Zona Controllata) e la Z.S. (Zona Sorvegliata) non sono fisse”.

Il paragrafo 8 della relazione, dal titolo “*Prescrizioni e norme comportamentali*”, illustra le norme interne di protezione e sicurezza adeguate al rischio di radiazioni.

Si specifica, inoltre, che la Relazione tecnica di radioprotezione è parte integrante del Piano Operativo di Sicurezza ed entrambi i documenti sono stati sempre disponibili in cantiere per essere consultabili.

#### **Lettera e)**

Le operazioni di controllo radiografico delle saldature sono state eseguite dalla ditta O.R.A.T. S.r.l. in qualità di ditta subappaltatrice sia della Max Streicher S.p.A, Mandataria della R.T.I. aggiudicataria del Lotto 1 (R.T.I. tra Max Streicher S.p.A., I.C.O.P. S.p.A. e Ediltunnel S.p.A.) e del Lotto 2 (R.T.I. tra Max Streicher e I.C.O.P. S.p.A.), sia della Nuova Ghizzoni S.p.A. aggiudicataria del Lotto 3.

In ottemperanza al D.lgs. n. 81 del 9 aprile 2008, la O.R.A.T. S.r.l. ha quindi predisposto, per ogni lotto di intervento, il proprio Piano Operativo di Sicurezza (Allegato 5, Allegato 6 e Allegato 7) in osservanza ai Piani di Sicurezza e Coordinamento.

Tutti gli operatori addetti al controllo radiografico sono stati edotti circa i rischi specifici connessi al tipo di attività, le norme di protezione sanitaria e le conseguenze derivanti dalla mancata osservanza delle modalità di esecuzione del lavoro e delle norme interne di radioprotezione.

In allegato 8 si riportano le Dichiarazioni di avvenuta formazione dei lavoratori della O.R.A.T. S.r.l..

#### **Lettera f)**

Le operazioni di controllo delle saldature sono sempre avvenute all'interno dell'area di cantiere, già opportunamente recintata e interdetta al personale non addetto ai lavori. All'ingresso della pista lavori è sempre stato presente il cartello con l'indicazione dei rischi e dei D.P.I. necessari. Inoltre, durante l'esecuzione dei controlli radiografici delle saldature, sono state apposte segnalazioni indicanti il tipo di zona (fig. 1.f) e l'accesso alla zona classificata è stato consentito esclusivamente al personale classificato esposto della O.R.A.T. S.r.l..

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/13167</b>	<b>UNITA</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>SPC. RE-VOT-107</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP</b> <b>DN 1400 (56") DP 75 bar</b>	Pagina 9 di 10	<b>Rev.</b> <b>0</b>



fig. 1.f – Segnalazione indicante il tipo di zona durante l'esecuzione del controllo delle saldature

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/13167</b>	<b>UNITA</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>SPC. RE-VOT-107</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP</b> <b>DN 1400 (56") DP 75 bar</b>	Pagina 10 di 10	<b>Rev.</b> <b>0</b>

2

**ALLEGATI**

1. Comunicazione SRG prot. n. INGCOS/TAPUG/1532/MAR del 11/12/2018;
2. Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti ionizzanti – LOTTO 1 – del 19/06/2019;
3. Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti ionizzanti – LOTTO 2 – del 19/06/2019;
4. Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti ionizzanti – LOTTO 3 – del 20/06/2019;
5. P.O.S. O.R.A.T. S.r.l. – Lotto 1;
6. P.O.S. O.R.A.T. S.r.l. – Lotto 2;
7. P.O.S. O.R.A.T. S.r.l. – Lotto 3;
8. Dichiarazioni di avvenuta formazione.



energy to inspire the world

Bari, 11.12.2018  
INGCOS/TAPUG/1532/MAR

Spett.le  
Regione Puglia  
Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere Pubbliche, Ecologia e Paesaggio – Sezione Autorizzazioni Ambientali  
Via Gentile, 52  
70126 - Bari  
PEC: [servizio.ecologia@pec.rupar.puglia.it](mailto:servizio.ecologia@pec.rupar.puglia.it)

Spett.le  
Comune di Melendugno  
Via San Nicola  
73026 - Melendugno (LE)  
PEC: [comune.melendugno@legalmail.it](mailto:comune.melendugno@legalmail.it)

Spett.le  
Comune di Vernole  
Piazza Vittorio Veneto, 54  
73029 - Vernole (LE)  
PEC: [protocollo@pec.comunedivernole.it](mailto:protocollo@pec.comunedivernole.it)

Spett.le  
Comune di Castrì di Lecce  
Via Roma, 45  
73020 - Castrì di Lecce (LE)  
PEC: [comunecastridilecce@pec.rupar.puglia.it](mailto:comunecastridilecce@pec.rupar.puglia.it)

Spett.le  
Comune di Lizzanello  
Piazza San Lorenzo  
73023 - Lizzanello (LE)  
PEC: [protocollo.lizzanello@pec.rupar.puglia.it](mailto:protocollo.lizzanello@pec.rupar.puglia.it)

Spett.le  
Comune di Lecce  
Via Rubichi, 16  
73100 - Lecce  
PEC: [protocollo@pec.comune.lecce.it](mailto:protocollo@pec.comune.lecce.it)

Spett.le  
Comune di Surbo  
Via Pisanelli, 23  
73010 - Surbo (LE)  
PEC: [comunesurbo@pec.it](mailto:comunesurbo@pec.it)

**snam rete gas**  
Progetti TAP e Infrastrutture Sud Orientali  
Infrastrutture Sud Orientali  
Via G. Amendola, 162/1  
70126 Bari  
Pec: [reinv.inipu@pec.snamretegas.it](mailto:reinv.inipu@pec.snamretegas.it)  
Tel. centralino + 39 080.5315111  
Tel. Fax 080.5315196  
[www.snam.it](http://www.snam.it)

**snam rete gas S.p.A.**  
Sede legale: San Donato Milanese (MI), Piazza Santa Barbara, 7  
Capitale sociale Euro 1.200.000.000,00 i.v.  
Codice Fiscale e iscrizione al Registro Imprese della CCIAA di Milano, Monza Brianza, Lodi n. 10238291008  
R.E.A. Milano n. 1964271, Partita IVA n. 10238291008  
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di snam S.p.A.  
Società con unico socio



Spett.le  
Comune di Brindisi  
Piazza Matteotti, 1  
72100 – Brindisi  
PEC:  
[ufficioprotocollo@pec.comune.brindisi.it](mailto:ufficioprotocollo@pec.comune.brindisi.it)

Spett.le  
Comune di Torchiarolo  
Piazza Municipio, 1  
72020 -Torchiarolo (BR)  
PEC: [protocollo@pec.torchiarolo.gov.it](mailto:protocollo@pec.torchiarolo.gov.it)

Spett.le  
Comune di San Pietro Vernotico  
Piazza Giovanni Falcone  
72027 - San Pietro Vernotico (BR)  
PEC: [protocollo@pec.spv.br.it](mailto:protocollo@pec.spv.br.it)

Spett.le  
Ministero per i Beni e le Attività Culturali  
Soprintendenza Archeologia Belle Arti e  
Paesaggio per le province di Brindisi, Lecce  
e Taranto  
Via Antonio Galateo, 2  
73100 Lecce  
[mbac-sabap-le@malicert.beniculturali.it](mailto:mbac-sabap-le@malicert.beniculturali.it)

Spett.le  
ARPA Puglia  
Direzione Generale e Direzione  
Scientifica - Agenzia regionale per la  
Prevenzione e la Protezione Ambientale  
Corso Trieste, 27  
70126 Bari  
[dir.generale.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it](mailto:dir.generale.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it)  
[dir.scientifica.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it](mailto:dir.scientifica.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it)

Spett.le  
Provincia di Lecce  
Via Umberto I, 13  
73100 Lecce  
[protocollo@cert.provincia.le.it](mailto:protocollo@cert.provincia.le.it)  
[segretariogenerale@cert.provincia.le.it](mailto:segretariogenerale@cert.provincia.le.it)



Spett.le  
Provincia di Brindisi  
Via De Leo, 3  
72100 Brindisi  
[provincia@pec.provincia.brindisi.it](mailto:provincia@pec.provincia.brindisi.it)

E, p.c. AI  
Ministero dello Sviluppo Economico  
Dipartimento per l'Energia - Direzione  
Generale per la Sicurezza  
dell'Approvvigionamento e le Infrastrutture  
Energetiche - Divisione V  
Via Molise, 2  
00187 - Roma  
PEC: [dgsaie.infrastrutture@pec.mise.gov.it](mailto:dgsaie.infrastrutture@pec.mise.gov.it)

AI  
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del  
Territorio e del Mare Direzione Generale per  
le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali  
– Divisione II – Sistemi di Valutazione  
Ambientale  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 Roma  
[DGSalvaguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it](mailto:DGSalvaguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it)

**Metanodotto Interconnessione TAP DN 1400 (56") – DP 75 bar**  
**Decreto di Compatibilità Ambientale n° 0000249 del 22.09.2017 rilasciato dal MATTM**  
**Autorizzazione Unica ex D.P.R. 08.06.2001 n. 327 art. 52 – quinquies del 21.05.18.**  
**Oggetto: Comunicazione inizio lavori**

Come disposto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto di Compatibilità Ambientale n° 0000249 del 22.09.2017 e dal Decreto del 21 maggio 2018 di Autorizzazione alla costruzione ed esercizio con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità ex D.P.R. 08.06.2001 n. 327, con la presente, Vi comunichiamo che in data **12 gennaio 2019** avranno inizio i lavori di realizzazione del metanodotto denominato: **"Interconnessione Tap " DN 1400 (56") - DP 75 bar"**, interessante i territori comunali di



Brindisi, Torchiarolo e San Pietro Vernotico in provincia di Brindisi e Melendugno, Vernole, Castrì di Lecce, Lizzanello, Lecce e Surbo in provincia di Lecce.

Come disposto alla prescrizione A12 del Decreto di Compatibilità Ambientale n° 0000249 del 22.09.2017 si trasmette in allegato il cronoprogramma delle attività di cantiere.

Vi Informiamo inoltre che i suddetti lavori saranno eseguiti dalle seguenti imprese:

Lotto 1 – comprendente i comuni di Melendugno, Vernole, Lizzanello, Castrì di Lecce e parte del comune di Lecce, in provincia di Lecce;

- Impresa: RTI Max Streicher S.p.A. – I.CO.P S.p.A. – Ediltunnel S.p.A.  
Sede legale: via Giovanni Keplero 5° (quartiere SPIP 2) - 43122 - Parma (PR);
- Rappresentante Appaltatore: Marco Cavalli domiciliato in via Giovanni Keplero 5° (quartiere SPIP 2) 43122 Parma (PR);
- Direzione Lavori: Enereco S.p.A.  
Sede legale: Via Divisione Carpazi, 14 – 61032 - Fano (PU)
- Direttore dei Lavori: ing. Angelo Bertugni domiciliato per la carica c/o Enereco S.p.A. in Via Divisione Carpazi, 14 – 61032 - Fano (PU);

Lotto 2 – comprendente i comuni di Lecce, Surbo (LE) e parte del comune di Torchiarolo (BR);

- Impresa: RTI Max Streicher S.p.A. – I.CO.P S.p.A. – Ediltunnel S.p.A.  
Sede legale: via Giovanni Keplero 5° (quartiere SPIP 2) - 43122 - Parma (PR);
- Rappresentante Appaltatore: Marco Cavalli domiciliato in via Giovanni Keplero 5° (quartiere SPIP 2) 43122 Parma (PR);
- Direzione Lavori: Techfem S.p.A.  
Sede legale: Via Toniolo, 1d – 61032 - Fano (PU);
- Direttore dei Lavori: ing. Francesco Ferrini domiciliato per la carica c/o Techfem S.p.A. in Via Toniolo, 1d – 61032 - Fano (PU);

Lotto 3 – comprendente i comuni di Torchiarolo (BR), San Pietro Vernotico (BR) e Brindisi;

- Impresa: Nuova Ghizzoni S.p.A.  
Sede legale in Via Meucci, 4 - 43010 Vidalenzo di Polesine (PR);
- Rappresentante Appaltatore: Massimiliano Cincotta domiciliato in Via Meucci, 4 - 43010 - Vidalenzo di Polesine (PR);
- Direzione Lavori: TPIDL S.p.A.  
Sede Legale: Viale Castello della Magliana, 68 – 00148 – Roma
- Direttore dei Lavori: ing. Rocco Vincenzo Monaco domiciliato per la carica c/o TPIDL S.p.A. in Viale Castello della Magliana, 68 – 00148 – Roma.

Ulteriori ed eventuali comunicazioni in merito alle specifiche competenze dei vari Enti, saranno eseguite dalle imprese appaltatrici suindicate.



Distinti saluti.

Ingegneria e Costruzioni  
Trasporto  
Progetti TAP e Infrastrutture Sud Orientali



Project Manager  
Andrea Castellaneta





PROT. 19/045

Allegato 2 al doc. RE-VOT-107

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 06 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/LD1
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melendugno (LE) del 1° tronco compreso al Pochetta P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Kepiero, 5A - 43122 Parma
N°: 63/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		18/06/2019

Spett.le

**ASL di Lecce - Dipartimento di Prevenzione**

Viale Don Minzoni, 8 - 73100 LECCE

cdipartimento.prevenzione.asl.lecce@pec.rupar.puglia.it

**Ispettorato Territoriale del Lavoro**

Via Ludovico Ariosto, 81 - 73100 LECCE

ITL.Lecce@pec.ispettorato.gov.it

**Comando Provinciale Vigili del Fuoco**

Viale Grassi, 85 - 73100 LECCE

com.lecce@cert.vigilfuoco.it

**Dipartimento Provinciale ARPA**

Via Miglietta, 2 - 73100 LECCE

dap.le.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it

**OGGETTO: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti**

In ottemperanza alle vigenti disposizioni di legge in materia di impiego e di detenzione di sorgenti di radiazioni ionizzanti (D.L.vo 230/95 e ss.mm.ii.) si comunica quanto segue:

▪ **SORGENTI DI RADIAZIONE:**

**APPARECCHI GAMMA**

NUMERO SORGENTI	ISOTOPO	ATTIVITA' massima
1	Se-75	1622 GBq

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		<b>COMMESSA:</b> 19033/L01	
Cantiere: METARODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRC di Melendugno (LE) del 1° tronco compreso al Ficchetto P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Kepiero, 5A - 43122 Parma	<b>Pagina:</b> 2
N°: 53/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.	Data
Descrizione: Emissione documento		00	18/06/2019

#### MACCHINE RADIOGENE

NUMERO MACCHINE RX	mA massimi	KV massimi
3	8	250
3	8	320

- **INIZIO ATTIVITA':** dal 04/07/2019
- **DURATA ATTIVITA':** fino al 30/09/2021 ma non necessariamente quotidiana
- **TIPO DI IMPIEGO:** controlli non distruttivi di particolari metallici (giunti di saldatura)
- **ORARI DI LAVORO:** tali da rispettare la condizione della sola presenza di lavoratori esposti di categoria A.

Inoltre vengono fornite le informazioni di seguito elencate:

- a) **DATORE DI LAVORO:** Testa Giovanni O.R.A.T. S.r.l. via Roma, 88 – 29010 Villanova Sull'Arda (PC)
- b) **UBICAZIONE:** Comuni di: Melendugno (LE), Vernole (LE), Castri di Lecce (LE), Lizzanello (LE), Lecce.
- c) **RESPONSABILE IMPIEGO:**
  - Testa Giovanni (rappresentante legale O.R.A.T. S.r.l.)
  - Di Tursi Leonardo (responsabile tecnico e delegato mansioni esecutive)
- d) **FINALITA' DELLA DETENZIONE:** settore industriale - controlli non distruttivi
- e) **SORVEGLIANZA FISICA:** Affidata al Dott. Paolo Bonzanini, esperto qualificato di III grado n°643 dell'elenco nazionale
- f) **SORVEGLIANZA MEDICA:** Affidata al Dott. Giampietro Scaglione, medico autorizzato iscritto al n° 1603 dell'elenco nazionale e al Dott. Antonio Briganti, medico autorizzato iscritto al n° 1639 dell'elenco nazionale.

#### ALLEGATI:

- Relazione tecnica di radioprotezione con planimetrie

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 937231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 15033/L01
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melendugno (LE) del 1° tronco compreso al Picchetto P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa Via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 53/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 18/06/2019

## RELAZIONE TECNICA DI RADIOPROTEZIONE PER L'ESECUZIONE DI CONTROLLI NON DISTRUTTIVI MEDIANTE RADIOGAMMAGRAFIE INDUSTRIALI PRESSO TERZI (ai sensi degli artt. 61 e 79 del D.L.vo 230/95 e ss.mm.ii.)

### 1. INFORMAZIONI GENERALI

DATORE DI LAVORO	O.R.A.T. S.r.l.
RAPPRESENTANTE LEGALE	Testa Giovanni
SEDE LEGALE	Via Roma, 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC)
COMMITTENTE	MAX STREICHER Spa Via Keplero, 5A - 43122 Parma
SEDE DI LAVORO	Comuni di: Melendugno (LE), Vernole (LE), Castri di Lecce (LE), Lizzanello (LE), Lecce.
CANTIERE DI IRRADIAZIONE	METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melendugno (LE) del 1° tronco compreso al Picchetto P154 del 2° tronco compreso
DESCRIZIONE DEI LAVORI	Radiogammagrafie su 895 giunti metallici
TECNICHE IMPIEGATE	Radiogammagrafie in doppia parete e panoramica
INIZIO ATTIVITA'	04/07/2019
DURATA ATTIVITA'	Fino al 30/09/2021

### 2. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE SORGENTI UTILIZZATE

#### APPARECCHI GAMMA

NUMERO SORGENTI	ISOTOPO	ATTIVITA' massima
1	Se-75	1622 GBq

#### MACCHINE RADIOGENE

NUMERO MACCHINE RX	mA massimi	KV massimi
3	6	250
3	6	320

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837662 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/L.01
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (58"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRC di Molondugno (LE) del 1° tronco compreso al Fiochetto P154 del 2° tronco CDTPreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplera, 5A - 43122 Parma
N°: 53/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 18/06/2019

### 3. DETERMINAZIONE DEL CARICO DI LAVORO

In relazione alle caratteristiche delle sorgenti che verranno utilizzate (cfr. par. 2.), il Datore di Lavoro ha dichiarato sotto la propria responsabilità che il carico di lavoro massimo non sarà superiore ai seguenti valori:

#### Cantiere di prefabbricazione a Viale Lussemburgo, 2 – Zona industriale Lecce (Allegato I)

TECNICA UTILIZZATA	DURATA CANTIERE (settimane)	CARICO DI LAVORO (h/settimana)
Gamma	50	0,085
RX Panoramica	50	0,060
RX Doppia parete	50	3,500

#### Cantiere sul Metanodotto (Allegato II)

TECNICA UTILIZZATA	DURATA CANTIERE (settimane)	CARICO DI LAVORO (h/settimana)
Gamma	50	0,087
RX Panoramica	50	0,089
RX Doppia parete	50	7,077

Si fa presente che i valori sopra indicati sono stati ricavati tenendo conto delle condizioni di impiego più gravose dal punto di vista radioprotezionistico quali:

- attività della sorgente gamma equivalente al valore massimo iniziale per tutta la durata del cantiere;
- corrente e tensione applicate al tubo impostate sui valori massimi previsti;
- tempo minimo per lo svolgimento dell'intera attività pari a 50 settimane;

Si sottolinea che le apparecchiature radiogammagrafiche verranno utilizzate sempre una per volta in punti diversi e senza interferenze dei campi di radiazioni.

Nel caso in cui venisse utilizzata una sorgente con un'attività maggiore di quella indicata nel presente documento, saranno proporzionalmente accorciati i tempi di esposizione. Ciò non determinerebbe differenze sia nei valori di dose che nelle distanze di sicurezza calcolate.

### 4. INDIVIDUAZIONE E CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE OVE SUSSISTE RISCHIO DA RADIAZIONI

La delimitazione delle zone ove sussiste rischio da radiazioni è effettuata sulla base dei limiti indicati dagli Allegati III e IV del D.L.vo 230/95 e ss.mm.ii.

Si definisce zona classificata quell'area nella quale può essere superato il limite di dose efficace fissato per individui della popolazione e lavoratori non esposti (1 mSv/anno), in particolare:

- ZONA CONTROLLATA (Z.C.): ogni area di lavoro ove sussiste per i lavoratori in essa operanti il rischio di superamento di 6 mSv/anno (0,12 mSv/settimana) per esposizione di dose efficace;

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 1903VLO1
Cantiero: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (66"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melendugno (LE) del 1° tronco compreso al Picchetto P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 53/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		18/05/2019

- **ZONA SORVEGLIATA (Z.S.):** ogni area di lavoro, che non debba essere classificata zona controllata, ove sussiste per i lavoratori in essa operanti il rischio di superamento di 1 mSv/anno (0,02 mSv/settimana) per esposizione di dose efficace.

Trattandosi di impiego di sorgenti di radiazioni mobili da realizzarsi in svariate condizioni e legato alla ubicazione dei pezzi e/o degli impianti da sottoporre a controllo radiogammagrafico, la Z.C. e la Z.S. non sono fisse.

Si è quindi ritenuto di applicare il concetto di "raggio di sicurezza" avente centro nel fuoco della sorgente e determinato sempre nelle condizioni di massima sicurezza, cioè nelle ipotesi di impiego più gravose (massima attività della sorgente, massima corrente e tensione del tubo radiogeno, fattori d'uso e di occupazione pari a uno o comunque pari a valori cautelativi).

Nei calcoli si tiene conto delle indicazioni imposte dal cliente finale Snam Rete Gas (Doc. SRG-IOP-036-R00) che riducono notevolmente i limiti fissati dal D.L.vo 230/95 e ss.mm.ii. ai seguenti valori:

- 0,8 mSv/anno (0,016 mSv/settimana) al limite della Z.C. (e di conseguenza valido anche per la Z.S.)

Inoltre è imposto anche il limite per il rateo di dose assorbibile ai limiti della zona classificata pari a:

- 0,030 mSv/h.

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 86 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orst.it - www.orst.it		COMMESSA: 1903VLO1
Cantiere: METANODOOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (58"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melendugno (LE) del 1° tronco compreso al Picchetto P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 6A - 43122 Parma
N°: 53/2019 Documento: Relazione tecnica di radioprotezione		Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		15/06/2019

## RAGGI GAMMA <sup>75</sup>Se con Collimatore

Cantiere di prefabbricazione a Viale Lussemburgo, 2 – Zona industriale Lecce

	Z.C. (metri)	Z.S. (metri)
DISTANZE PER IL RISPETTO DEI LIMITI IMPOSTI DAL CLIENTE FINALE	30,0	30,0

	mSv/anno	mSv/settimana	mSwh
Limiti di dose imposti per la Z.C.	0,8	0,016	
Limiti di dose imposti per la Z.S.	0,8	0,016	0,03

SORGENTE -GBq-	RATEO DI DOSE A 1m (mSwh*GBq)	TEMPO IMPIEGO (h/settimana)	SPESSORE MEDIO MANUFATTO* (mm)	ATTENUAZIONE MANUFATTO (SEV)
<sup>75</sup> Se 1622	0,055	0,085	10,16	0,68

CALCOLO DELLE DOSI ASSORBITE DURANTE IL CANTIERE			
	Distanza (m)	mSv	mSv/anno
Dose Efficace lavoratore esposto sempre al punto di comando	15	0,020	0,020
Dose Efficace per lavoratori NON ESPOSTI fuori Zona Classificata	30,0	0,017	0,017

(\*) Si intende lo spessore totale radiografato.

E' possibile ridurre la zona classificata attenendosi alle seguenti indicazioni:

- a 20 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 3 mm

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		CONNESSA: 19033/L01	
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (55"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melendugno (LE) del 1° tronco compreso al Piodotta P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma	Pagina: 7
N°: 53/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.	Data
Descrizione: Emissione documento		00	16/06/2019

## RAGGI X – PANORAMICO

Cantiere di prefabbricazione a Viale Lussemburgo, 2 – Zona industriale Lecce

	Z.C. (metri)	Z.S. (metri)
DISTANZE PER IL RISPETTO DEI LIMITI IMPOSTI DAL CLIENTE FINALE	40,0	40,0

	mSv/anno	mSv/settimana	mSv/h
Limiti di dose imposti per la Z.C.	0,8	0,016	
Limiti di dose imposti per la Z.S.	0,8	0,016	0,030

SORGENTE RX MAX		RATEO DI DOSE A 1m (mSv/h)	TEMPO IMPIEGO (h/settimana)	SPESSORE MEDIO MANUFATTO (mm)	ATTENUAZIONE MANUFATTO (SEV)
KV	mA				
250	5	950	0,050	15,3	2,39

CALCOLO DELLE DOSI ASSORBITE DURANTE IL CANTIERE			
	Distanza (m)	mSv	mSv/anno
Dose Efficace lavoratore esposto sempre al punto di comando	20	0,080	0,080
Dose Efficace per lavoratori NON ESPOSTI fuori Zona Classificata	40,0	0,043	0,043

E' possibile ridurre la zona classificata attenendosi alle seguenti indicazioni:

- > a 30 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 2 mm
- > a 20 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 4 mm

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Milanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it			COMMESSA: 19033/LO1
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melendugno (LE) del 1° tronco compreso al Fichetto P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma	Pagina: 8
N°: 53/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.	Data
Descrizione: Emissione documento		00	18/06/2019

## **RX DOPPIA PARETE**

**Cantiere di prefabbricazione a Viale Lussemburgo, 2 – Zona industriale Lecce**

	Z.C. (metri)	Z.S. (metri)
DISTANZE PER IL RISPETTO DEI LIMITI IMPOSTI DAL CLIENTE FINALE	64,0	64,0

	mSv/anno	mSv/settimana	mSv/h
Limiti di dose imposti per la Z.C.	0,8	0,016	
Limiti di dose imposti per la Z.S.	0,8	0,016	0,03

SORGENTE RX MAX		RATEO DI DOSE A 1m (mSv/h)	TEMPO IMPIEGO (h/settimana)	SPESSORE MEDIO MANUFATTO (mm)	ATTENUAZIONE MANUFATTO (SEV)
KV	mA				
320	6	7020	3,500	14,88	3,97

CALCOLO DELLE DOSI ASSORBITE DURANTE IL CANTIERE			
	Distanza (m)	mSv	mSv/anno
Dose Efficace lavoratore esposto sempre al punto di comando	20	6,860	6,860
Dose Efficace per lavoratori NON ESPOSTI fuori Zona Classificata	64,0	0,432	0,432

E' possibile ridurre la zona classificata attenendosi alle seguenti indicazioni:

per apparecchiatura RX 300 KV:

- a 30 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 6 mm
- a 20 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 8 mm

per apparecchiatura RX 250 KV:

- a 30 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 4 mm
- a 20 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 6 mm

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19039/LO1
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melandugno (LE) del 1° tronco compreso al Rischietto P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 53/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		00
		Data
		18/08/2019

## RAGGI GAMMA <sup>75</sup>Se con Collimatore

### Cantiere sul Metanodotto

	Z.C. (metri)	Z.S. (metri)
DISTANZE PER IL RISPETTO DEI LIMITI IMPOSTI DAL CLIENTE FINALE	30,0	30,0

	mSv/anno	mSv/settimana	mSv/h
Limiti di dose imposti per la Z.C.	0,8	0,016	
Limiti di dose imposti per la Z.S.	0,8	0,016	0,03

SORGENTE -GBq-	RATEO DI DOSE A 1m (mSv/h*GBq)	TEMPO IMPIEGO (h/settimana)	SPESSORE MEDIO MANUFATTO* (mm)	ATTENUAZIONE MANUFATTO (SEV)
<sup>75</sup> Se 1622	0,055	0,087	10,18	0,68

CALCOLO DELLE DOSI ASSORBITE DURANTE IL CANTIERE			
	Distanza (m)	mSv	mSv/anno
Dose Efficace lavoratore esposto sempre al punto di comando	15	0,020	0,020
Dose Efficace per lavoratori NON ESPOSTI fuori Zona Classificata	30,0	0,010	0,010

(\*) Si intende lo spessore totale radiografato.

Nei punti di esposizione posti in prossimità di strade, ferrovie ed abitazioni, è possibile ridurre la zona classificata attenendosi alle seguenti indicazioni:

- a 20 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 2 mm
- a 10 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 4 mm
- a 5 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 7 mm

D.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/LO1
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (55"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melendugno (LE) del 1° tronco compreso al Picchetto P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Kepiero, 5A - 43122 Parma
N°: 53/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 18/06/2019

## RAGGI X – PANORAMICO

### Cantiere sul Metanodotto

	Z.C. (metri)	Z.S. (metri)
DISTANZE PER IL RISPETTO DEI LIMITI IMPOSTI DAL CLIENTE FINALE	35,0	35,0

	mSv/anno	mSv/settimana	mSv/h
Limiti di dose imposti per la Z.C.	0,8	0,016	
Limiti di dose imposti per la Z.S.	0,8	0,016	0,030

SORGENTE RX MAX		RATEO DI DOSE A 1m (mSv/h)	TEMPO IMPIEGO (h/settimana)	SPESSORE MEDIO MANUFATTO (mm)	ATTENUAZIONE MANUFATTO (SEV)
KV	mA				
250	5	950	0,089	16,52	2,58

CALCOLO DELLE DOSI ASSORBITE DURANTE IL CANTIERE			
	Distanza (m)	mSv	mSv/anno
Dose Efficace lavoratore esposto sempre al punto di comando	20	0,122	0,122
Dose Efficace per lavoratori NON ESPOSTI fuori Zona Classificata	35,0	0,034	0,034

E' possibile ridurre la zona classificata attenendosi alle seguenti indicazioni:

- a 20 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 2 mm
- a 10 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 4 mm
- a 5 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 7 mm

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sul'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/LO1
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (66"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melandugno (LE) del 1° tronco compreso al Picoletta P164 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Ferraia
N°: 53/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		18/06/2019

## RX DOPPIA PARETE

### Cantiere sul Metanodotto

	Z.C. (metri)	Z.S. (metri)
DISTANZE PER IL RISPETTO DEI LIMITI IMPOSTI DAL CLIENTE FINALE	53,0	53,0

	mSv/anno	mSv/settimana	mSv/h
Limiti di dose imposti per la Z.C.	0,8	0,016	
Limiti di dose imposti per la Z.S.	0,8	0,016	0,03

SORGENTE RX MAX		RATEO DI DOSE A 1m (mSv/h)	TEMPO IMPIEGO (h/settimana)	SPESSORE MEDIO MANUFATTO (mm)	ATTENUAZIONE MANUFATTO (SEV)
KV	mA				
320	6	7020	7,077	16,85	4,49

CALCOLO DELLE DOSI ASSORBITE DURANTE IL CANTIERE			
	Distanza (m)	mSv	mSv/anno
Dose Efficace lavoratore esposto sempre al punto di comando	20	13,880	13,880
Dose Efficace per lavoratori NON ESPOSTI fuori Zona Classificata	53,0	0,450	0,450

#### per apparecchiatura RX 300 KV

- a 20 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 7 mm
- a 10 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 10 mm
- a 5 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 13 mm

#### per apparecchiatura RX 250 KV

- a 20 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 4 mm
- a 10 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 6 mm
- a 5 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 9 mm

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/LO1
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (58"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melendugno (LE) del 1° tronco compreso al Picchetto P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keppler, 5A - 43122 Panna
N°: 63/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 18/06/2019

## 5. VALUTAZIONE DELLE DOSI PER I LAVORATORI E IL GRUPPO DI RIFERIMENTO DELLA POPOLAZIONE

Si valutano le dosi ipotizzando una costante permanenza dello stesso lavoratore nelle zone di massimo rischio che corrispondono ai punti nei quali saranno posizionati i comandi delle macchine radiogene e il telecomando di eiezione della sorgente gamma, distanti rispettivamente 20 e 15 metri dai punti di irraggiamento e con i manufatti posizionati sempre fuori scavo a cielo aperto.

Considerando cautelativamente che:

- l'operatore stazioni, per tutta la durata di tutte le esposizioni, nei punti sopraindicati e in direzione opposta a quella del fascio primario;
- durante le esposizioni con la sorgente gamma sia utilizzato il collimatore e la radiazione di fuga equivalga all' 1%;
- durante le esposizioni con sorgenti di raggi X, la radiazione di fuga dal tubo equivalga a 10 mSv/h a 1 metro e la radiazione secondaria (diffusa) sia pari allo 0,01% di quella primaria incidente sul manufatto;

il lavoratore classificato esposto assorbirebbe una dose efficace massima pari a **14,022 mSv/anno** (valore per il lavoratore che esegue tutti i CND previsti sui 20 km di metanodotto e che sosta al punto di comando per tutte le esposizioni).

Tale valore è inferiore al limite di dose efficace annuo stabilito dal D.L.vo 230/95 per i lavoratori classificati esposti di categoria A (20 mSv/anno).

Non essendo prevista la presenza di lavoratori non esposti all'interno della linea di delimitazione della zona classificata, il valore massimo della dose efficace assorbita dal gruppo di riferimento della popolazione è pari a **0,5 mSv/anno** (sia per la fase di prefabbricazione che per quella in cantiere sul metanodotto).

Tale valore è inferiore al limite di legge per i lavoratori non esposti corrispondente a **1 mSv/anno** ed è stato calcolato considerando cautelativamente che:

- l'individuo staziona per 1/4 del tempo di esposizione totale alla distanza minima, cioè quella che delimita la zona classificata (fattore occupazione = 1/4) durante la fase di prefabbricazione e per 1/10 del tempo di esposizione totale (fattore occupazione = 1/10) lungo i 20 km durante la fase di cantiere sul metanodotto;
- l'individuo è investito dal fascio primario emergente per il 25% del tempo di esposizione con tecnica doppia parete (fattore d'uso = 1/4) e per il 100% del tempo di esposizione con tecnica panoramica (fattore d'uso = 1);
- tutti i controlli non distruttivi sono eseguiti senza utilizzare alcun tipo di schermatura e con i manufatti posizionati fuori scavo.

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 10033/LO1
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (86"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melendugno (LE) del 1° tronco compreso al Focchetto P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 53/2018	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		18/06/2019

## 6. CLASSIFICAZIONE DEI LAVORATORI

Tutto il personale della O.R.A.T. S.r.l. che svolgerà le attività indicate nel presente documento, è classificato "lavoratore esposto al rischio di radiazioni ionizzanti di CATEGORIA A".

Inoltre il personale è sottoposto alla sorveglianza medica così come previsto dalla normativa vigente tramite visite mediche effettuate a cadenza semestrale (art. 83 e 85 D.L.vo 230/95 e ss.mm.ii.) e classificati idonei a svolgere attività comportanti il rischio di esposizione alle radiazioni ionizzanti.

Tutto il personale non dipendente della O.R.A.T. S.r.l. quali dipendenti di terzi o persone del pubblico è considerato "personale non classificato esposto" ed è inibita la loro presenza all'interno del cantiere durante l'utilizzo delle sorgenti di radiazioni.

## 7. MEZZI DI PROTEZIONE DALLE RADIAZIONI

- 1) Catenelle, nastro bicolore e cartelli indicatori per la delimitazione della zona controllata e della zona sorvegliata secondo le indicazioni contenute nel presente documento;
- 2) Telecomando dell'apparecchio gammagrafico posto alla massima distanza possibile dal punto di esposizione della sorgente;
- 3) Collimatore del fascio (sempre quando possibile l'utilizzo);
- 4) Cassella di comando dell'apparecchio radiografico posta alla massima distanza possibile dal tubo radiogeno e posteriormente alla finestra di emissione;
- 5) Monitore portatile di tipo Geiger o similare e monitore acustico individuale e tascabile;
- 6) Norme di sicurezza esposte e a disposizione degli operatori.

## 8. PRESCRIZIONI E NORME COMPORTAMENTALI

- 1) **Non è consentito l'impiego contemporaneo di apparecchiature radiogammagrafiche nella stessa area.**
- 2) Le zone classificate (zona controllata e zona sorvegliata) per l'esecuzione delle radiogammagrafie deve essere delimitata e opportunamente segnalata per mezzo di nastri bicolore e/o catenelle alla massima distanza calcolata nel presente documento (cfr. par. "4. INDIVIDUAZIONE E CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE OVE SUSSISTE RISCHIO DA RADIAZIONI") per ogni tipo di apparecchiatura e tipologia di lavoro.
- 3) L'accesso alla zona classificata è consentito esclusivamente al personale classificato esposto della O.R.A.T. S.r.l.. Dipendenti terzi o persone del pubblico eventualmente presenti all'interno della zona classificata andranno allontanati prima dell'utilizzo delle sorgenti. Durante l'utilizzo delle sorgenti è consentita la presenza all'interno della zona classificata solo ed esclusivamente al personale classificato esposto della O.R.A.T. S.r.l.
- 4) Prima dell'inizio dell'attività, l'operatore deve munirsi di monitore acustico di radiazioni e indossare correttamente il dosimetro personale evitando che sia coperto da oggetti di ogni tipo o lasciato esposto in maniera volontaria o involontaria a fasci di radiazioni. Nel caso in cui fosse dimenticato

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/LO1
Cantiere: METANOCOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melendugno (LE) del 1° tronco compreso al Picchetto P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 53/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		18/06/2019

nelle vicinanze di una sorgente di radiazioni, dovrà essere avvertito immediatamente l'esperto qualificato, notificando contemporaneamente le circostanze del fatto.

- 5) I lavoratori devono usare con cura e in modo corretto i dispositivi di sicurezza e i mezzi di protezione e di sorveglianza dosimetrica forniti. Il danneggiamento o lo smarrimento del dosimetro personale deve essere immediatamente segnalato così come carenze e malfunzionamenti dei dispositivi di sicurezza e protezione nonché altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengano a conoscenza.
- 6) I lavoratori non devono compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che possono compromettere la protezione e la sicurezza
- 7) Il telecomando e la guaina di eiezione della sorgente devono essere in perfetta efficienza, disposti con la massima cura e con ampi raggi di curvatura per evitare il formarsi di possibili schiacciamenti tali da impedire il corretto svolgimento delle manovre di eiezione/ricovero della sorgente.
- 8) La guaina di eiezione impiegata deve essere sempre la più corta possibile, compatibilmente con le esigenze operative. Il telecomando deve essere, quando possibile, posizionato posteriormente alla finestra di eiezione del contenitore o protetto dall'effetto schermatura fornito dalle eventuali strutture presenti e comunque alla massima distanza possibile.
- 9) Durante le esposizioni, nei tempi di attesa, l'operatore deve sostare il più lontano possibile dalle sorgenti di radiazioni e posizionarsi sempre dal lato opposto alla direzione dei raggi X e gamma.

## 9. AFFIDAMENTO MANSIONI STRETTAMENTE ESECUTIVE E LAVORATORI ESPOSTI ADDETTI AI CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

Il Datore di lavoro, d'intesa con l'esperto qualificato, affida al personale elencato

NOMINATIVO	QUALIFICA	CLASSIFICAZIONE
Di Tursi Leonardo	Preposto Capo Squadra	Esposto categoria A
Buffone Peppino	Operatore	Esposto categoria A
Della Gatta Andrea 2	Operatore	Esposto categoria A
Fascio Gaetano	Operatore	Esposto categoria A
Menna Raffaele	Operatore	Esposto categoria A
Palmigiano Salvatore	Operatore	Esposto categoria A
Piscitelli Francesco	Operatore	Esposto categoria A
Rizzi Marco	Operatore aiutante	Esposto categoria A
Vecchione Luca	Operatore	Esposto categoria A

i seguenti compiti:

Preposto (operatore capo squadra):

- Ottemperanza alle prescrizioni ed alle direttive indicate dall'esperto qualificato nel presente documento ed in particolare:
  - o misurazione delle effettive dimensioni delle aree delimitate;
  - o custodia delle sorgenti;

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/LQ1
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melendugno (LE) del 1° tronco compreso al Picchetto P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 53/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 18/06/2019

- o controllo dei livelli di dose durante le esposizioni e dell'avvenuto rientro della sorgente;
- o in caso di malfunzionamenti o anomalie avvisa immediatamente il responsabile del servizio radiogammagrafico e l'esperto qualificato;
- o vigila che siano sempre rispettate le norme operative di radioprotezione e sicurezza;
- o verifica che il personale esposto sia munito di dosimetri personali e dei sistemi di protezione;
- o verifica l'uso dei sistemi di riduzione delle dosi (schermi, collimatori) a seconda di quanto stabilito nel presente documento;
- o comunica alla direzione aziendale ospitante l'inizio delle esposizioni con congruo anticipo
- o conserva copia della documentazione in cantiere

Operatore aiutante:

- esecuzione delle delimitazioni delle zone classificate e degli accessi;
- controllo degli accessi affinché nessuna persona del pubblico acceda alla zona classificata;
- movimentazione e posizionamento delle apparecchiature e delle schermature.

## 10. VALUTAZIONI IN CASO DI INCIDENTE

La probabilità di accadimento di eventuali incidenti è molto bassa e limitata. Si considera soltanto la sorgente sigillata in quanto le macchine radiogene non costituiscono fonte di grave pericolo incidentale.

Nel caso specifico per le sorgenti di <sup>75</sup>Se utilizzate dalla O.R.A.T. S.r.l. la classificazione fa riferimento alla normativa ISO 2919:1999 ed è la seguente: ISO/99/C63545 (special form).

La cifra "6" indica che la sorgente sigillata, sottoposta ad una temperatura massima di 800 °C per un tempo pari a 60 minuti, non subisce la perdita del materiale radioattivo contenuto nella doppia capsula (capsula interna costituita in vanadio e capsula esterna costituita in acciaio).

Durante l'esecuzione delle gammagrafie la sorgente sigillata in doppia capsula fuoriesce meccanicamente dal contenitore in cui è alloggiata ma non viene a contatto con fonti di calore o materiale combustibile (trattasi per la maggior parte dei casi di gammagrafie da eseguire su giunti metallici di tubazioni vuote costruite in ferro/acciaio, aventi diametri differenti e collocate all'interno o in prossimità di scavi) per cui è improbabile il coinvolgimento della stessa in un evento incidentale di questo tipo.

Anche nell'ipotesi che quest'ultimo si verificasse, non si ritiene possibile che la sorgente sigillata sia sottoposta ad una temperatura superiore ad 800 °C e per tempi superiori a 60 minuti.

Si ipotizza infatti che in caso di incendio quest'ultimo sia estinto in un tempo inferiore a 60 minuti e che nella peggiore delle ipotesi si abbia come conseguenza dell'incendio la distruzione della guaina di elezione con il relativo sganciamento del portasorgente.

Inoltre, non essendo prevista la presenza di fonti di calore e materiale combustibile durante l'utilizzo, la movimentazione e il trasporto della sorgente, si può escludere la possibilità che si verifichi sia l'incendio che la successiva dispersione di materiale radioattivo.

Si ipotizza quindi come incidente di riferimento lo sganciamento del portasorgente causato da pieghe nella guaina di elezione o da un attacco difettoso.

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel 0523 837231 Fax 0523 837562 ma: info@oral.it - www.oral.it		COMMESSA: 19033/LD1
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (58"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melenlugno (L.E) del 1° tronco compreso al Picchetto P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa Via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 53/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 18/06/2019

Ipotizzando un'attività massima della sorgente di  $^{75}\text{Se}$  pari a 1850 GBq, la dose oraria stimata a 50 cm equivale a 407 mSv/h.

La dose efficace assorbita, ipotizzando una durata totale di intervento pari a circa 30', corrisponde a circa 3,4 mSv per ogni lavoratore ed è inferiore al limite di dose efficace annuo previsto per i lavoratori esposti. Considerando che la sorgente rimanga, nella peggiore delle ipotesi, fuori dal contenitore per circa un'ora, dovrà essere delimitata una zona sorvegliata con un raggio di sicurezza pari a 36 metri corrispondente alla linea isodose  $<0,1$  mSv/h.

In caso di incidente dovrà essere avvertito immediatamente l'esperto qualificato il quale stabilirà la durata dell'intervento e calcolerà la dose nell'ipotesi di conoscere l'attività della sorgente radioattiva e indicherà i nomi dei lavoratori che potranno intervenire disponendo l'allontanamento del personale non necessario.

## 11. BENESTARE

In relazione a quanto accertato non si sono riscontrati aspetti contrastanti con le buone norme di radioprotezione e, pertanto, si rilascia il benestare preventivo ai sensi della vigente normativa con validità limitata alla durata del cantiere ed alla sorveglianza fisica.

## 12. CONCLUSIONI

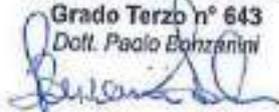
Il presente documento viene consegnato al Datore di lavoro per i rispettivi adempimenti di legge e conservata copia dallo scrivente, mentre i documenti relativi alla sorveglianza fisica e medica della protezione contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti sono conservati presso la sede O.R.A.T. S.r.l. in Villanova Sull'Arda (PC).

Resta a carico del Datore di lavoro la trasmissione di tutta la documentazione alle autorità ed organi competenti interessati della vigilanza.

Il presente documento è firmato dal sottoscritto e, per esplicita accettazione delle prescrizioni, dal Legale Rappresentante.

### L'Esperto Qualificato

ESPERTO QUALIFICATO  
Grado Terzo n° 643  
Dott. Paolo Bonzanini



### Il Legale Rappresentante



ORAI s.r.l.

D.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/L.01
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (58"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melendugno (LE) del 1° tronco compreso al Fiochetto P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 53/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		18/06/2019

## ALLEGATO I - Cantiere di prefabbricazione a Viale Lussemburgo, 2 – Zona industriale Lecce

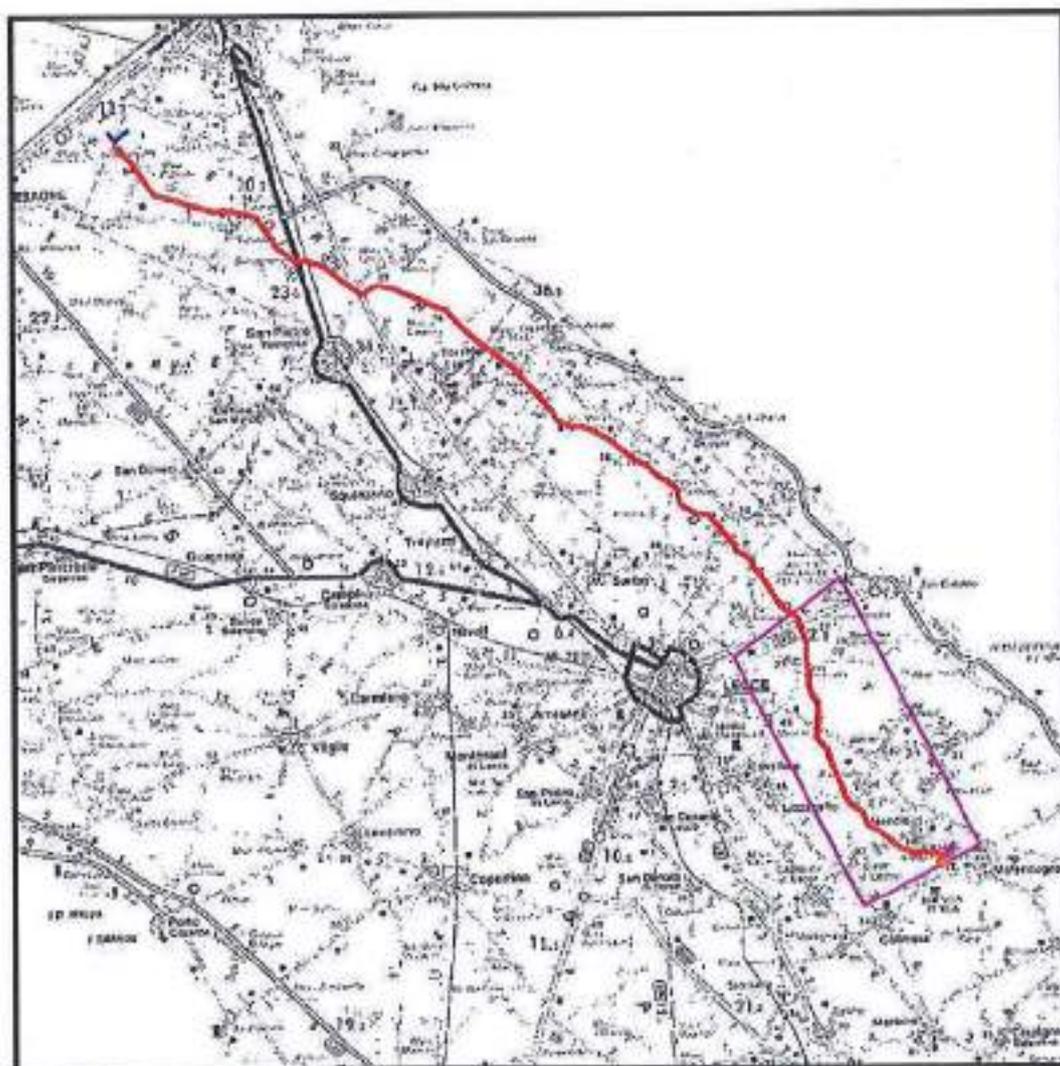


**ESPERTO QUALIFICATO**  
 Grado Terzo n° 643  
 Dott. Paolo Borzani  


Delimitazione delle zone classificate: fare riferimento alle distanze indicate nel paragrafo 4 del presente documento.

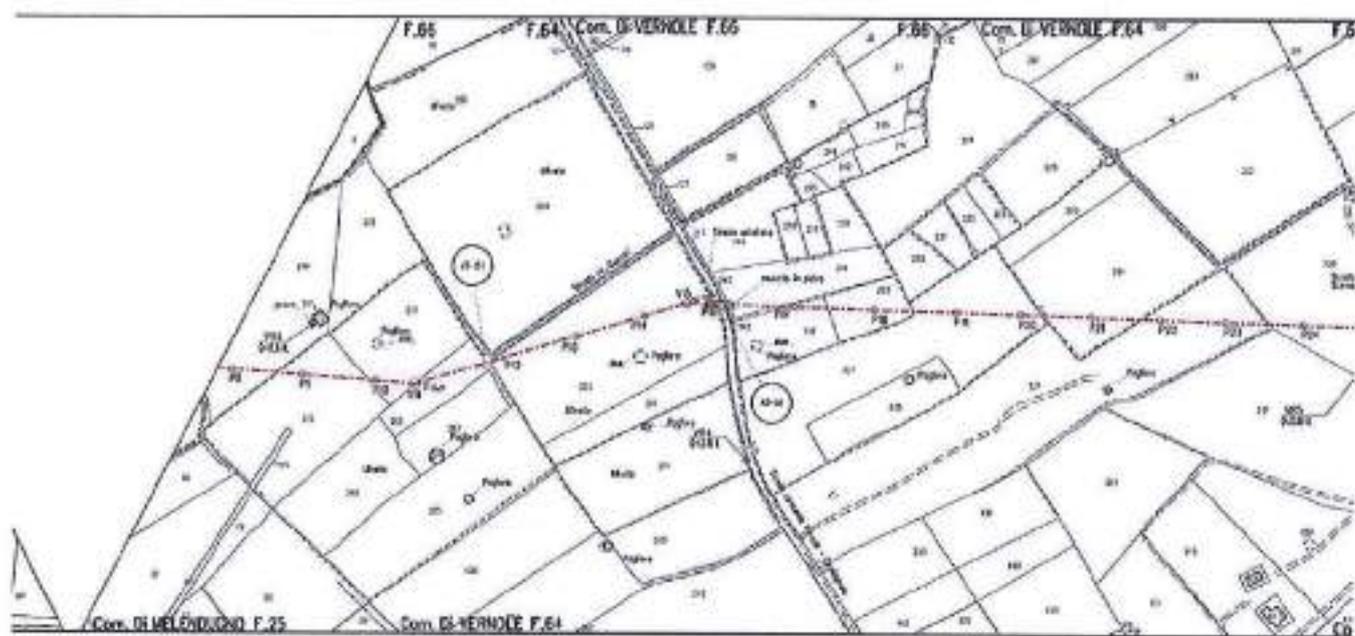
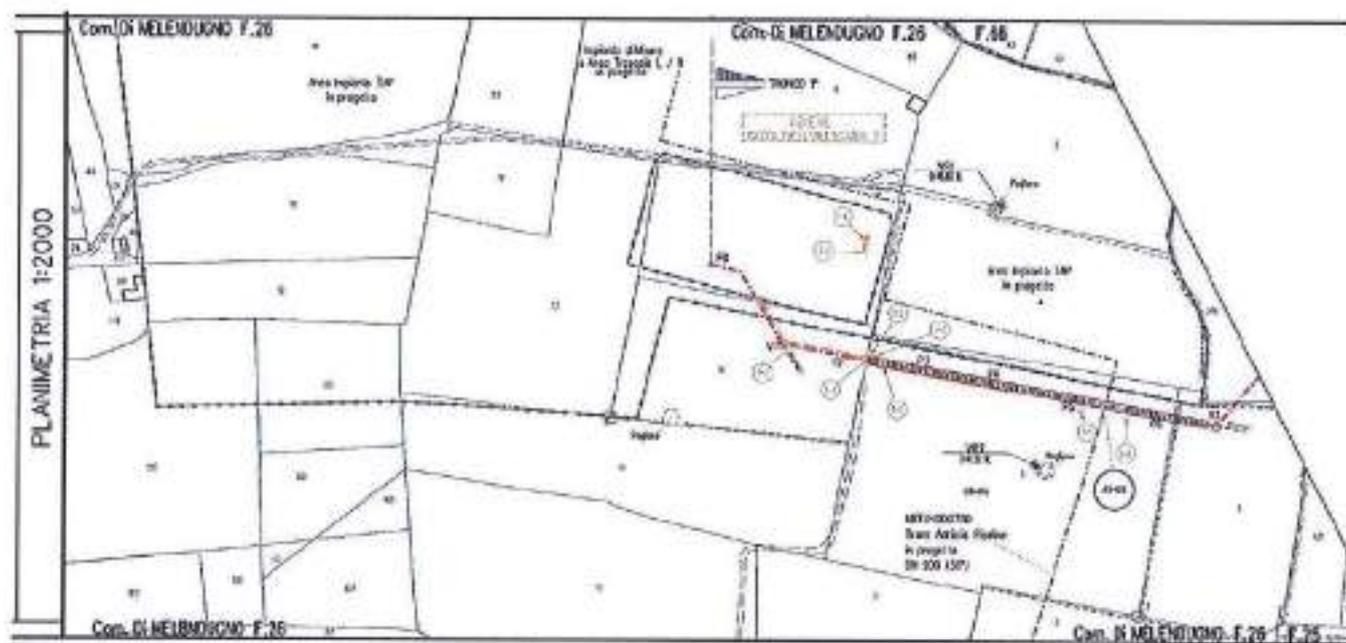
O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova SulfArda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/LD1
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melendugno (LE) del 1° tronco compreso al Picchetto P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Kepler, 5A - 43122 Parma
N°: 53/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		18/06/2019

## ALLEGATO II - Metanodotto

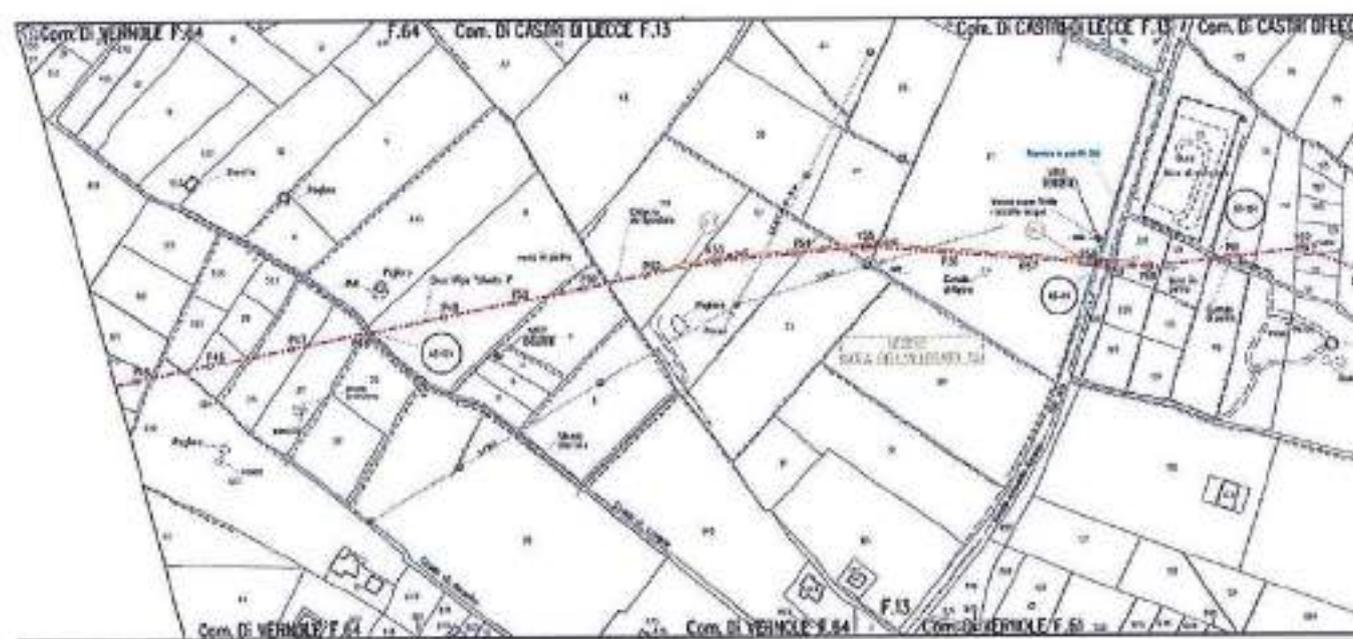
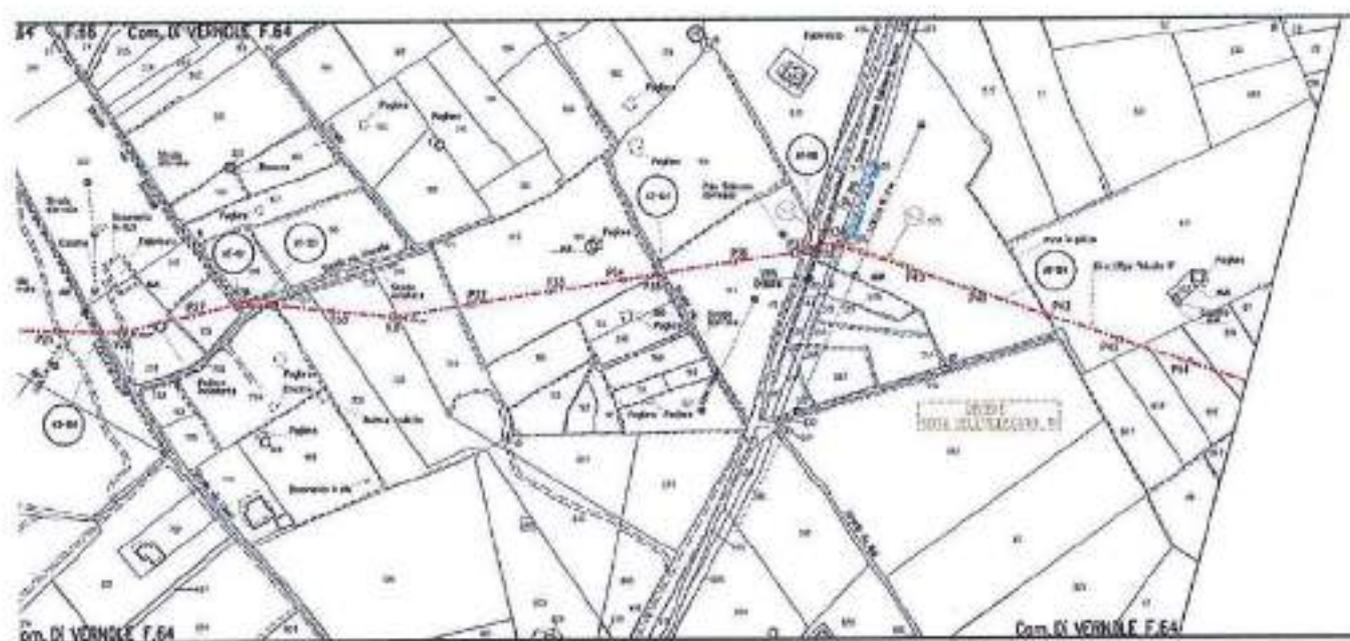


COROGRAFIA SCALA 1:300,000

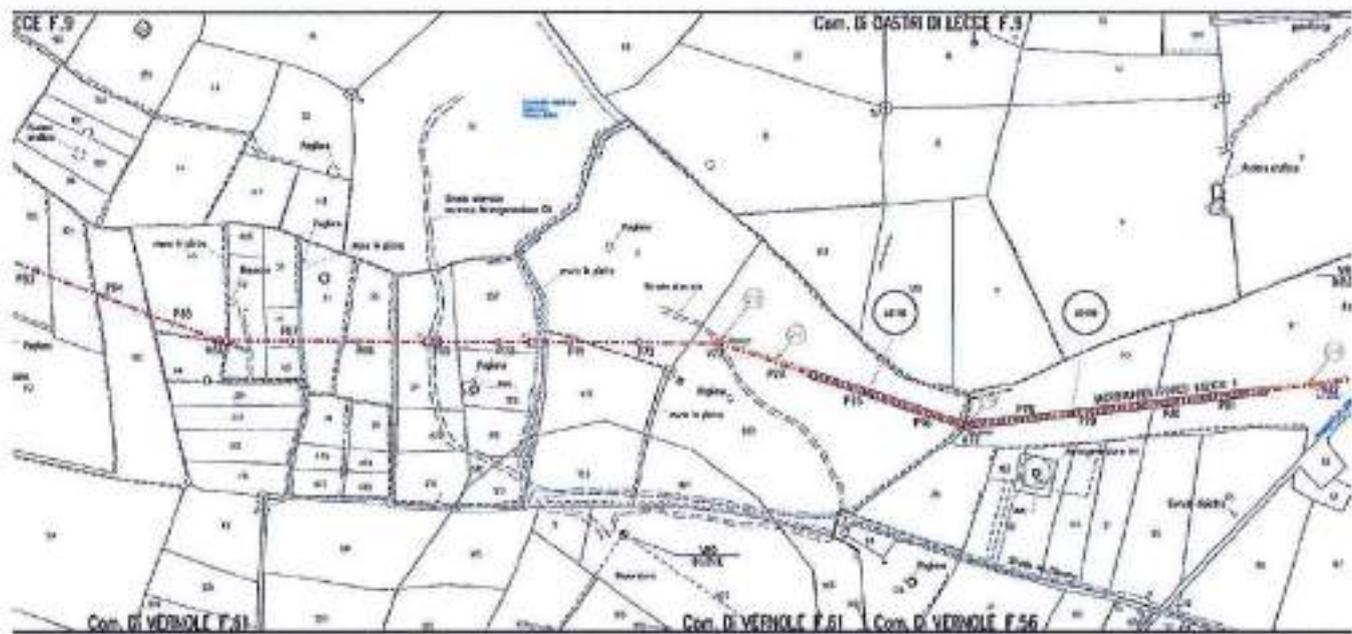
O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Milanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/LO1
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melendugno (LE) del 1° tronco compreso al Picchetto P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Kepler, 6A - 43122 Parma
N°: 53/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 18/06/2019



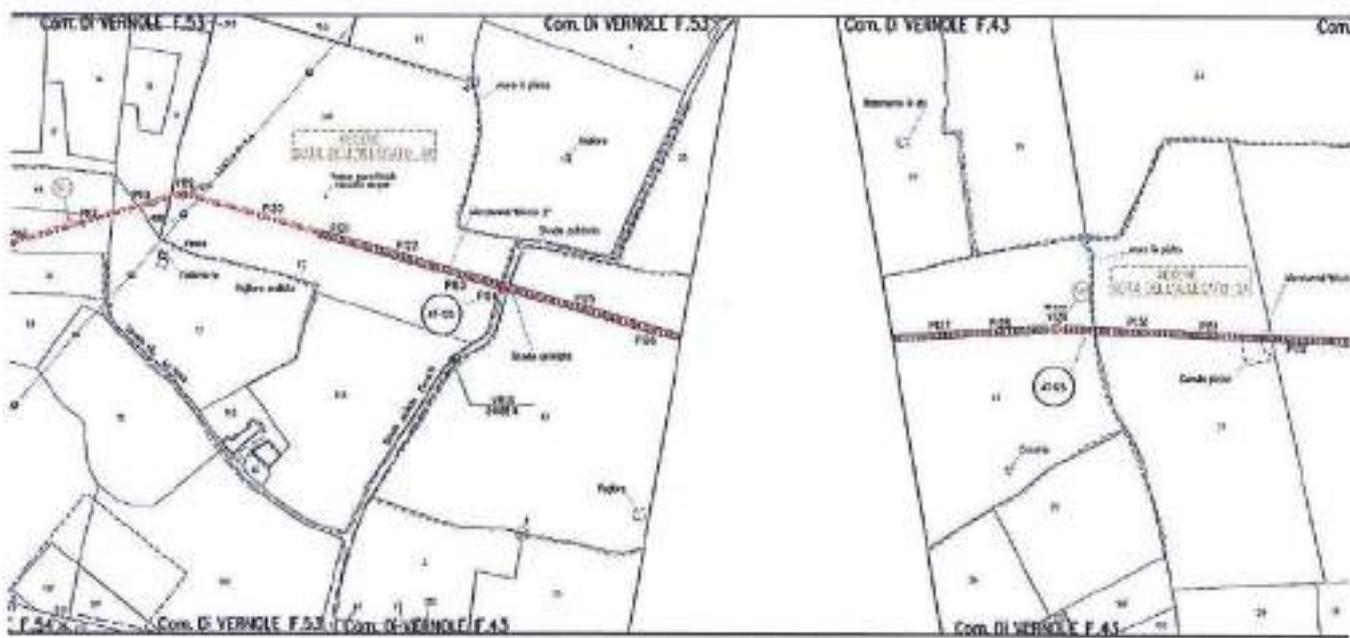
O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/LOT
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (66"), DP 75 per LOTTO 1 - da terminale SRG di Melendugno (LE) del 1° tronco compreso al Picchetto P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 53/2019	Documento: Relazione tecnica di radioproiezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		18/05/2019



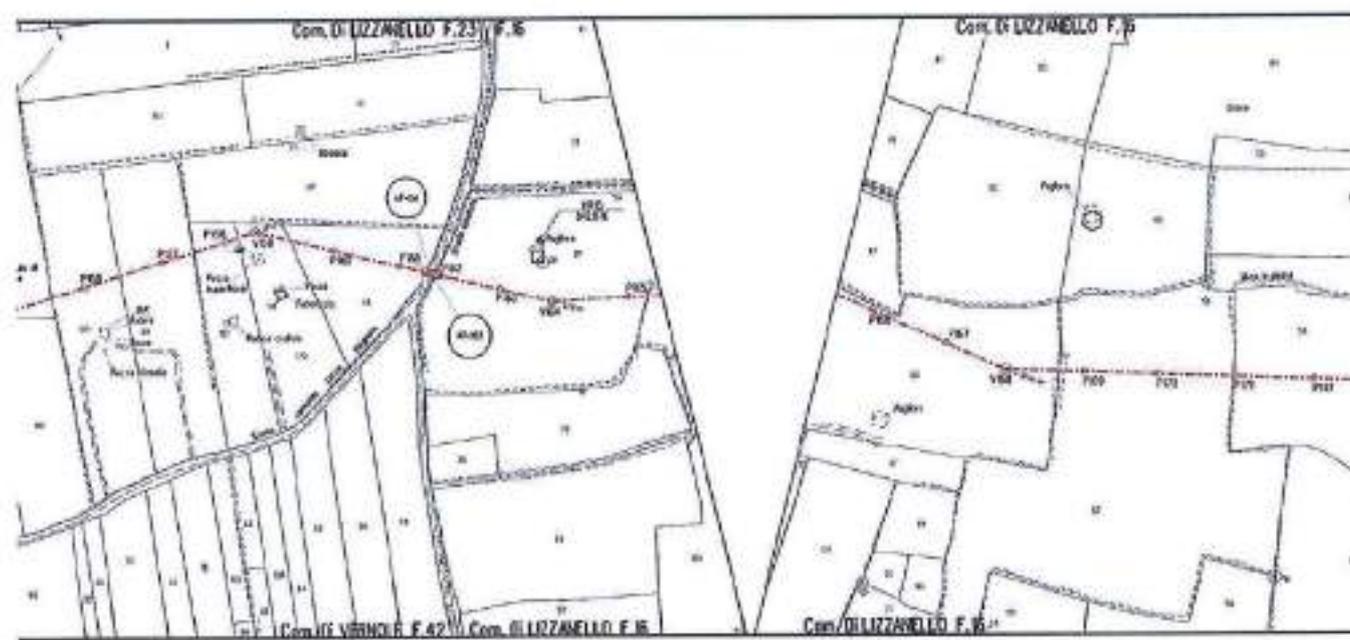
O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Milanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837662 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/LC/1
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Molendugno (LE) del 1° tronco compreso al Picoletto P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 53/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 18/06/2019



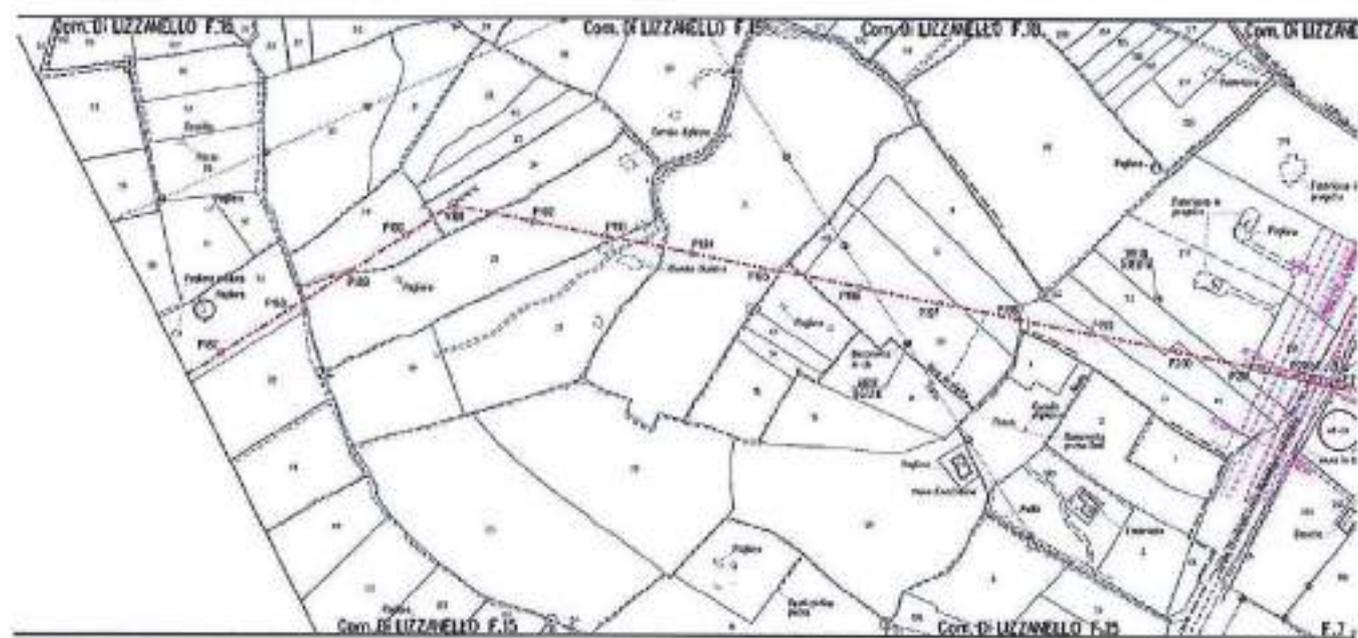
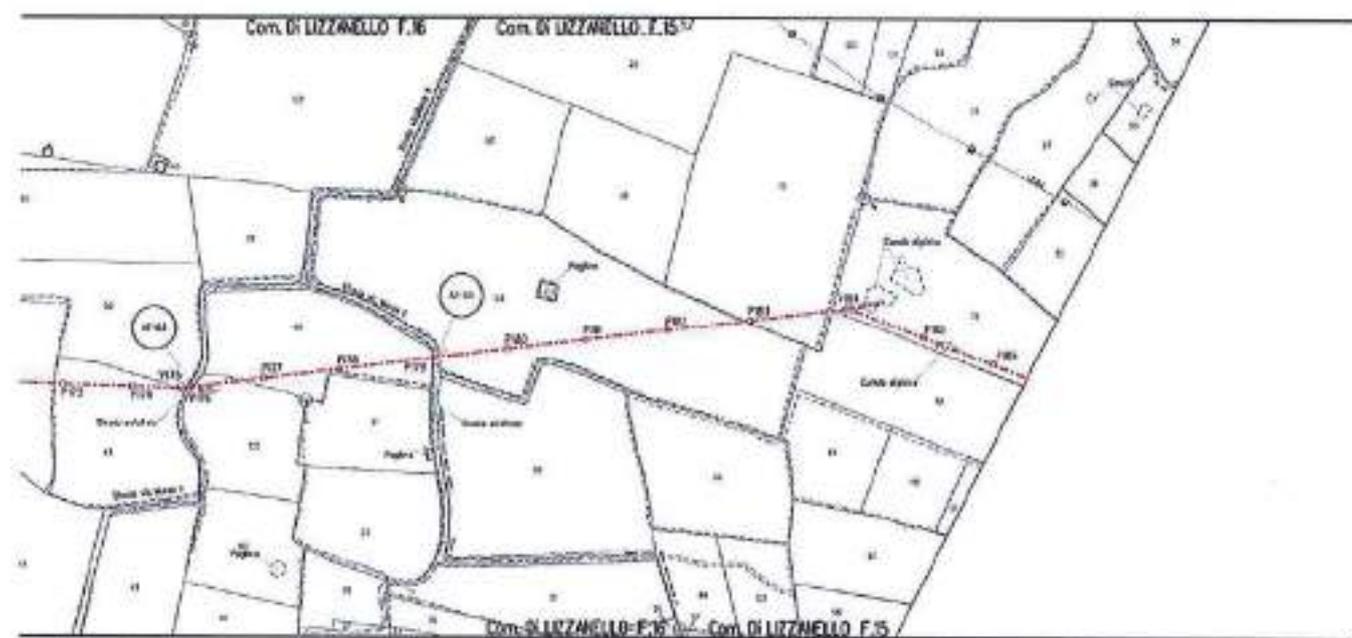
O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 85 - 29010 Villanova sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/L01
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (58"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melandugno (LE) del 1° tronco compreso al Fichetto P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 53/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		18/08/2019



O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villerova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837582 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/LO1
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (55"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melendugno (L.E) del 1° tronco compreso al Ricchello P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Kepiero, 5A - 43122 Parma
N°: 53/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		18/06/2019



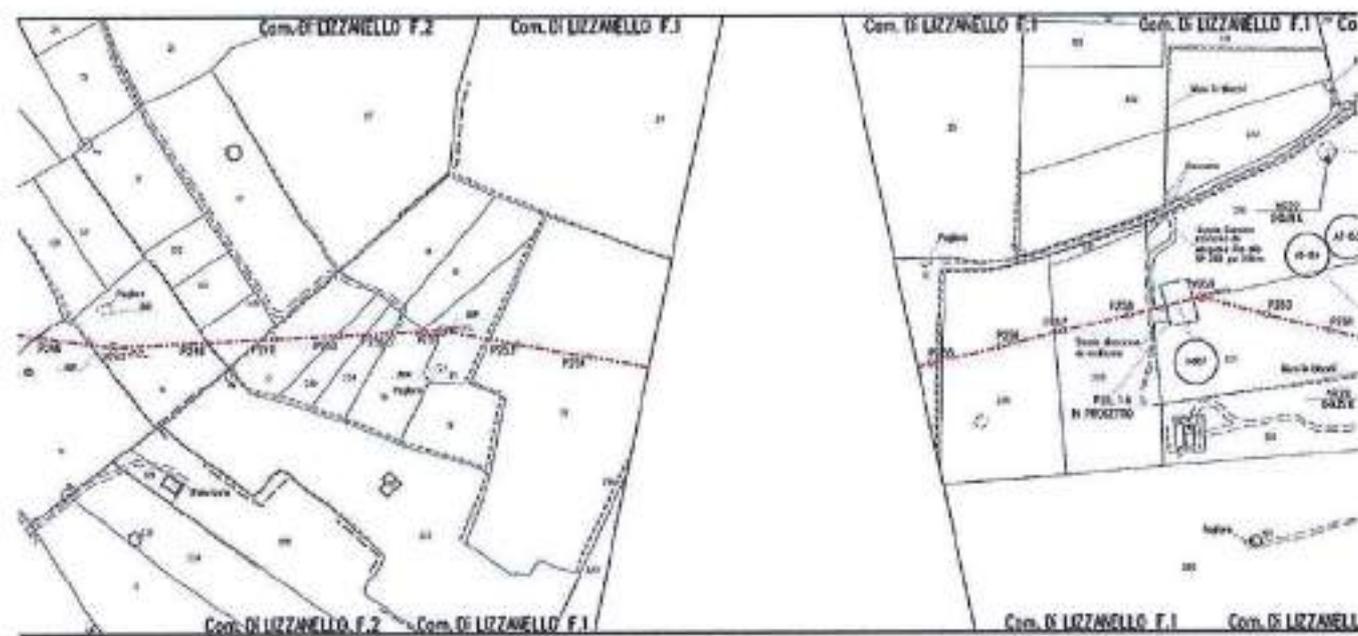
O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Milanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/L.O.1
Cantiere: METARODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melendugno (LE) del 1° tronco compreso al Picochetto P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 53/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		18/06/2019



O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/LO1
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melendugno (LE) del 1° tronco compreso al Picochietto P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 53/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 18/06/2019

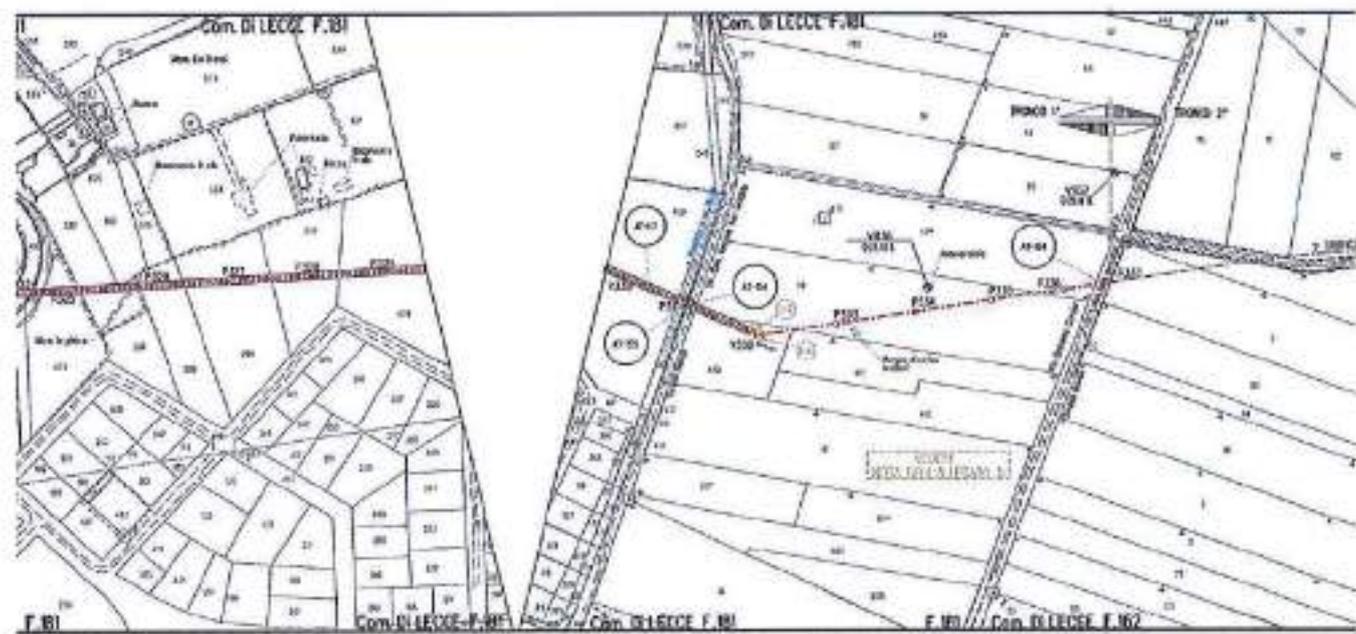
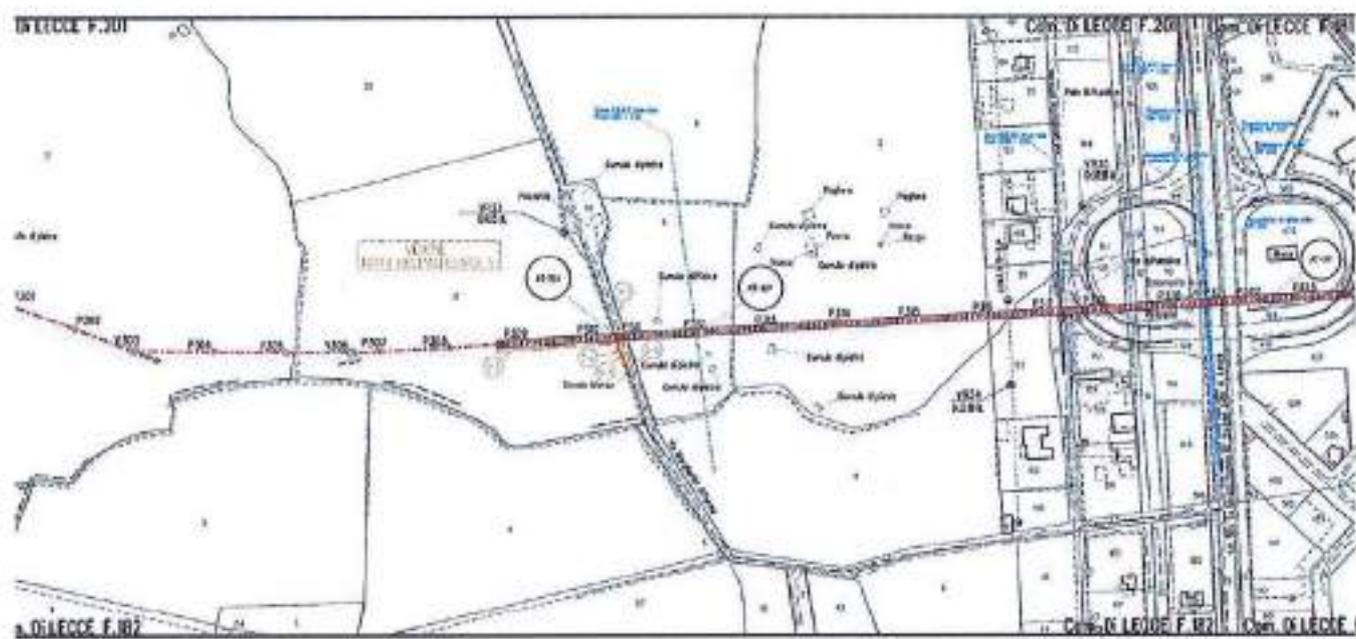


D.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/LO1
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melendugno (LE) del 1° tronco compreso al Picchetto P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spe via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 53/2018	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 18/06/2019

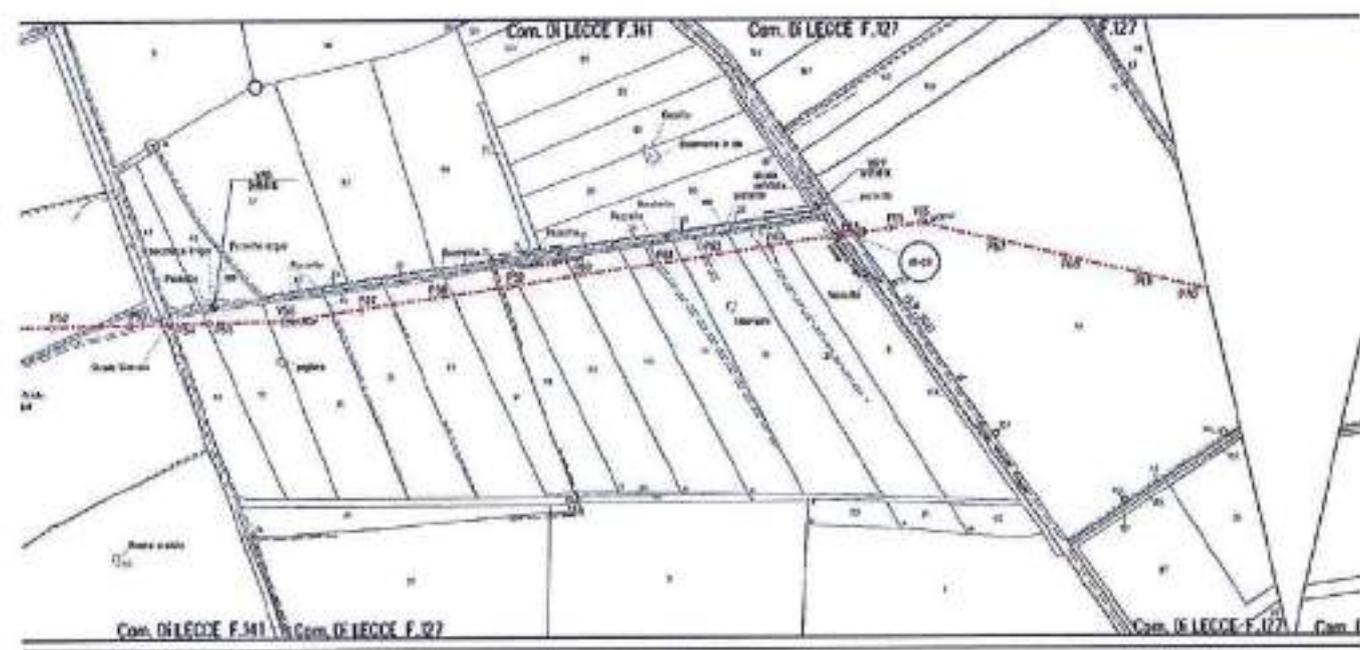
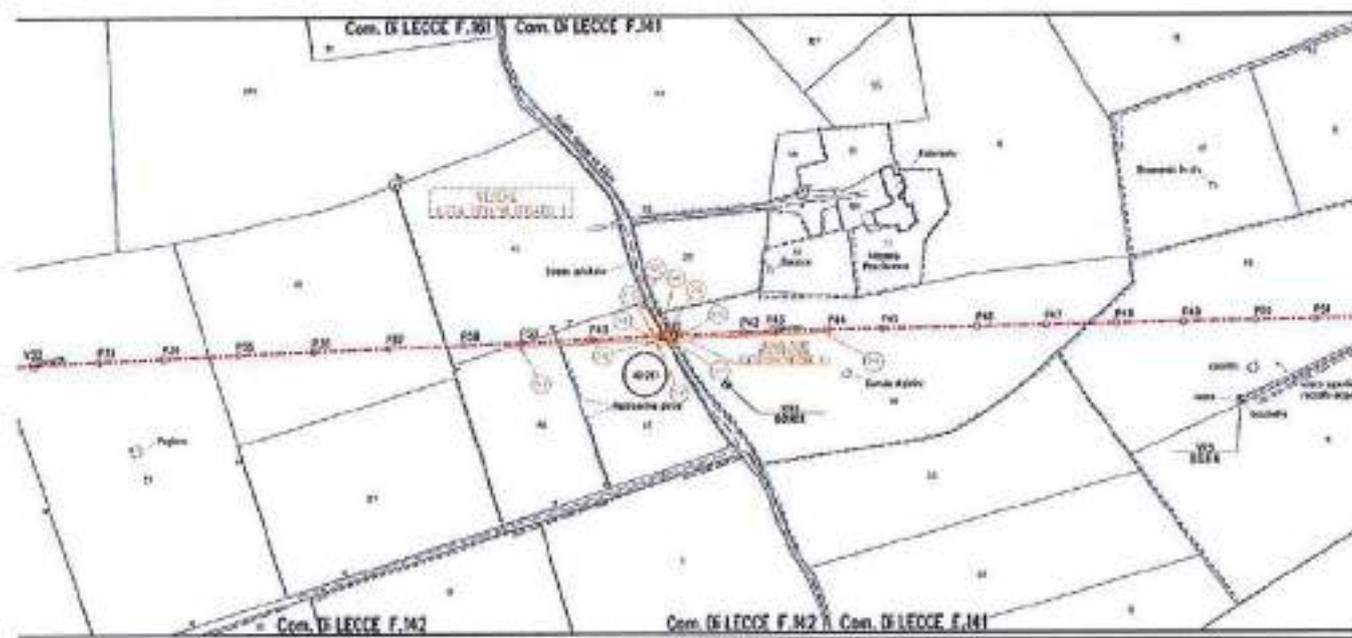




O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@oratl.it - www.oratl.it		COMMESSA: 19033/L01
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (50"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melendugno (LE) del 1° tronco compreso al Picchetto P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Kepiero, 5A - 43122 Parma
N°: 53/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 18/06/2019

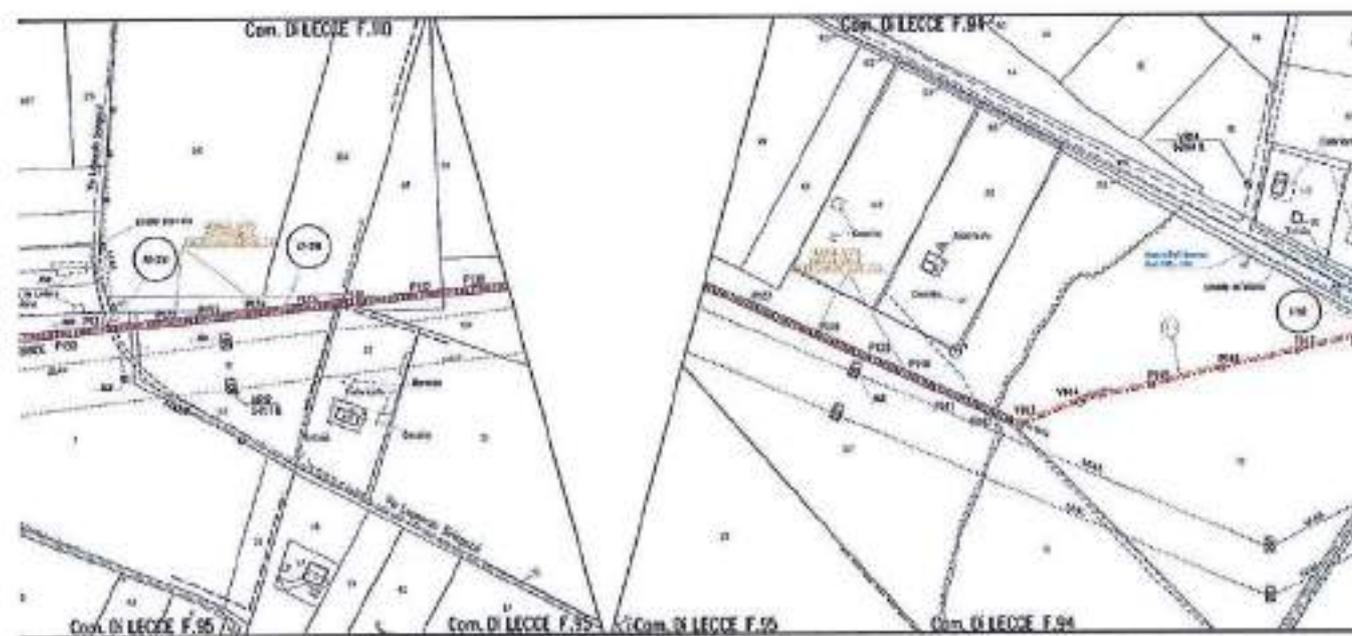




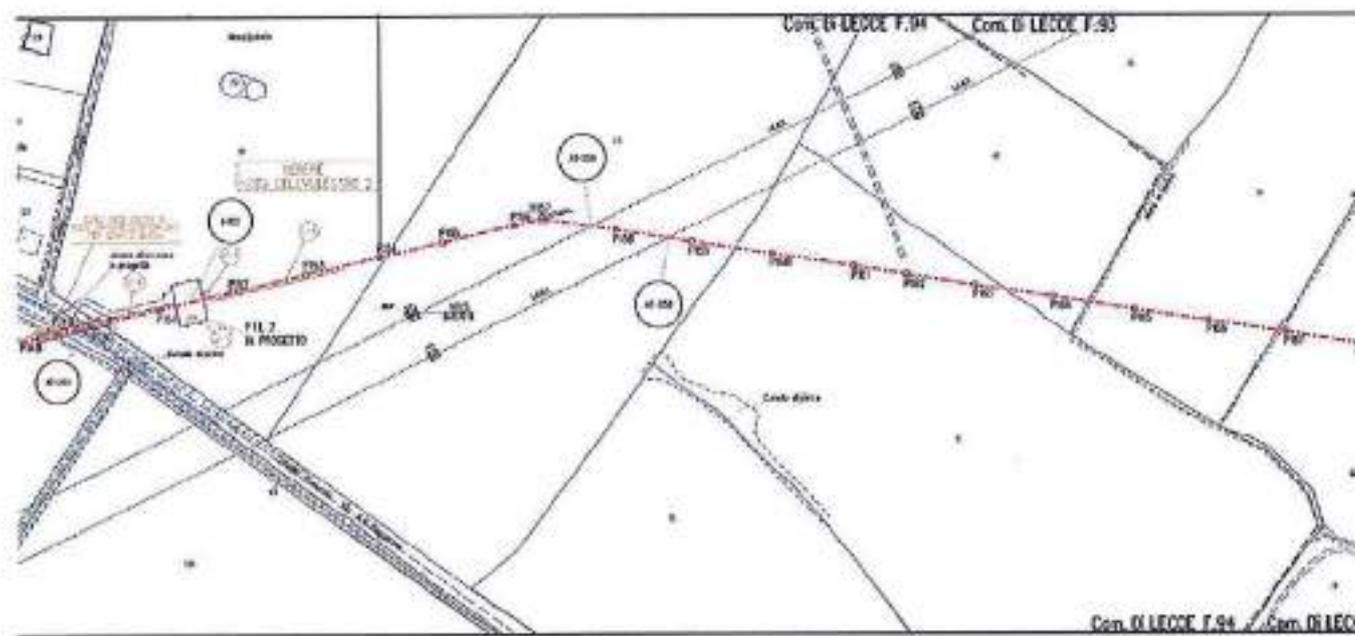




O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 83 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0623 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/LO1
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (50"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melendugno (LE) del 1° tronco compreso al Fichetto P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spe via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 53/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 18/06/2019



O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/L01
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1 - da terminale SRG di Melandugno (LE) del 1° tronco compreso al Picchetto P154 del 2° tronco compreso		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 53/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		15/06/2019



Delimitazione delle zone classificate: fare riferimento alle distanze indicate nel paragrafo 4 del presente documento.

ESPERTO QUALIFICATO  
Grado Terzo n° 643  
Dott. Paolo Barzanini

**Oggetto:** ACCETTAZIONE: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** posta-certificata@pec.aruba.it

**Data:** 19/06/2019, 19:12

**A:** oratsrl@pec.it

## Ricevuta di accettazione

---

Il giorno 19/06/2019 alle ore 19:12:49 (+0200) il messaggio "Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "oratsrl@pec.it" ed indirizzato a: dipartimento.prevenzione.asl.lecce@pec.rupar.puglia.it ("posta certificata")

Il messaggio è stato accettato dal sistema ed inoltrato.

Identificativo messaggio: opec2891.20190619191249.21817.40.1.67@pec.aruba.it

---

Allegati:

dati-cert.xml

816 bytes

**Oggetto:** CONSEGNA: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** Posta Certificata InnovaPuglia <posta-certificata@pec.rupar.puglia.it>

**Data:** 19/06/2019, 19:13

**A:** oratsrl@pec.it

#### Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 19/06/2019 alle ore 19:13:24 (+0200)

il messaggio "Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "oratsrl@pec.it"

ed indirizzato a "dipartimento.prevenzione.asl.lecce@pec.rupar.puglia.it"

è stato consegnato nella casella di destinazione.

Identificativo messaggio: opec2891.20190619191249.21817.40.1.67@pec.aruba.it

— postacert.eml —

**Oggetto:** Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** "PEC O.R.A.T. Srl" <oratsrl@pec.it>

**Data:** 19/06/2019, 19:09

**A:** dipartimento.prevenzione.asl.lecce@pec.rupar.puglia.it

— Allegati: —

dati-cert.xml	900 bytes
postacert.eml	18,6 MB
19033.LO1 Max Streicher.pdf	13,6 MB

**Oggetto:** ACCETTAZIONE: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** posta-certificata@pec.aruba.it

**Data:** 19/06/2019, 19:19

**A:** oratsrl@pec.it

## Ricevuta di accettazione

---

Il giorno 19/06/2019 alle ore 19:19:37 (+0200) il messaggio "Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "oratsrl@pec.it" ed indirizzato a: itl.lecce@pec.ispettorato.gov.it ("posta certificata")

Il messaggio è stato accettato dal sistema ed inoltrato.

Identificativo messaggio: opec2891.20190619191937.09281.65.2.66@pec.aruba.it

---

—Allegati:—

dati-cert.xml

794 bytes

**Oggetto:** CONSEGNA: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** posta-certificata@telecompost.it

**Data:** 19/06/2019, 19:20

**A:** oratsrl@pec.it

Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 19/06/2019 alle ore 19:20:34 (+0200) il messaggio

"Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da ["oratsrl@pec.it"](mailto:oratsrl@pec.it)

ed indirizzato a: ["itl.lecce@pec.ispettorato.gov.it"](mailto:itl.lecce@pec.ispettorato.gov.it)

è stato consegnato nella casella di destinazione.

Identificativo messaggio: [opec2891.20190619191937.09281.65.2.66@pec.aruba.it](mailto:opec2891.20190619191937.09281.65.2.66@pec.aruba.it)

---

— postacert.eml —

**Oggetto:** Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** "PEC O.R.A.T. Srl" <oratsrl@pec.it>

**Data:** 19/06/2019, 19:16

**A:** itl.lecce@pec.ispettorato.gov.it

---

— Allegati: —

postacert.eml	18,6 MB
19033.LO1 Max Streicher.pdf	13,6 MB
dati-cert.xml	880 bytes

**Oggetto:** ACCETTAZIONE: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** posta-certificata@pec.aruba.it

**Data:** 19/06/2019, 19:26

**A:** oratsrl@pec.it

## Ricevuta di accettazione

---

Il giorno 19/06/2019 alle ore 19:26:14 (+0200) il messaggio "Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "oratsrl@pec.it" ed indirizzato a: com.lecce@cert.vigilfuoco.it ("posta certificata")

Il messaggio è stato accettato dal sistema ed inoltrato.  
Identificativo messaggio: opec2891.20190619192614.22940.45.1.66@pec.aruba.it

---

— Allegati: —

dati-cert.xml

790 bytes

**Oggetto:** CONSEGNA: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** posta-certificata@cert.interno.it

**Data:** 19/06/2019, 19:27

**A:** oratsrl@pec.it

Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 19/06/2019 alle ore 19:27:05 (+0200) il messaggio

"Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "[oratsrl@pec.it](mailto:oratsrl@pec.it)"

ed indirizzato a: "[com.lecce@cert.vigilfuoco.it](mailto:com.lecce@cert.vigilfuoco.it)"

è stato consegnato nella casella di destinazione.

Identificativo messaggio: [opec2891.20190619192614.22940.45.1.66@pec.aruba.it](#)

---

— postacert.eml —

**Oggetto:** Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** "PEC O.R.A.T. Srl" <oratsrl@pec.it>

**Data:** 19/06/2019, 19:23

**A:** com.lecce@cert.vigilfuoco.it

---

— Allegati: —

postacert.eml	18,6 MB
19033.LO1 Max Streicher.pdf	13,6 MB
dati-cert.xml	872 bytes

**Oggetto:** ACCETTAZIONE: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** posta-certificata@pec.aruba.it

**Data:** 19/06/2019, 19:33

**A:** oratsrl@pec.it

## Ricevuta di accettazione

---

Il giorno 19/06/2019 alle ore 19:33:06 (+0200) il messaggio "Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "oratsrl@pec.it" ed indirizzato a: dap.le.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it ("posta certificata")

Il messaggio è stato accettato dal sistema ed inoltrato.  
Identificativo messaggio: opec2891.20190619193306.29293.340.1.69@pec.aruba.it

— Allegati: —

dati-cert.xml

800 bytes

**Oggetto:** CONSEGNA: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** Posta Certificata InnovaPuglia <posta-certificata@pec.rupar.puglia.it>

**Data:** 19/06/2019, 19:33

**A:** oratsrl@pec.it

#### Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 19/06/2019 alle ore 19:33:41 (+0200)

il messaggio "Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "oratsrl@pec.it"

ed indirizzato a "dap.le.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it"

è stato consegnato nella casella di destinazione.

Identificativo messaggio: opec2891.20190619193306.29293.340.1.69@pec.aruba.it

— postacert.eml —

**Oggetto:** Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** "PEC O.R.A.T. Srl" <oratsrl@pec.it>

**Data:** 19/06/2019, 19:30

**A:** dap.le.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it

— Allegati: —

dati-cert.xml	867 bytes
postacert.eml	18,6 MB
19033.LO1 Max Streicher.pdf	13,6 MB

PROT. 19/046

Allegato 3 al doc.RE-VOT-107

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837582 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/L02
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picchetto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Kepler, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		00
		Data 18/08/2019

Spett.le

**ASL di Lecce - Dipartimento di Prevenzione**

Viale Don Minzoni, 8 - 73100 LECCE

cdipartimento.prevenzione.asl.lecce@pec.rupar.puglia.it

**Ispettorato Territoriale del Lavoro**

Via Ludovico Ariosto, 81 - 73100 LECCE

ITL.Lecce@pec.ispettorato.gov.it

**Comando Provinciale Vigili del Fuoco**

Viale Grassi, 86 - 73100 LECCE

com.lecce@cert.vigilfuoco.it

**Dipartimento Provinciale ARPA**

Via Miglietta, 2 - 73100 LECCE

dap.le.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it

**ASL di Brindisi - Dipartimento di Prevenzione**

Piazza Di Summa - 72100 BRINDISI

notificheprevenzione.asl.brindisi@pec.rupar.puglia.it

**Ispettorato Territoriale del Lavoro**

Via Appia, 51 - 72100 BRINDISI

ITL.Brindisi@pec.ispettorato.gov.it

**Comando Provinciale Vigili del Fuoco**

Via Nicola Brandi, s.n.c. - 72100 BRINDISI

com.brindisi@cert.vigilfuoco.it

**Dipartimento Provinciale ARPA**

Via Galanti, 16 - 72100 BRINDISI

dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it

**OGGETTO: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti**

In ottemperanza alle vigenti disposizioni di legge in materia di impiego e di detenzione di sorgenti di radiazioni ionizzanti (D.L. vo 230/95 e ss.mm.ii.) si comunica quanto segue:

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837662 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/L02
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (58"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picchetto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa Via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		00
		Data 18/08/2019

• **SORGENTI DI RADIAZIONE:**

**APPARECCHI GAMMA**

NUMERO SORGENTI	ISOTOPO	ATTIVITA' massima
1	Se-75	1622 GBq

**MACCHINE RADIOGENE**

NUMERO MACCHINE RX	mA massimi	KV massimi
3	6	250
3	6	320

- **INIZIO ATTIVITA'**: dal 04/07/2019
- **DURATA ATTIVITA'**: fino al 30/09/2021 ma non necessariamente quotidiana
- **TIPO DI IMPIEGO**: controlli non distruttivi di particolari metallici (giunti di saldatura)
- **ORARI DI LAVORO**: tali da rispettare la condizione della sola presenza di lavoratori esposti di categoria A.

Inoltre vengono fornite le informazioni di seguito elencate:

- a) **DATORE DI LAVORO**: Testa Giovanni O.R.A.T. S.r.l. via Roma, 88 – 29010 Villanova Sull'Arda (PC)
- b) **UBICAZIONE**: Comuni di: Lecce, Surbo (LE), Torchiarolo (BR), S. Pietro Vernotico (BR)
- c) **RESPONSABILE IMPIEGO**:
  - Testa Giovanni (rappresentante legale O.R.A.T. S.r.l.)
  - Aulino Gianluca (responsabile tecnico e delegato mansioni esecutive)
- d) **FINALITA' DELLA DETENZIONE**: settore industriale - controlli non distruttivi
- e) **SORVEGLIANZA FISICA**: Affidata al Dott. Paolo Bonzanini, esperto qualificato di III grado n°643 dell'elenco nazionale
- f) **SORVEGLIANZA MEDICA**: Affidata al Dott. Giampietro Scaglione, medico autorizzato iscritto al n° 1603 dell'elenco nazionale e al Dott. Antonio Briganti, medico autorizzato iscritto al n° 1639 dell'elenco nazionale.

**ALLEGATI:**

- Relazione tecnica di radioprotezione con planimetrie

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837582 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 1903/L02
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picchetto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 18/06/2019

## RELAZIONE TECNICA DI RADIOPROTEZIONE PER L'ESECUZIONE DI CONTROLLI NON DISTRUTTIVI MEDIANTE RADIOGAMMAGRAFIE INDUSTRIALI PRESSO TERZI (ai sensi degli artt. 61 e 79 del D.L.vo 230/95 e ss.mm.ii.)

### 1. INFORMAZIONI GENERALI

DATORE DI LAVORO	O.R.A.T. S.r.l.
RAPPRESENTANTE LEGALE	Testa Giovanni
SEDE LEGALE	Via Roma, 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC)
COMMITTENTE	MAX STREICHER Spa Via Keplero, 5A - 43122 Parma
SEDE DI LAVORO	Comuni di: Lecce, Surbo (LE), Torchiarolo (BR), S. Pietro Vernotico (BR)
CANTIERE DI IRRADIAZIONE	METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picchetto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)
DESCRIZIONE DEI LAVORI	Radiogammagrafie su 127 giunti metallici
TECNICHE IMPIEGATE	Radiogammagrafie in doppia parete e panoramica
INIZIO ATTIVITA'	04/07/2019
DURATA ATTIVITA'	Fino al 30/09/2021

### 2. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE SORGENTI UTILIZZATE

#### APPARECCHI GAMMA

NUMERO SORGENTI	ISOTOPO	ATTIVITA' massima
1	Se-75	1622 GBq

#### MACCHINE RADIOGENE

NUMERO MACCHINE RX	mA massimi	KV massimi
3	6	250
3	6	320

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/LO2
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1406 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picochello P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		18/06/2019

### 3. DETERMINAZIONE DEL CARICO DI LAVORO

In relazione alle caratteristiche delle sorgenti che verranno utilizzate (cfr. par. 2.), il Datore di Lavoro ha dichiarato sotto la propria responsabilità che il carico di lavoro massimo non sarà superiore ai seguenti valori:

#### Cantiere di prefabbricazione a Viale Lussemburgo, 2 – Zona Industriale Lecce (Allegato I)

TECNICA UTILIZZATA	DURATA CANTIERE (settimane)	CARICO DI LAVORO (h/settimana)
Gamma	50	0,018
RX Panoramica	50	0,005
RX Doppia parete	50	0,186

#### Cantiere sul Metanodotto (Allegato II)

TECNICA UTILIZZATA	DURATA CANTIERE (settimane)	CARICO DI LAVORO (h/settimana)
Gamma	50	0,018
RX Panoramica	50	0,035
RX Doppia parete	50	3,830

Si fa presente che i valori sopraindicati sono stati ricavati tenendo conto delle condizioni di impiego più gravose dal punto di vista radioprotezionistico quali:

- attività della sorgente gamma equivalente al valore massimo iniziale per tutta la durata del cantiere;
- corrente e tensione applicate al tubo impostate sui valori massimi previsti;
- tempo minimo per lo svolgimento dell'intera attività pari a 50 settimane;

Si sottolinea che le apparecchiature radiogammagrafiche verranno utilizzate sempre una per volta in punti diversi e senza interferenze dei campi di radiazioni.

Nel caso in cui venisse utilizzata una sorgente con un'attività maggiore di quella indicata nel presente documento, saranno proporzionalmente accorciati i tempi di esposizione. Ciò non determinerebbe differenze sia nei valori di dose che nelle distanze di sicurezza calcolate.

### 4. INDIVIDUAZIONE E CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE OVE SUSSISTE RISCHIO DA RADIAZIONI

La delimitazione delle zone ove sussiste rischio da radiazioni è effettuata sulla base dei limiti indicati dagli Allegati III e IV del D.L.vo 230/95 e ss.mm.ii.

Si definisce zona classificata quell'area nella quale può essere superato il limite di dose efficace fissato per individui della popolazione e lavoratori non esposti (1 mSv/anno), in particolare:

- ZONA CONTROLLATA (Z.C.): ogni area di lavoro ove sussiste per i lavoratori in essa operanti il rischio di superamento di 6 mSv/anno (0,12 mSv/settimana) per esposizione di dose efficace;

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/L02
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picchetto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		00
		Data 18/05/2019

- **ZONA SORVEGLIATA (Z.S.):** ogni area di lavoro, che non debba essere classificata zona controllata, ove sussiste per i lavoratori in essa operanti il rischio di superamento di 1 mSv/anno (0,02 mSv/settimana) per esposizione di dose efficace.

Trattandosi di impiego di sorgenti di radiazioni mobili da realizzarsi in svariate condizioni e legato alla ubicazione dei pezzi e/o degli impianti da sottoporre a controllo radiogammagrafico, la Z.C. e la Z.S. non sono fisse.

Si è quindi ritenuto di applicare il concetto di "raggio di sicurezza" avente centro nel fuoco della sorgente e determinato sempre nelle condizioni di massima sicurezza, cioè nelle ipotesi di impiego più gravose (massima attività della sorgente, massima corrente e tensione del tubo radiogeno, fattori d'uso e di occupazione pari a uno o comunque pari a valori cautelativi).

Nei calcoli si tiene conto delle indicazioni imposte dal cliente finale Snam Rete Gas (Doc. SRG-IOP-036-R00) che riducono notevolmente i limiti fissati dal D.L.vo 230/95 e ss.mm.ii. ai seguenti valori:

- 0,8 mSv/anno (0,016 mSv/settimana) al limite della Z.C. (e di conseguenza valido anche per la Z.S.).

Inoltre è imposto anche il limite per il rateo di dose assorbibile ai limiti della zona classificata pari a:

- 0,030 mSv/h.

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837552 mai: info@orat.it - www.orat.it			COMMESSA: 16033/LO2
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picchetto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplerò, 5A - 43122 Parma	Pagina: 8
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.	Data
Descrizione: Emissione documento		00	18/06/2019

## RAGGI GAMMA <sup>75</sup>Se con Collimatore

Cantiere di prefabbricazione a Viale Lussemburgo, 2 – Zona Industriale Lecce

	Z.C. (metri)	Z.S. (metri)
DISTANZE PER IL RISPETTO DEI LIMITI IMPOSTI DAL CLIENTE FINALE	30,0	30,0

	mSv/anno	mSv/settimana	mSv/h
Limiti di dose imposti per la Z.C.	0,8	0,016	
Limiti di dose imposti per la Z.S.	0,8	0,016	0,03

SORGENTE -GBq-	RATEO DI DOSE A 1m (mSv/h*GBq)	TEMPO IMPIEGO (h/settimana)	SPESSORE MEDIO MANUFATTO* (mm)	ATTENUAZIONE MANUFATTO (SEV)
<sup>75</sup> Se 1622	0,055	0,018	14	0,93

CALCOLO DELLE DOSI ASSORBITE DURANTE IL CANTIERE			
	Distanza (m)	mSv	mSv/anno
Dose Efficace lavoratore esposto sempre al punto di comando	15	0,004	0,004
Dose Efficace per lavoratori NON ESPOSTI fuori Zona Classificata	30,0	0,003	0,003

(\*) Si intende lo spessore totale radiografato.

E' possibile ridurre la zona classificata attenendosi alle seguenti indicazioni:

- > a 20 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 3 mm

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (FC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033VLO2
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picchetto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 18/06/2019

## RAGGI X – PANORAMICO

Cantiere di prefabbricazione a Viale Lussemburgo, 2 – Zona Industriale Lecce

	Z.C. (metri)	Z.S. (metri)
DISTANZE PER IL RISPETTO DEI LIMITI IMPOSTI DAL CLIENTE FINALE	40,0	40,0

	mSv/anno	mSv/settimana	mSv/h
Limiti di dose imposti per la Z.C.	0,8	0,016	
Limiti di dose imposti per la Z.S.	0,8	0,016	0,030

SORGENTE RX MAX		RATEO DI DOSE A 1m (mSv/h)	TEMPO IMPIEGO (h/settimana)	SPESSORE MEDIO MANUFATTO (mm)	ATTENUAZIONE MANUFATTO (SEV)
KV	mA				
250	5	950	0,005	14,16	2,21

CALCOLO DELLE DOSI ASSORBITE DURANTE IL CANTIERE			
	Distanza (m)	mSv	mSv/anno
Dose Efficace lavoratore esposto sempre al posto di comando	20	0,007	0,007
Dose Efficace per lavoratori NON ESPOSTI fuori Zona Classificata	40,0	0,004	0,004

E' possibile ridurre la zona classificata attenendosi alle seguenti indicazioni:

- > a 30 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 2 mm
- > a 20 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 4 mm

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arde (PC) Tel. 0523 637231 Fax 0523 637562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/1.02
Cantiere: METANODOCOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picchetto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		00
		Data 18/05/2019

## RX DOPPIA PARETE

Cantiere di prefabbricazione a Viale Lussemburgo, 2 – Zona industriale Lecce

	Z.C. (metri)	Z.S. (metri)
DISTANZE PER IL RISPETTO DEI LIMITI IMPOSTI DAL CLIENTE FINALE	64,0	64,0

	mSv/anno	mSv/settimana	mSv/h
Limiti di dose imposti per la Z.C.	0,8	0,016	
Limiti di dose imposti per la Z.S.	0,8	0,016	0,03

SORGENTE RX MAX		RATEO DI DOSE A 1m (mSv/h)	TEMPO IMPIEGO (h/settimana)	SPESSORE MEDIO MANUFATTO (mm)	ATTENUAZIONE MANUFATTO (SEV)
KV	mA				
320	6	7020	0,186	13,57	3,62

CALCOLO DELLE DOSI ASSORBITE DURANTE IL CANTIERE			
	Distanza (m)	mSv	mSv/anno
Dose Efficace lavoratore esposto sempre al punto di comando	20	0,365	0,365
Dose Efficace per lavoratori NON ESPOSTI fuori Zona Classificata	64,0	0,025	0,025

E' possibile ridurre la zona classificata attenendosi alle seguenti indicazioni:

per apparecchiatura RX 300 KV:

- a 20 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 6 mm
- a 10 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 8 mm

per apparecchiatura RX 250 KV:

- a 20 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 4 mm
- a 10 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 6 mm

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 68 - 29010 Villanova sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it			COMMESSA: 19033/LO2
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (58"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Plochetto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STRECHER Spa via Kaplero, 5A - 43122 Parma	Pagina: 9
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.	Data
Descrizione: Emissione documento		00	18/06/2019

## **RAGGI GAMMA <sup>75</sup>Se con Collimatore**

### **Cantiere sul Metanodotto**

	Z.C. (metri)	Z.S. (metri)
DISTANZE PER IL RISPETTO DEI LIMITI IMPOSTI DAL CLIENTE FINALE	25,0	25,0

	mSv/anno	mSv/settimana	mSv/h
Limiti di dose imposti per la Z.C.	0,8	0,016	
Limiti di dose imposti per la Z.S.	0,8	0,016	0,03

SORGENTE -GBq-	RATEO DI DOSE A 1m (mSv/h*GBq)	TEMPO IMPIEGO (h/settimana)	SPESSORE MEDIO MANUFATTO* (mm)	ATTENUAZIONE MANUFATTO (SEV)
<sup>75</sup> Se 1622	0,055	0,018	14	0,93

CALCOLO DELLE DOSI ASSORBITE DURANTE IL CANTIERE			
	Distanza (m)	mSv	mSv/anno
Dose Efficace lavoratore esposto sempre al punto di comando	15	0,004	0,004
Dose Efficace per lavoratori NON ESPOSTI fuori Zona Classificata	25,0	0,002	0,002

(\*) Si intende lo spessore totale radiografato.

Nei punti di esposizione posti in prossimità di strade, ferrovie ed abitazioni, è possibile ridurre la zona classificata attenendosi alle seguenti indicazioni:

- a 20 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 2 mm
- a 10 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 4 mm
- a 5 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 7 mm

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 85 - 29010 Villanova sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/LO2
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picchetto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		00
		Data 18/06/2019

## RAGGI X – PANORAMICO

### Cantiere sul Metanodotto

	Z.C. (metri)	Z.S. (metri)
DISTANZE PER IL RISPETTO DEI LIMITI IMPOSTI DAL CLIENTE FINALE	30,0	30,0

	mSv/anno	mSv/settimana	mSv/h
Limiti di dose imposti per la Z.C.	0,8	0,016	
Limiti di dose imposti per la Z.S.	0,8	0,016	0,030

SORGENTE RX MAX		RATEO DI DOSE A 1m (mSv/h)	TEMPO IMPIEGO (h/settimana)	SPESSORE MEDIO MANUFATTO (mm)	ATTENUAZIONE MANUFATTO (SEV)
KV	mA				
250	5	950	0,035	37	3,03

CALCOLO DELLE DOSI ASSORBITE DURANTE IL CANTIERE			
	Distanza (m)	mSv	mSv/anno
Dose Efficace lavoratore esposto sempre al punto di comando	20	0,048	0,048
Dose Efficace per lavoratori NON ESPOSTI fuori Zona Classificata	30,0	0,020	0,020

E' possibile ridurre la zona classificata attenendosi alle seguenti indicazioni:

- > a 20 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 2 mm
- > a 10 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 4 mm
- > a 5 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 7 mm

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 86 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/LO2
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Plochetto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documenti: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		00
		Data 18/06/2019

## RX DOPPIA PARETE

### Cantiere sul Metanodotto

	Z.C. (metri)	Z.S. (metri)
DISTANZE PER IL RISPETTO DEI LIMITI IMPOSTI DAL CLIENTE FINALE	35,0	35,0

	mSv/anno	mSv/settimana	mSv/h
Limiti di dose imposti per la Z.C.	0,8	0,016	
Limiti di dose imposti per la Z.S.	0,8	0,016	0,03

SORGENTE RX MAX		RATEO DI DOSE A 1m (mSv/h)	TEMPO IMPIEGO (h/settimana)	SPESSORE MEDIO MANUFATTO (mm)	ATTENUAZIONE MANUFATTO (SEV)
KV	mA				
320	6	7020	3,630	20,37	5,43

CALCOLO DELLE DOSI ASSORBITE DURANTE IL CANTIERE			
	Distanza (m)	mSv	mSv/anno
Dose Efficace lavoratore esposto sempre al punto di comando	20	7,720	7,720
Dose Efficace per lavoratori NON ESPOSTI fuori Zona Classificata	35,0	0,475	0,475

#### per apparecchiatura RX 300 KV

- a 20 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 7 mm
- a 10 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 10 mm
- a 5 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 13 mm

#### per apparecchiatura RX 250 KV

- a 20 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 4 mm
- a 10 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 6 mm
- a 5 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 9 mm

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 86 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837582 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19053/LO2
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picchetto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		00
		Data 18/06/2019

## 5. VALUTAZIONE DELLE DOSI PER I LAVORATORI E IL GRUPPO DI RIFERIMENTO DELLA POPOLAZIONE

Si valutano le dosi ipotizzando una costante permanenza dello stesso lavoratore nelle zone di massimo rischio che corrispondono ai punti nei quali saranno posizionati i comandi delle macchine radiogene e il telecomando di eiezione della sorgente gamma, distanti rispettivamente 20 e 15 metri dai punti di irraggiamento e con i manufatti posizionati sempre fuori scavo a cielo aperto.

Considerando cautelativamente che:

- l'operatore stazioni, per tutta la durata di tutte le esposizioni, nei punti sopraindicati e in direzione opposta a quella del fascio primario;
- durante le esposizioni con la sorgente gamma sia utilizzato il collimatore e la radiazione di fuga equivalga all' 1%;
- durante le esposizioni con sorgenti di raggi X, la radiazione di fuga dal tubo equivalga a 10 mSv/h a 1 metro e la radiazione secondaria (diffusa) sia pari allo 0,01% di quella primaria incidente sul manufatto;

il lavoratore classificato esposto assorbirebbe una dose efficace massima pari a **7,772 mSv/anno** (valore per il lavoratore che esegue tutti i CND previsti sui 20 km di metanodotto e che sosta sempre al punto di comando per la durata di tutte le esposizioni).

Tale valore è inferiore al limite di dose efficace annuo stabilito dal D.L.vo 230/95 per i lavoratori classificati esposti di categoria A (20 mSv/anno).

Non essendo prevista la presenza di lavoratori non esposti all'interno della linea di delimitazione della zona classificata, il valore massimo della dose efficace assorbita dal gruppo di riferimento della popolazione è pari a **0,5 mSv/anno** (per la fase di cantiere sul metanodotto).

Tale valore è inferiore al limite di legge per i lavoratori non esposti corrispondente a **1 mSv/anno** ed è stato calcolato considerando cautelativamente che:

- l'individuo staziona per 1/4 del tempo di esposizione totale alla distanza minima, cioè quella che delimita la zona classificata (fattore occupazione = 1/4) durante la fase di prefabbricazione e per 1/10 del tempo di esposizione totale (fattore occupazione = 1/10) lungo i 20 km durante la fase di cantiere sul metanodotto;
- l'individuo è investito dal fascio primario emergente per il 25% del tempo di esposizione con tecnica doppia parete (fattore d'uso = 1/4) e per il 100% del tempo di esposizione con tecnica panoramica (fattore d'uso = 1);
- tutti i controlli non distruttivi sono eseguiti senza utilizzare alcun tipo di schermatura e con i manufatti posizionati fuori scavo.

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) - Tel. 0523 837231 - Fax 0523 837582 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/LO2
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picoletto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		18/06/2019

## 6. CLASSIFICAZIONE DEI LAVORATORI

Tutto il personale della O.R.A.T. S.r.l. che svolgerà le attività indicate nel presente documento, è classificato "lavoratore esposto al rischio di radiazioni ionizzanti di CATEGORIA A".

Inoltre il personale è sottoposto alla sorveglianza medica così come previsto dalla normativa vigente tramite visite mediche effettuate a cadenza semestrale (art. 83 e 85 D.L.vo 230/95 e ss.mm.ii.) e classificati idonei a svolgere attività comportanti il rischio di esposizione alle radiazioni ionizzanti.

Tutto il personale non dipendente della O.R.A.T. S.r.l. quali dipendenti di terzi o persone del pubblico è considerato "personale non classificato esposto" ed è inibita la loro presenza all'interno del cantiere durante l'utilizzo delle sorgenti di radiazioni.

## 7. MEZZI DI PROTEZIONE DALLE RADIAZIONI

- 1) Catenelle, nastro bicolore e cartelli indicatori per la delimitazione della zona controllata e della zona sorvegliata secondo le indicazioni contenute nel presente documento;
- 2) Telecomando dell'apparecchio gammagrafico posto alla massima distanza possibile dal punto di esposizione della sorgente;
- 3) Collimatore del fascio (sempre quando possibile l'utilizzo);
- 4) Cassetta di comando dell'apparecchio radiografico posta alla massima distanza possibile dal tubo radiogeno e posteriormente alla finestra di emissione;
- 5) Monitore portatile di tipo Geiger o similare e monitor acustico individuale e tascabile;
- 6) Norme di sicurezza esposte e a disposizione degli operatori.

## 8. PRESCRIZIONI E NORME COMPORTAMENTALI

- 1) **Non è consentito l'impiego contemporaneo di apparecchiature radiogammagrafiche nella stessa area.**
- 2) Le zone classificate (zona controllata e zona sorvegliata) per l'esecuzione delle radiogammagrafie deve essere delimitata e opportunamente segnalata per mezzo di nastri bicolore e/o catenelle alla massima distanza calcolata nel presente documento (cfr. par. "4. INDIVIDUAZIONE E CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE OVE SUSSISTE RISCHIO DA RADIAZIONI"); per ogni tipo di apparecchiatura e tipologia di lavoro.
- 3) L'accesso alla zona classificata è consentito esclusivamente al personale classificato esposto della O.R.A.T. S.r.l. Dipendenti terzi o persone del pubblico eventualmente presenti all'interno della zona classificata andranno allontanati prima dell'utilizzo delle sorgenti. Durante l'utilizzo delle sorgenti è consentita la presenza all'interno della zona classificata solo ed esclusivamente al personale classificato esposto della O.R.A.T. S.r.l.
- 4) Prima dell'inizio dell'attività, l'operatore deve munirsi di monitor acustico di radiazioni e indossare correttamente il dosimetro personale evitando che sia coperto da oggetti di ogni tipo o lasciato esposto in maniera volontaria o involontaria a fasci di radiazioni. Nel caso in cui fosse dimenticato

D.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837662 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/L02
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picchetto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		00
		Data 18/08/2019

nelle vicinanze di una sorgente di radiazioni, dovrà essere avvertito immediatamente l'esperto qualificato, notificando contemporaneamente le circostanze del fatto.

- 5) I lavoratori devono usare con cura e in modo corretto i dispositivi di sicurezza e i mezzi di protezione e di sorveglianza dosimetrica forniti. Il danneggiamento o lo smarrimento del dosimetro personale deve essere immediatamente segnalato così come carenze e malfunzionamenti dei dispositivi di sicurezza e protezione nonché altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengano a conoscenza.
- 6) I lavoratori non devono compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che possono compromettere la protezione e la sicurezza
- 7) Il telecomando e la guaina di elezione della sorgente devono essere in perfetta efficienza, disposti con la massima cura e con ampi raggi di curvatura per evitare il formarsi di possibili schiacciamenti tali da impedire il corretto svolgimento delle manovre di elezione/ricovero della sorgente.
- 8) La guaina di elezione impiegata deve essere sempre la più corta possibile, compatibilmente con le esigenze operative. Il telecomando deve essere, quando possibile, posizionato posteriormente alla finestra di elezione del contenitore o protetto dall'effetto schermatura fornito dalle eventuali strutture presenti e comunque alla massima distanza possibile.
- 9) Durante le esposizioni, nei tempi di attesa, l'operatore deve sostare il più lontano possibile dalle sorgenti di radiazioni e posizionarsi sempre dal lato opposto alla direzione dei raggi X e gamma.

## 9. AFFIDAMENTO MANSIONI STRETTAMENTE ESECUTIVE E LAVORATORI ESPOSTI ADDETTI AI CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

Il Datore di lavoro, d'intesa con l'esperto qualificato, affida al personale elencato

NOMINATIVO	QUALIFICA	CLASSIFICAZIONE
Aulino Gianluca	Preposto Capo Squadra	Esposto categoria A
Accardo Diego	Operatore	Esposto categoria A
Della Gatta Andrea 2	Operatore	Esposto categoria A
Di Stefano Angelo	Operatore	Esposto categoria A
Gambino Giuseppe	Operatore	Esposto categoria A
Piscitelli Francesco	Operatore	Esposto categoria A
Rizzi Marco	Operatore aiutante	Esposto categoria A
Somma Giuseppe	Operatore	Esposto categoria A
Vecchione Luca	Operatore	Esposto categoria A

i seguenti compiti:

Preposto (operatore capo squadra):

- Ottemperanza alle prescrizioni ed alle direttive indicate dall'esperto qualificato nel presente documento ed in particolare:
  - o misurazione delle effettive dimensioni delle aree delimitate;

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837582 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/LO2
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 76 bar LOTTO 2 - dal Picochello P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documenti: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 18/06/2019

- o custodia delle sorgenti;
- o controllo dei livelli di dose durante le esposizioni e dell'avvenuto rientro della sorgente;
- o in caso di malfunzionamenti o anomalie avvisa immediatamente il responsabile del servizio radiogammagrafico e l'esperto qualificato;
- o vigila che siano sempre rispettate le norme operative di radioprotezione e sicurezza;
- o verifica che il personale esposto sia munito di dosimetri personali e dei sistemi di protezione;
- o verifica l'uso dei sistemi di riduzione delle dosi (schermi, collimatori) a seconda di quanto stabilito nel presente documento;
- o comunica alla direzione aziendale ospitante l'inizio delle esposizioni con congruo anticipo
- o conserva copia della documentazione in cantiere

Operatore aiutante:

- esecuzione delle delimitazioni delle zone classificate e degli accessi;
- controllo degli accessi affinché nessuna persona del pubblico acceda alla zona classificata;
- movimentazione e posizionamento delle apparecchiature e delle schermature.

## 10. VALUTAZIONI IN CASO DI INCIDENTE

La probabilità di accadimento di eventuali incidenti è molto bassa e limitata. Si considera soltanto la sorgente sigillata in quanto le macchine radiogene non costituiscono fonte di grave pericolo incidentale.

Nel caso specifico per le sorgenti di <sup>75</sup>Se utilizzate dalla O.R.A.T. S.r.l. la classificazione fa riferimento alla normativa ISO 2919:1999 ed è la seguente: ISO/99/C63545 (special form).

La cifra "6" indica che la sorgente sigillata, sottoposta ad una temperatura massima di 800 °C per un tempo pari a 60 minuti, non subisce la perdita del materiale radioattivo contenuto nella doppia capsula (capsula interna costituita in vanadio e capsula esterna costituita in acciaio).

Durante l'esecuzione delle gammagrafie la sorgente sigillata in doppia capsula fuoriesce meccanicamente dal contenitore in cui è alloggiata ma non viene a contatto con fonti di calore o materiale combustibile (trattasi per la maggior parte dei casi di gammagrafie da eseguire su giunti metallici di tubazioni vuote costruite in ferroacciaio, aventi diametri differenti e collocate all'interno o in prossimità di scavi) per cui è improbabile il coinvolgimento della stessa in un evento incidentale di questo tipo.

Anche nell'ipotesi che quest'ultimo si verificasse, non si ritiene possibile che la sorgente sigillata sia sottoposta ad una temperatura superiore ad 800 °C e per tempi superiori a 60 minuti.

Si ipotizza infatti che in caso di incendio quest'ultimo sia estinto in un tempo inferiore a 60 minuti e che nella peggiore delle ipotesi si abbia come conseguenza dell'incendio la distruzione della guaina di elezione con il relativo sganciamento del portasorgente.

Inoltre, non essendo prevista la presenza di fonti di calore e materiale combustibile durante l'utilizzo, la movimentazione e il trasporto della sorgente, si può escludere la possibilità che si verifichi sia l'incendio che la successiva dispersione di materiale radioattivo.

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 66 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 637231 Fax 0523 637562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/LO2
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Plochetto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 6A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 18/05/2019

Si ipotizza quindi come incidente di riferimento lo sganciamento del portasorgente causato da pieghe nella guaina di elezione o da un attacco difettoso.

Ipotizzando un'attività massima della sorgente di  $^{75}\text{Se}$  pari a 1850 GBq, la dose oraria stimata a 50 cm equivale a 407 mSv/h.

La dose efficace assorbita, ipotizzando una durata totale di intervento pari a circa 30", corrisponde a circa 3,4 mSv per ogni lavoratore ed è inferiore al limite di dose efficace annuo previsto per i lavoratori esposti. Considerando che la sorgente rimanga, nella peggiore delle ipotesi, fuori dal contenitore per circa un'ora, dovrà essere delimitata una zona sorvegliata con un raggio di sicurezza pari a 36 metri corrispondente alla linea isodose  $<0,1$  mSv/h.

In caso di incidente dovrà essere avvertito immediatamente l'esperto qualificato il quale stabilirà la durata dell'intervento e calcolerà la dose nell'ipotesi di conoscere l'attività della sorgente radioattiva e indicherà i nomi dei lavoratori che potranno intervenire disponendo l'allontanamento del personale non necessario.

## 11. BENESTARE

In relazione a quanto accertato non si sono riscontrati aspetti contrastanti con le buone norme di radioprotezione e, pertanto, si rilascia il benestare preventivo ai sensi della vigente normativa con validità limitata alla durata del cantiere ed alla sorveglianza fisica.

## 12. CONCLUSIONI

Il presente documento viene consegnato al Datore di lavoro per i rispettivi adempimenti di legge e conservata copia dallo scrivente, mentre i documenti relativi alla sorveglianza fisica e medica della protezione contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti sono conservati presso la sede O.R.A.T. S.r.l. in Villanova Sull'Arda (PC).

Resta a carico del Datore di lavoro la trasmissione di tutta la documentazione alle autorità ed organi competenti interessati della vigilanza.

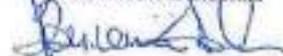
Il presente documento è firmato dal sottoscritto e, per esplicita accettazione delle prescrizioni, dal Legale Rappresentante.

**L'Esperto Qualificato**

**ESPERTO QUALIFICATO**

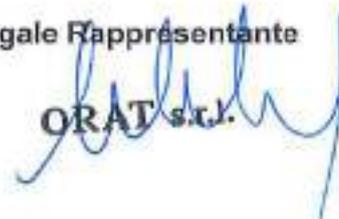
Grado Terzo n° 643

Dott. Paolo Balzani



**Il Legale Rappresentante**

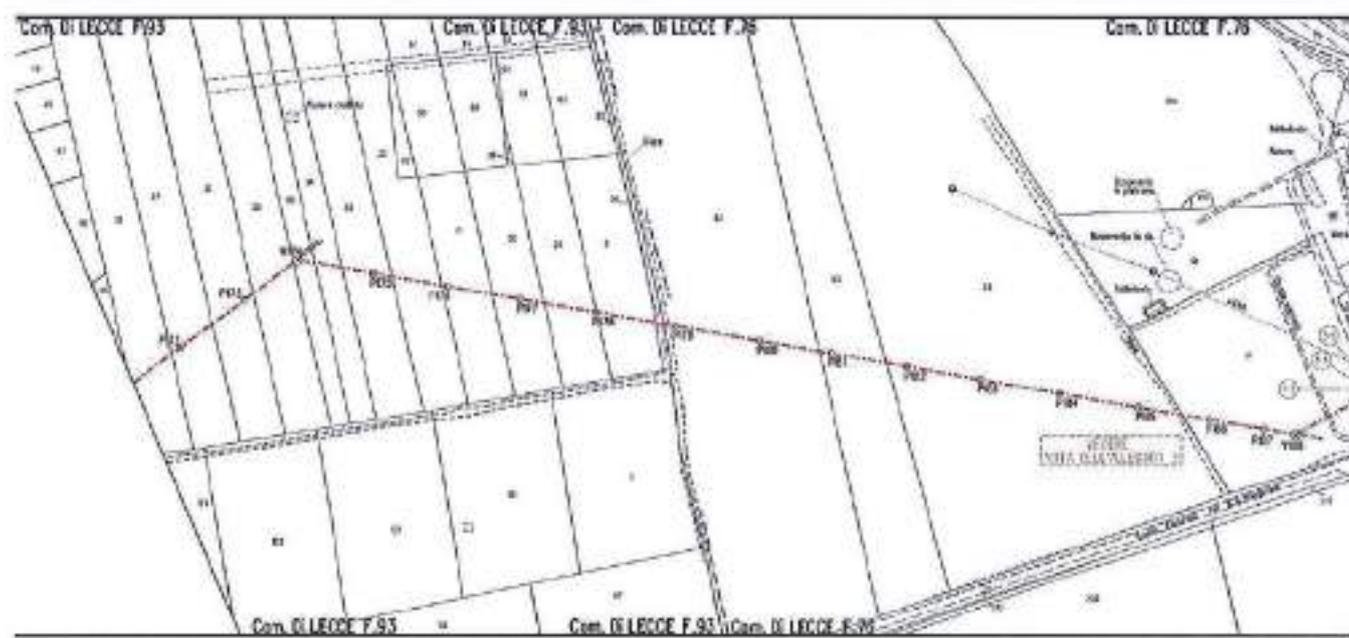
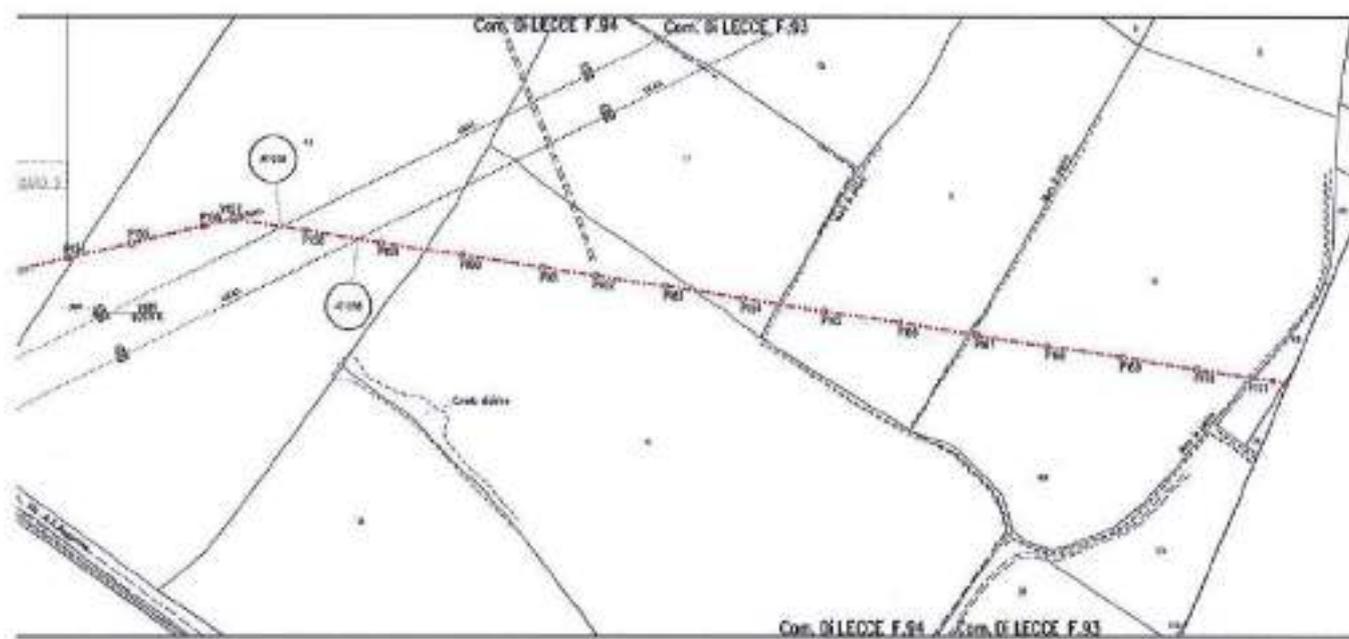
**ORAT s.r.l.**



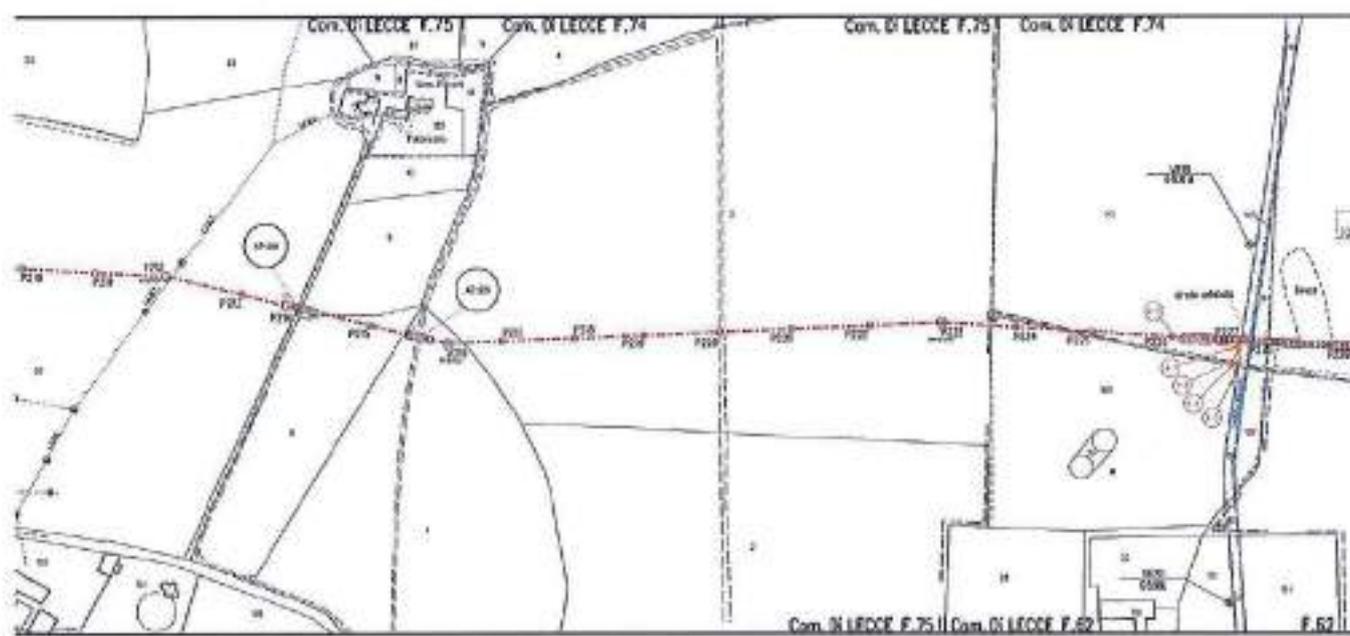


O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/LO2
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picchetto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keppler, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 16/05/2019

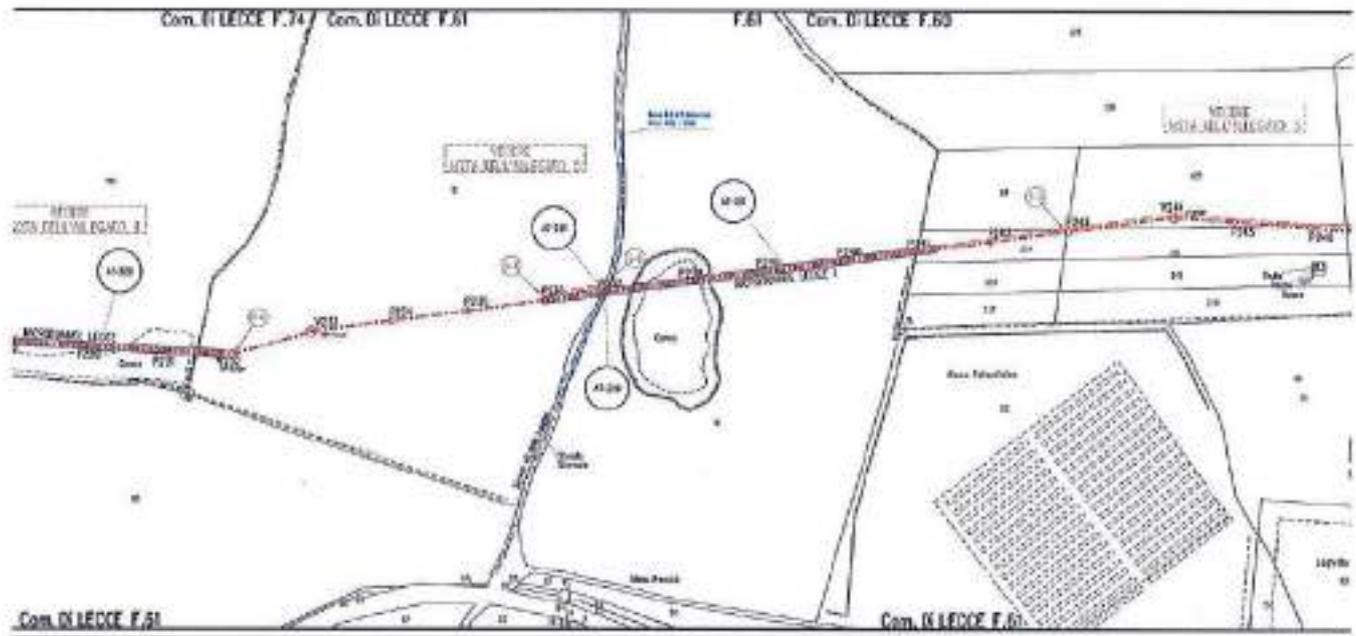
## ALLEGATO II - Metanodotto



D.R.A.T. S.r.l. Via Roma 86 - 29010 Villanova Sull'Arde (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orst.it - www.orst.it		COMMESSA: 19033/LO2
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picciotto F154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 18/06/2019

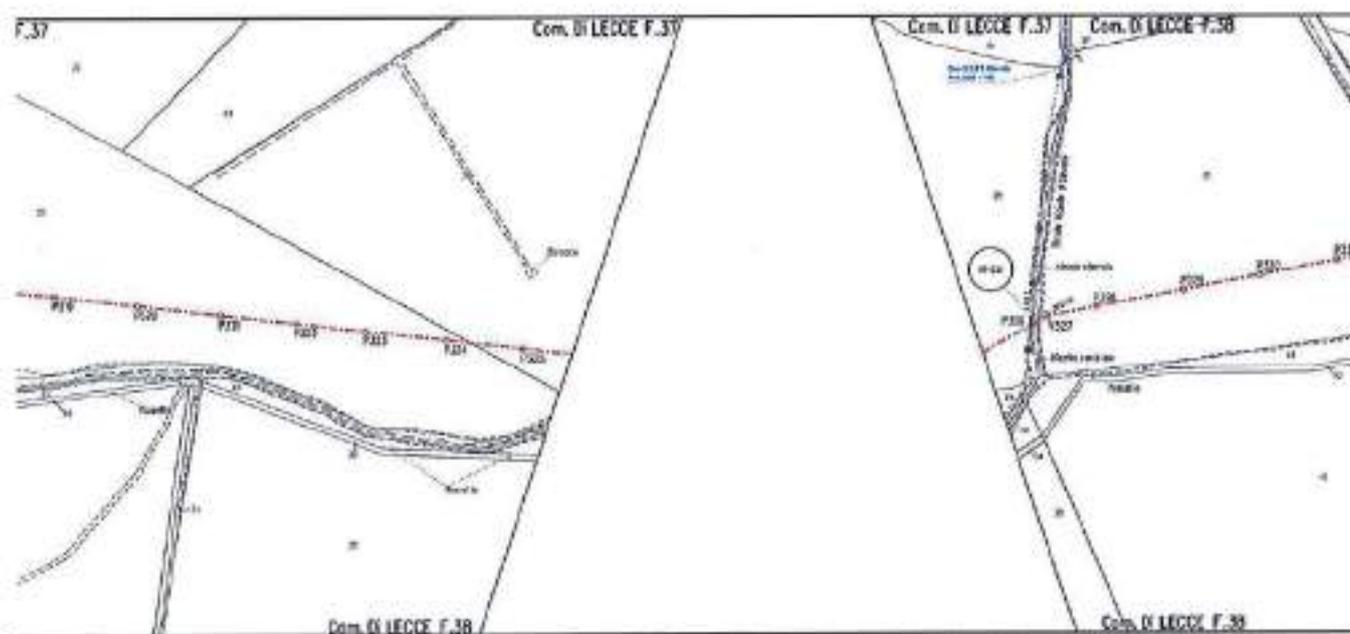
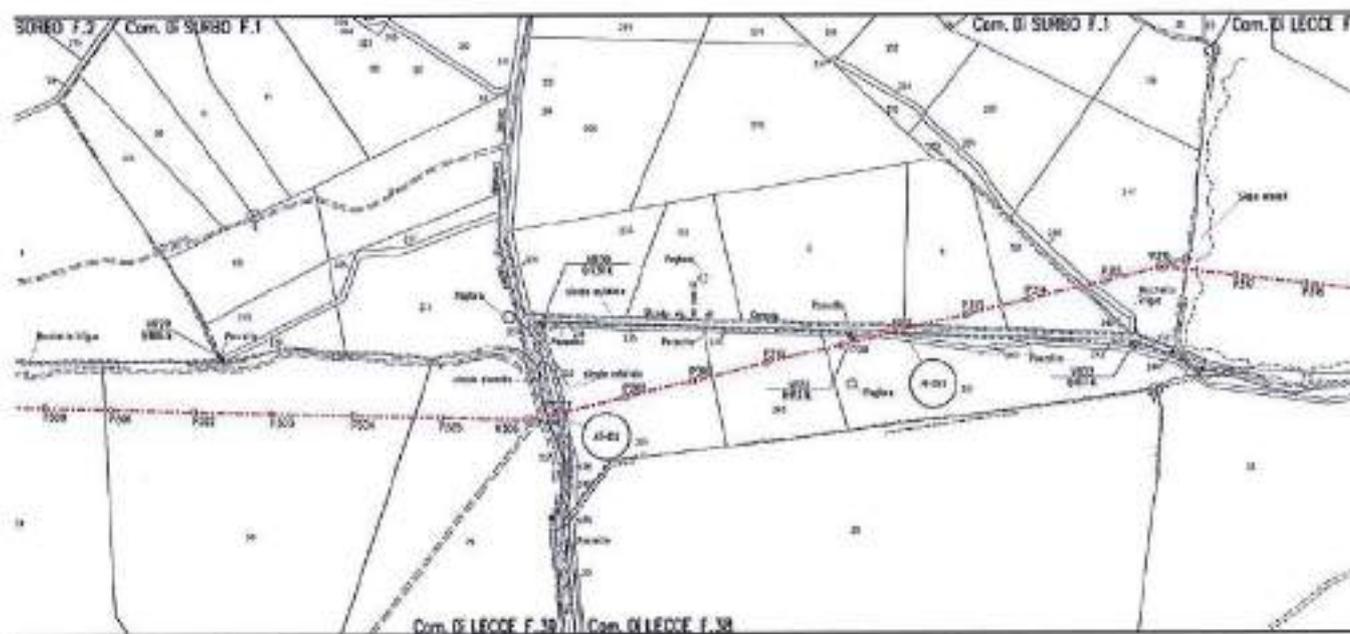


D.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837582 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/LD2
Cantiere: METANODOITTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picchetto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 16/06/2019

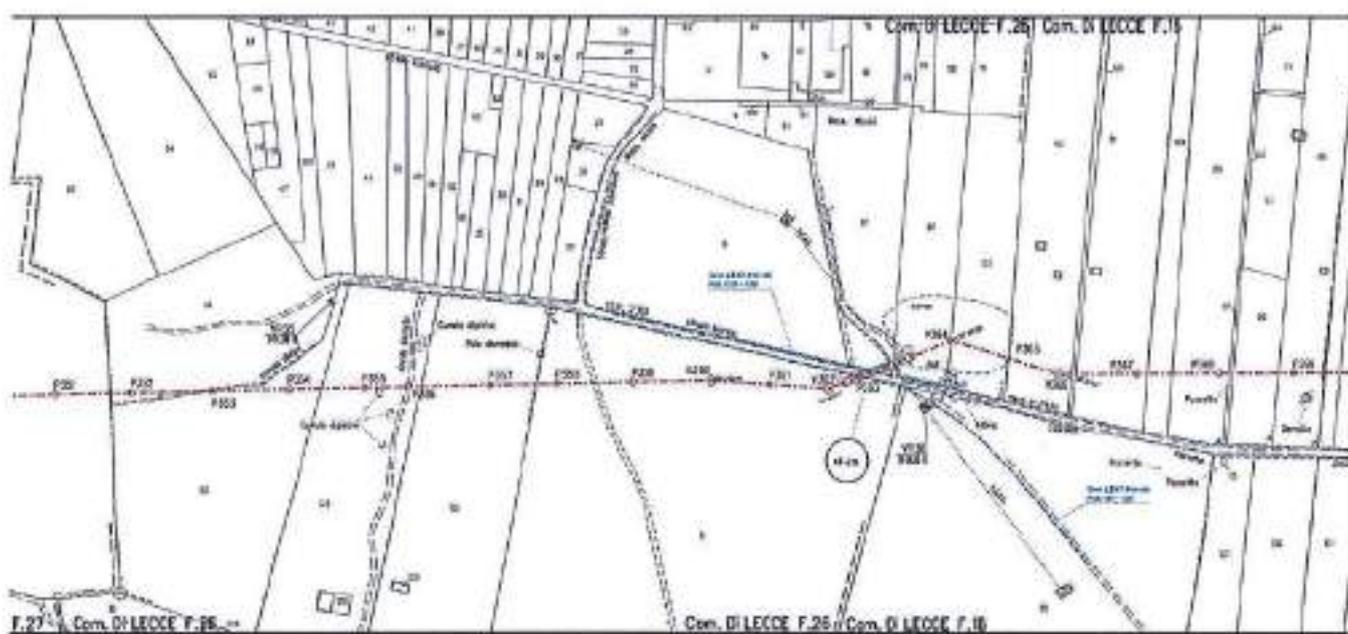
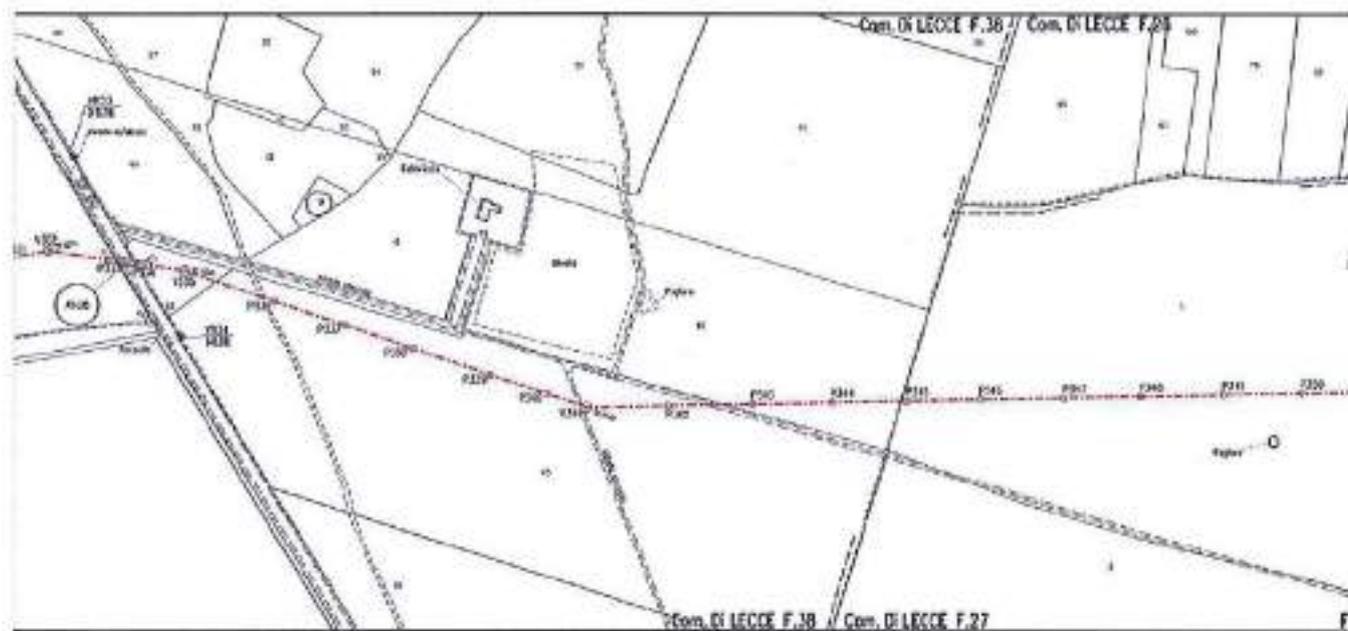




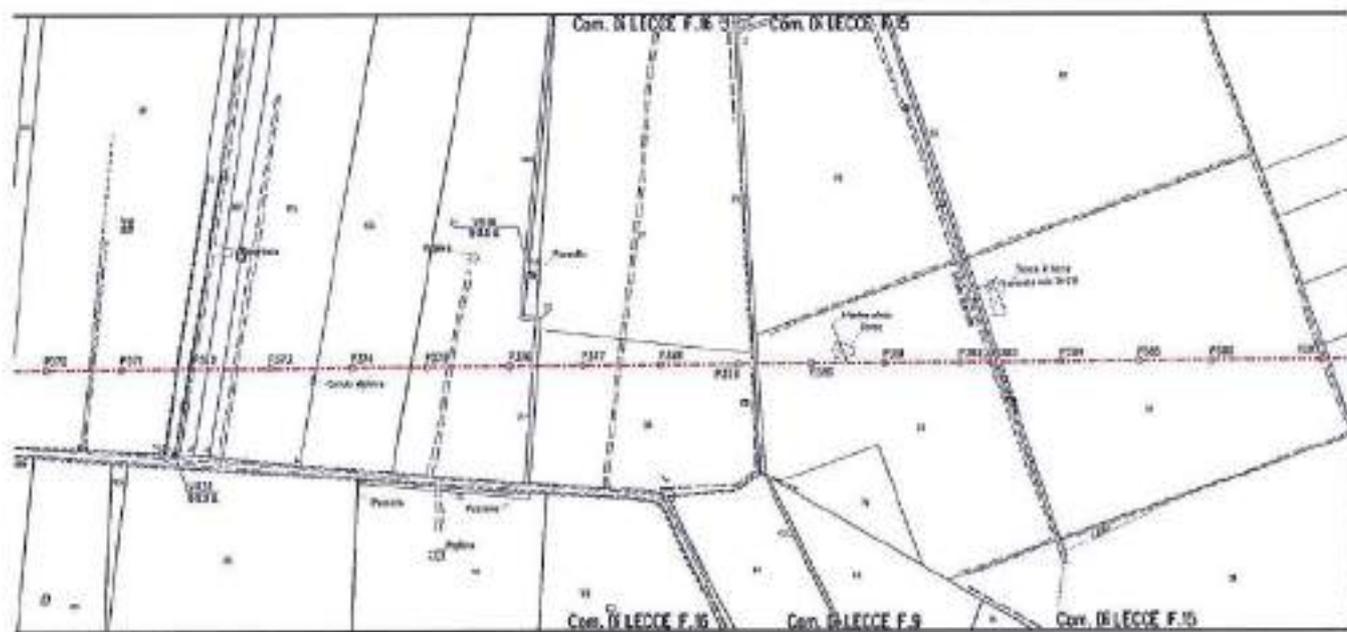
O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@oral.it - www.oral.it		COMMESSA: 19039/LO2
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (58"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picchetto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 5° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.                      Data
Descrizione: Emissione documento		00                      18/06/2019



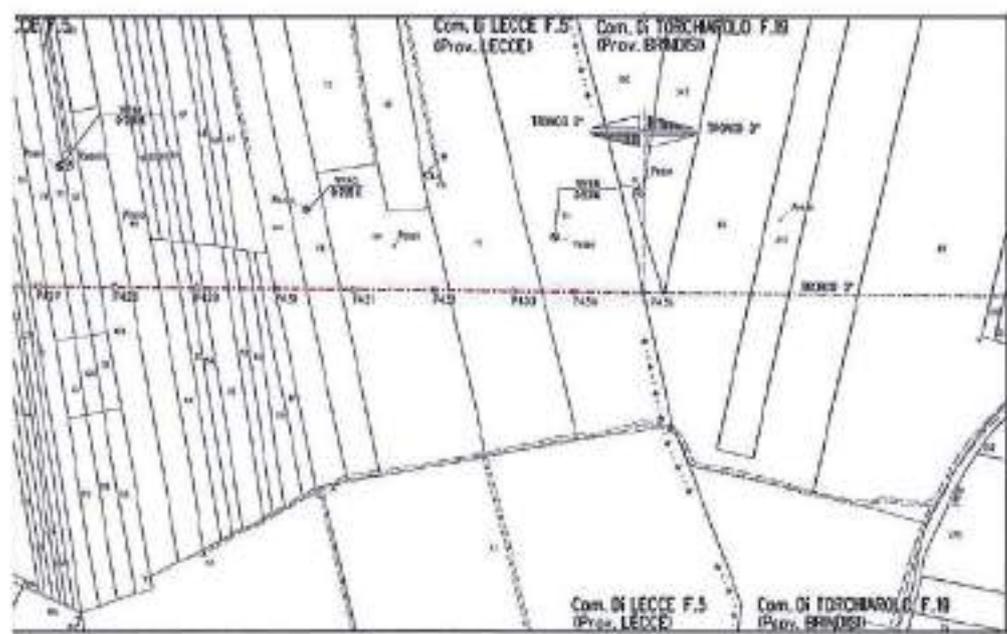
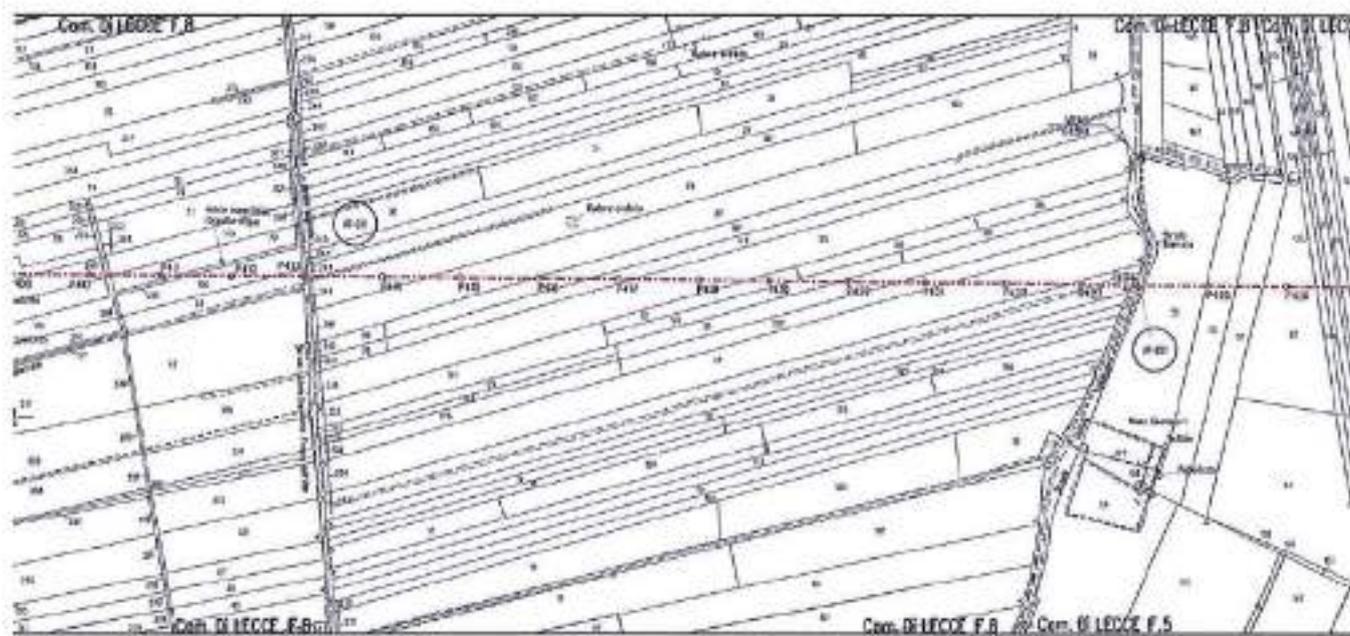
O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 20010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 937231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/L02
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picchetto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 18/06/2019



O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837662 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/L02
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picoletto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 18/06/2019



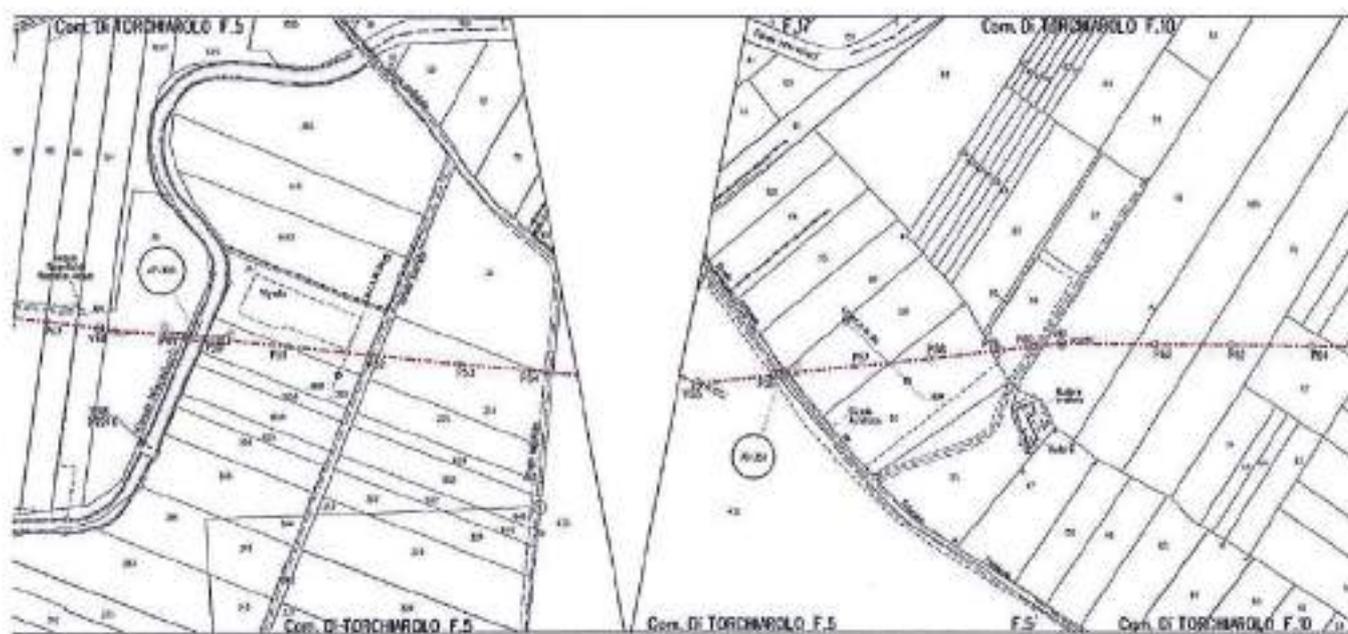
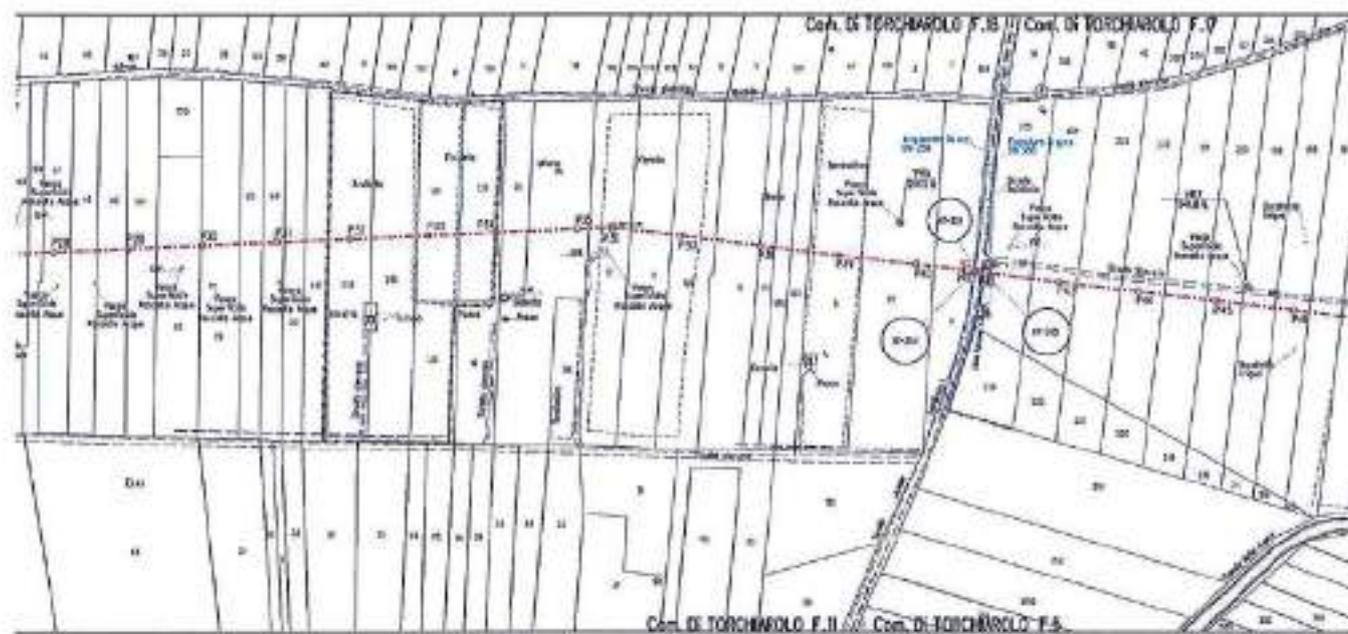
O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel.0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@oral.it - www.oral.it		COMMESSA: 19033VLO2
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picchetto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 18/06/2019



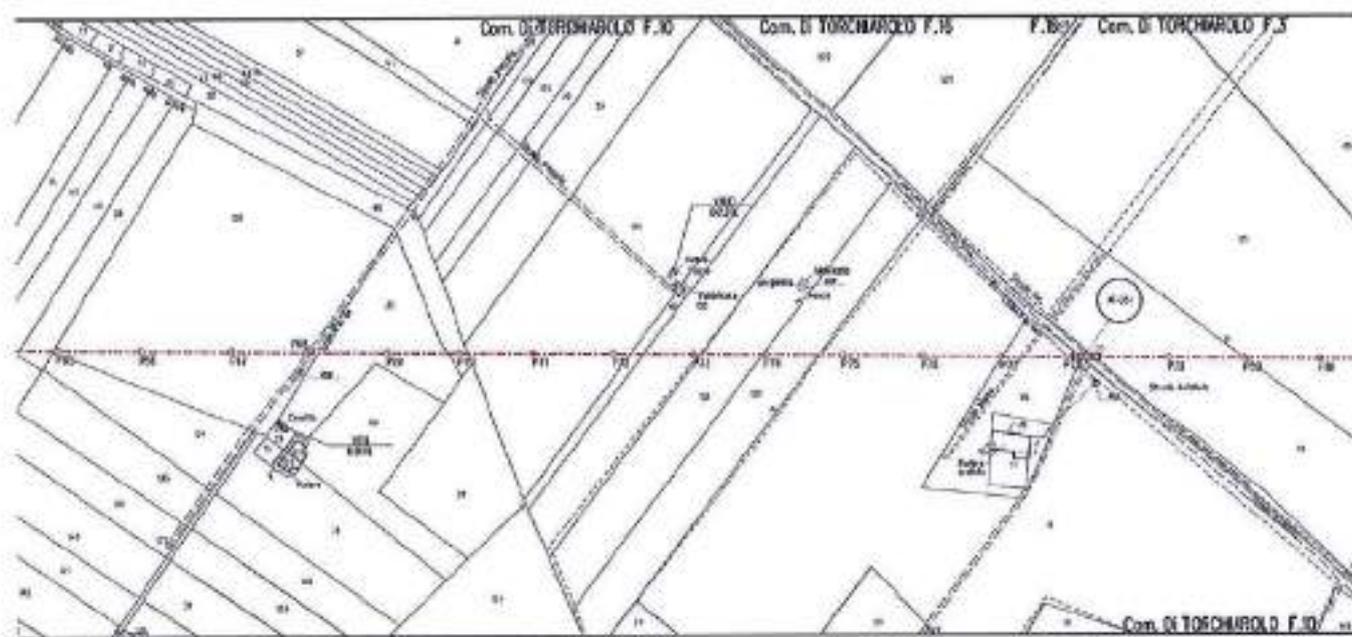
O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 28010 Milanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 937231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/L02
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picchetto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 18/06/2019



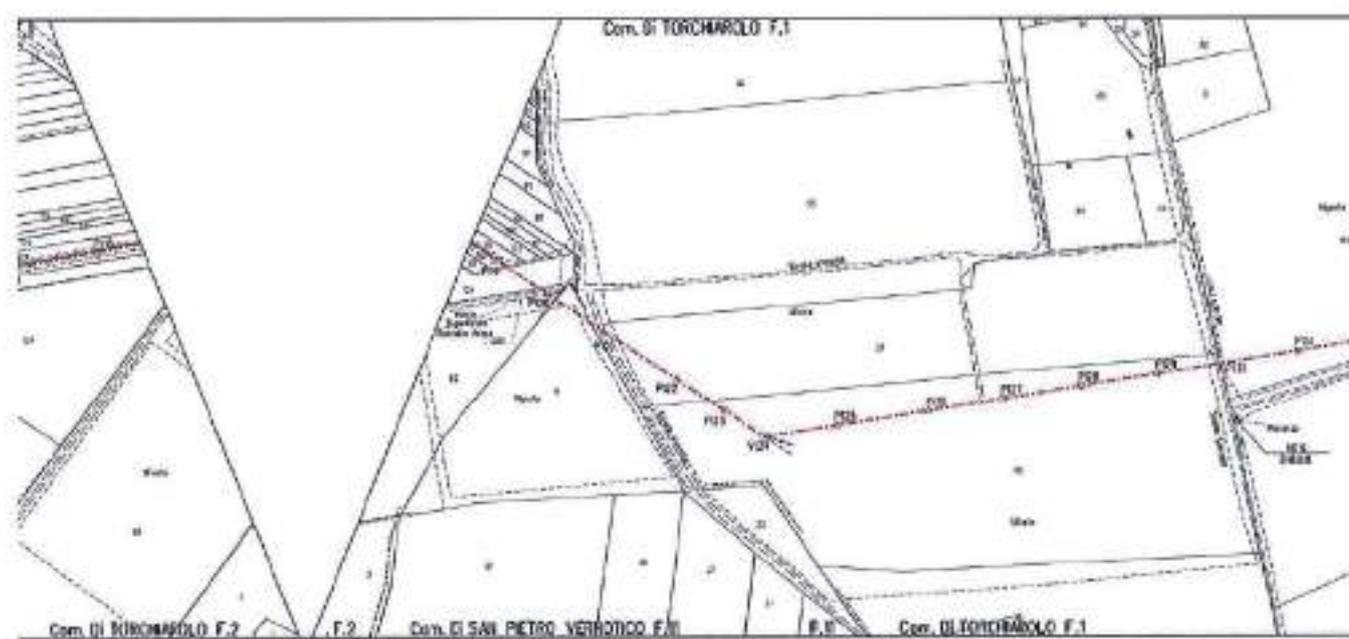
O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/L02
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bei LOTTO 2 - dal Pichetto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 18/06/2019



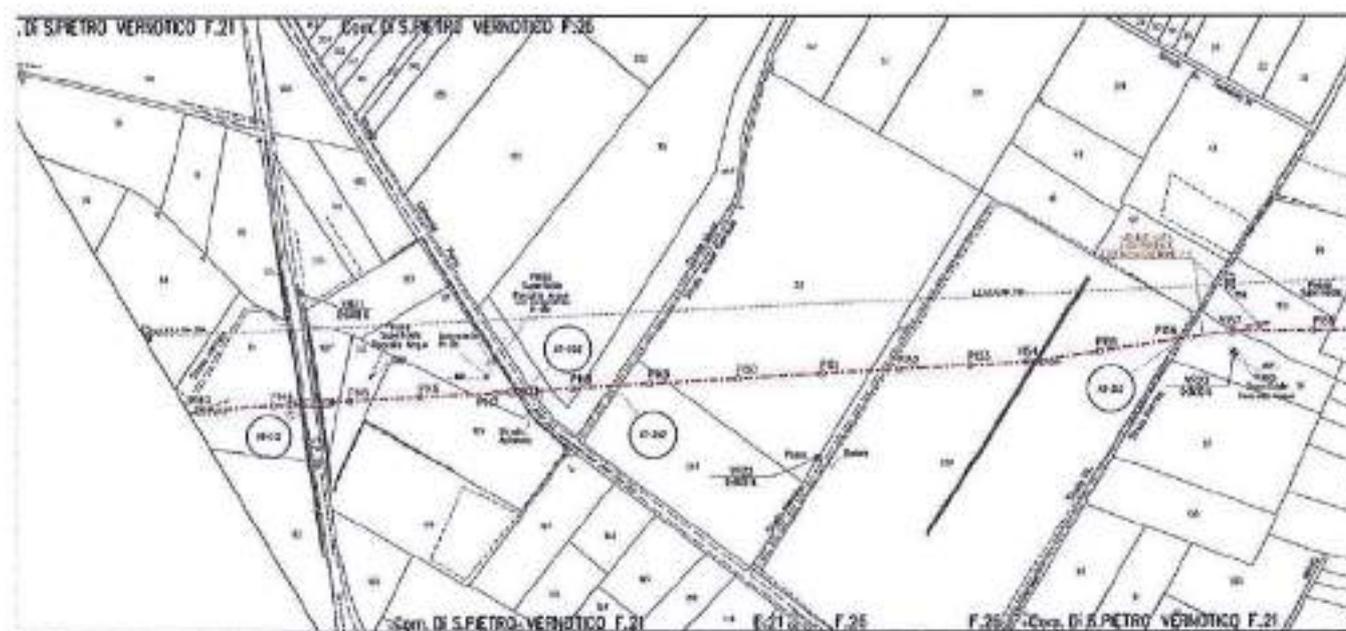
O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 84 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837662 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/L02
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picchello P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. 00
Descrizione: Emissione documento		Data 18/05/2019



O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 937231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/L02
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picchetto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keppler, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 18/06/2019



D.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 18033/L02
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picchetto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.:
Descrizione: Emissione documento		Data
		18/06/2019



D.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837662 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19033/LO2
Cantiere: METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 2 - dal Picoletto P154 del 2° tronco (escluso) al P172 del 3° tronco (compreso)		Cliente: MAX STREICHER Spa via Keplero, 5A - 43122 Parma
N°: 54/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.                      Data
Descrizione: Emissione documento		00                      18/08/2019



Delimitazione delle zone classificate: fare riferimento alle distanze indicate nel paragrafo 4 del presente documento.

ESPERTO QUALIFICATO  
Grado Terzo n° 643  
Dott. Paolo Bonzanini

**Oggetto:** ACCETTAZIONE: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** posta-certificata@pec.aruba.it

**Data:** 19/06/2019, 18:09

**A:** oratsrl@pec.it

## Ricevuta di accettazione

---

Il giorno 19/06/2019 alle ore 18:09:21 (+0200) il messaggio "Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "oratsrl@pec.it" ed indirizzato a: dipartimento.prevenzione.asl.lecce@pec.rupar.puglia.it ("posta certificata")

Il messaggio è stato accettato dal sistema ed inoltrato.

Identificativo messaggio: opec2891.20190619180921.08123.76.2.68@pec.aruba.it

Allegati:

---

dati-cert.xml

816 bytes

**Oggetto:** CONSEGNA: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** Posta Certificata InnovaPuglia <posta-certificata@pec.rupar.puglia.it>

**Data:** 19/06/2019, 18:09

**A:** oratsrl@pec.it

### Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 19/06/2019 alle ore 18:09:55 (+0200)

il messaggio "Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "oratsrl@pec.it"

ed indirizzato a "dipartimento.prevenzione.asl.lecce@pec.rupar.puglia.it"

è stato consegnato nella casella di destinazione.

Identificativo messaggio: opec2891.20190619180921.08123.76.2.68@pec.aruba.it

— postacert.eml —

**Oggetto:** Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** "PEC O.R.A.T. Srl" <oratsrl@pec.it>

**Data:** 19/06/2019, 18:06

**A:** dipartimento.prevenzione.asl.lecce@pec.rupar.puglia.it

— Allegati: —

dati-cert.xml	900 bytes
postacert.eml	17,3 MB
19033.LO2 Max Streicher.pdf	12,6 MB

**Oggetto:** ACCETTAZIONE: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** posta-certificata@pec.aruba.it

**Data:** 19/06/2019, 18:16

**A:** oratsrl@pec.it

## Ricevuta di accettazione

---

Il giorno 19/06/2019 alle ore 18:16:06 (+0200) il messaggio "Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "oratsrl@pec.it" ed indirizzato a: itl.lecce@pec.ispettorato.gov.it ("posta certificata")

Il messaggio è stato accettato dal sistema ed inoltrato.  
Identificativo messaggio: opec2891.20190619181606.23398.798.1.68@pec.aruba.it

Allegati:

---

dati-cert.xml

795 bytes

**Oggetto:** CONSEGNA: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** posta-certificata@telecompost.it

**Data:** 19/06/2019, 18:16

**A:** oratsrl@pec.it

Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 19/06/2019 alle ore 18:16:34 (+0200) il messaggio

"Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "[oratsrl@pec.it](mailto:oratsrl@pec.it)"

ed indirizzato a: "[itl.lecce@pec.ispettorato.gov.it](mailto:itl.lecce@pec.ispettorato.gov.it)"

è stato consegnato nella casella di destinazione.

Identificativo messaggio: [opec2891.20190619181606.23398.798.1.68@pec.aruba.it](#)

— postacert.eml —

---

**Oggetto:** Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** "PEC O.R.A.T. Srl" <[oratsrl@pec.it](mailto:oratsrl@pec.it)>

**Data:** 19/06/2019, 18:13

**A:** [itl.lecce@pec.ispettorato.gov.it](mailto:itl.lecce@pec.ispettorato.gov.it)

— Allegati: —

---

<a href="#">postacert.eml</a>	17,3 MB
<a href="#">19033.LO2 Max Streicher.pdf</a>	12,6 MB
<a href="#">dati-cert.xml</a>	881 bytes

**Oggetto:** ACCETTAZIONE: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** posta-certificata@pec.aruba.it

**Data:** 19/06/2019, 18:22

**A:** oratsrl@pec.it

## Ricevuta di accettazione

---

Il giorno 19/06/2019 alle ore 18:22:25 (+0200) il messaggio "Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "oratsrl@pec.it" ed indirizzato a: com.lecce@cert.vigilfuoco.it ("posta certificata")

Il messaggio è stato accettato dal sistema ed inoltrato.

Identificativo messaggio: opec2891.20190619182225.31682.921.1.69@pec.aruba.it

— Allegati: —

---

datichert.xml

791 bytes

**Oggetto:** CONSEGNA: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** [posta-certificata@cert.interno.it](mailto:posta-certificata@cert.interno.it)

**Data:** 19/06/2019, 18:22

**A:** [oratsrl@pec.it](mailto:oratsrl@pec.it)

Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 19/06/2019 alle ore 18:22:48 (+0200) il messaggio

"Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "[oratsrl@pec.it](mailto:oratsrl@pec.it)"

ed indirizzato a: "[com.lecce@cert.vigilfuoco.it](mailto:com.lecce@cert.vigilfuoco.it)"

è stato consegnato nella casella di destinazione.

Identificativo messaggio: [opec2891.20190619182225.31682.921.1.69@pec.aruba.it](mailto:opec2891.20190619182225.31682.921.1.69@pec.aruba.it)

— [postacert.eml](#) —

**Oggetto:** Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** "PEC O.R.A.T. Srl" <[oratsrl@pec.it](mailto:oratsrl@pec.it)>

**Data:** 19/06/2019, 18:19

**A:** [com.lecce@cert.vigilfuoco.it](mailto:com.lecce@cert.vigilfuoco.it)

— Allegati: —

<a href="#">postacert.eml</a>	17,3 MB
<a href="#">19033.LO2 Max Streicher.pdf</a>	12,6 MB
<a href="#">dati-cert.xml</a>	873 bytes

**Oggetto:** ACCETTAZIONE: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** posta-certificata@pec.aruba.it

**Data:** 19/06/2019, 18:30

**A:** oratsrl@pec.it

## Ricevuta di accettazione

---

Il giorno 19/06/2019 alle ore 18:30:30 (+0200) il messaggio "Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "oratsrl@pec.it" ed indirizzato a: dap.le.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it ("posta certificata")

Il messaggio è stato accettato dal sistema ed inoltrato.  
Identificativo messaggio: opec2891.20190619183030.18583.210.1.67@pec.aruba.it

Allegati:

---

dati-cert.xml

800 bytes

**Oggetto:** CONSEGNA: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** Posta Certificata InnovaPuglia <posta-certificata@pec.rupar.puglia.it>

**Data:** 19/06/2019, 18:31

**A:** oratsrl@pec.it

### Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 19/06/2019 alle ore 18:31:07 (+0200)

il messaggio "Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "oratsrl@pec.it"

ed indirizzato a "dap.le.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it"

è stato consegnato nella casella di destinazione.

Identificativo messaggio: opec2891.20190619183030.18583.210.1.67@pec.aruba.it

— postacert.eml —

---

**Oggetto:** Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** "PEC O.R.A.T. Srl" <oratsrl@pec.it>

**Data:** 19/06/2019, 18:27

**A:** dap.le.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it

— Allegati: —

---

dati-cert.xml	867 bytes
postacert.eml	17,3 MB
19033.LO2 Max Streicher.pdf	12,6 MB

**Oggetto:** ACCETTAZIONE: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** posta-certificata@pec.aruba.it

**Data:** 19/06/2019, 18:37

**A:** oratsrl@pec.it

## Ricevuta di accettazione

---

Il giorno 19/06/2019 alle ore 18:37:53 (+0200) il messaggio "Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "oratsrl@pec.it" ed indirizzato a: notificheprevenzione.asl.brindisi@pec.rupar.puglia.it ("posta certificata")

Il messaggio è stato accettato dal sistema ed inoltrato.

Identificativo messaggio: opec2891.20190619183753.23398.850.1.68@pec.aruba.it

Allegati:

---

dati-cert.xml

816 bytes

**Oggetto:** CONSEGNA: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** Posta Certificata InnovaPuglia <posta-certificata@pec.rupar.puglia.it>

**Data:** 19/06/2019, 18:38

**A:** oratsrl@pec.it

#### Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 19/06/2019 alle ore 18:38:27 (+0200)

il messaggio "Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "oratsrl@pec.it"

ed indirizzato a "notificheprevenzione.asl.brindisi@pec.rupar.puglia.it"

è stato consegnato nella casella di destinazione.

Identificativo messaggio: opec2891.20190619183753.23398.850.1.68@pec.aruba.it

— postacert.eml —

**Oggetto:** Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** "PEC O.R.A.T. Srl" <oratsrl@pec.it>

**Data:** 19/06/2019, 18:35

**A:** notificheprevenzione.asl.brindisi@pec.rupar.puglia.it

— Allegati: —

dati-cert.xml	899 bytes
postacert.eml	17,3 MB
19033.LO2 Max Streicher.pdf	12,6 MB

**Oggetto:** ACCETTAZIONE: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** posta-certificata@pec.aruba.it

**Data:** 19/06/2019, 18:46

**A:** oratsrl@pec.it

## Ricevuta di accettazione

---

Il giorno 19/06/2019 alle ore 18:46:12 (+0200) il messaggio "Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "oratsrl@pec.it" ed indirizzato a: itl.brindisi@pec.ispettorato.gov.it ("posta certificata")

Il messaggio è stato accettato dal sistema ed inoltrato.  
Identificativo messaggio: opec2891.20190619184612.03986.196.1.66@pec.aruba.it

— Allegati: —

---

dati-cert.xml

798 bytes

**Oggetto:** CONSEGNA: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** [posta-certificata@telecompost.it](mailto:posta-certificata@telecompost.it)

**Data:** 19/06/2019, 18:46

**A:** [oratsrl@pec.it](mailto:oratsrl@pec.it)

Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 19/06/2019 alle ore 18:46:44 (+0200) il messaggio

"Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "[oratsrl@pec.it](mailto:oratsrl@pec.it)"

ed indirizzato a: "[itl.brindisi@pec.ispettorato.gov.it](mailto:itl.brindisi@pec.ispettorato.gov.it)"

è stato consegnato nella casella di destinazione.

Identificativo messaggio: [opec2891.20190619184612.03986.196.1.66@pec.aruba.it](mailto:opec2891.20190619184612.03986.196.1.66@pec.aruba.it)

---

— [postacert.eml](mailto:postacert.eml) —

**Oggetto:** Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** "PEC O.R.A.T. Srl" <[oratsrl@pec.it](mailto:oratsrl@pec.it)>

**Data:** 19/06/2019, 18:43

**A:** [itl.brindisi@pec.ispettorato.gov.it](mailto:itl.brindisi@pec.ispettorato.gov.it)

---

— Allegati: —

<a href="#">postacert.eml</a>	17,3 MB
<a href="#">19033.LO2 Max Streicher.pdf</a>	12,6 MB
<a href="#">dati-cert.xml</a>	887 bytes

**Oggetto:** ACCETTAZIONE: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** posta-certificata@pec.aruba.it

**Data:** 19/06/2019, 18:53

**A:** oratsrl@pec.it

## Ricevuta di accettazione

---

Il giorno 19/06/2019 alle ore 18:53:29 (+0200) il messaggio "Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "oratsrl@pec.it" ed indirizzato a: com.brindisi@cert.vigilfuoco.it ("posta certificata")

Il messaggio è stato accettato dal sistema ed inoltrato.

Identificativo messaggio: opec2891.20190619185329.27582.120.1.68@pec.aruba.it

— Allegati: —

---

dati-cert.xml

794 bytes

**Oggetto:** CONSEGNA: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** [posta-certificata@cert.interno.it](mailto:posta-certificata@cert.interno.it)

**Data:** 19/06/2019, 18:53

**A:** [oratsrl@pec.it](mailto:oratsrl@pec.it)

Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 19/06/2019 alle ore 18:53:57 (+0200) il messaggio

"Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da ["oratsrl@pec.it"](mailto:oratsrl@pec.it)

ed indirizzato a: ["com.brindisi@cert.vigilfuoco.it"](mailto:com.brindisi@cert.vigilfuoco.it)

è stato consegnato nella casella di destinazione.

Identificativo messaggio: [opec2891.20190619185329.27582.120.1.68@pec.aruba.it](mailto:opec2891.20190619185329.27582.120.1.68@pec.aruba.it)

— [postacert.eml](#) —

**Oggetto:** Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** "PEC O.R.A.T. Srl" <[oratsrl@pec.it](mailto:oratsrl@pec.it)>

**Data:** 19/06/2019, 18:50

**A:** [com.brindisi@cert.vigilfuoco.it](mailto:com.brindisi@cert.vigilfuoco.it)

— Allegati: —

<a href="#">postacert.eml</a>	17,3 MB
<a href="#">19033.LO2 Max Streicher.pdf</a>	12,6 MB
<a href="#">dati-cert.xml</a>	879 bytes

**Oggetto:** ACCETTAZIONE: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** posta-certificata@pec.aruba.it

**Data:** 19/06/2019, 19:00

**A:** oratsrl@pec.it

## Ricevuta di accettazione

---

Il giorno 19/06/2019 alle ore 19:00:45 (+0200) il messaggio "Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "oratsrl@pec.it" ed indirizzato a: dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it ("posta certificata")

Il messaggio è stato accettato dal sistema ed inoltrato.

Identificativo messaggio: opec2891.20190619190045.17058.872.1.69@pec.aruba.it

— Allegati: —

---

dati-cert.xml

800 bytes

**Oggetto:** CONSEGNA: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** Posta Certificata InnovaPuglia <posta-certificata@pec.rupar.puglia.it>

**Data:** 19/06/2019, 19:01

**A:** oratsrl@pec.it

**Ricevuta di avvenuta consegna**

Il giorno 19/06/2019 alle ore 19:01:21 (+0200)

il messaggio "Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "oratsrl@pec.it"

ed indirizzato a "dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it"

è stato consegnato nella casella di destinazione.

Identificativo messaggio: opec2891.20190619190045.17058.872.1.69@pec.aruba.it

— postacert.eml —

**Oggetto:** Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** "PEC O.R.A.T. Srl" <oratsrl@pec.it>

**Data:** 19/06/2019, 18:57

**A:** dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it

— Allegati: —

dati-cert.xml	867 bytes
postacert.eml	17,3 MB
19033.LO2 Max Streicher.pdf	12,6 MB

PROT. 19/044

Allegato 4 al doc. RE-VOT-107

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19025/BRI
Cantiere: Metanodotto Intercomessione TAP DN 1400 (56") DEP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (escluso) ad impianto di Matagioia - Lotto 3		Cliente: NUOVA GHIZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferrandina (MT)
N°: 55/2019 Documento: Relazione tecnica di radioprotezione		Pagina: 1
Descrizione: Emissione documento		Rev. Data
		00 18/06/2019

Spett.le

**ASL di Brindisi - Dipartimento di Prevenzione**

Piazza Di Summa - 72100 BRINDISI

notificheprevenzione.asl.brindisi@pec.rupar.puglia.it

**Ispettorato Territoriale del Lavoro**

Via Appia, 51 - 72100 BRINDISI

ITL.Brindisi@pec.ispettorato.gov.it

**Comando Provinciale Vigili del Fuoco**

Via Nicola Brandi, s.n.c. - 72100 BRINDISI

com.brindisi@cert.vigilfuoco.it

**Dipartimento Provinciale ARPA**

Via Galanti, 16 - 72100 BRINDISI

dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it

**OGGETTO: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti**

In ottemperanza alle vigenti disposizioni di legge in materia di impiego e di detenzione di sorgenti di radiazioni ionizzanti (D.L.vo 230/95 e ss.mm.ii.) si comunica quanto segue:

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 437231 Fax 0523 437562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19028/BR1
Cantiere: Metanodotto interconnessione TAP DN 1400 (56") DP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (escluso) ad impianto di Malagola - Lotto 3		Cliente: NUOVA GHIZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferrandina (MT)
N°: 55/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		19/06/2019

▪ **SORGENTI DI RADIAZIONE:**

**APPARECCHI GAMMA**

NUMERO SORGENTI	ISOTOPO	ATTIVITA' massima
1	Se-75	1594 GBq

**MACCHINE RADIOGENE**

NUMERO MACCHINE RX	mA massimi	KV massimi
3	6	250
3	6	320

- **INIZIO ATTIVITA':** dal 05/07/2019
- **DURATA ATTIVITA':** fino al 31/03/2021 ma non necessariamente quotidiana
- **TIPO DI IMPIEGO:** controlli non distruttivi di particolari metallici (giunti di saldatura)
- **ORARI DI LAVORO:** tali da rispettare la condizione della sola presenza di lavoratori esposti di categoria A.

Inoltre vengono fornite le informazioni di seguito elencate:

- a) **DATORE DI LAVORO:** Testa Giovanni O.R.A.T. S.r.l. via Roma, 88 – 29010 Villanova Sull'Arda (PC)
- b) **UBICAZIONE:** Comuni di: Torchiarolo (BR), S. Pietro Verotico (BR) e Brindisi (BR)
- c) **RESPONSABILE IMPIEGO:**
  - Testa Giovanni (rappresentante legale O.R.A.T. S.r.l.)
  - Finocchietti Orlando (responsabile tecnico e delegato mansioni esecutive)
- d) **FINALITA' DELLA DETENZIONE:** settore industriale - controlli non distruttivi
- e) **SORVEGLIANZA FISICA:** Affidata al Dott. Paolo Bonzanini, esperto qualificato di III grado n°643 dell'elenco nazionale
- f) **SORVEGLIANZA MEDICA:** Affidata al Dott. Giampaolo Scaglione, medico autorizzato iscritto al n° 1603 dell'elenco nazionale e al Dott. Antonio Briganti, medico autorizzato iscritto al n° 1639 dell'elenco nazionale.

**ALLEGATI:**

- Relazione tecnica di radioprotezione con planimetrie

D.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 937231 Fax 0523 937562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19028/BR1
Cantiero: Metanodotto interconnessione TAP DN 1400 (56") DP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (escluso) ad impianto di Matagiola - Lotto 3		Cliente: NUOVA GHIZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferrandina (MT)
N°: 66/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		19/06/2019

## RELAZIONE TECNICA DI RADIOPROTEZIONE PER L'ESECUZIONE DI CONTROLLI NON DISTRUTTIVI MEDIANTE RADIOGAMMAGRAFIE INDUSTRIALI PRESSO TERZI (ai sensi degli artt. 61 e 79 del D.L.vo 230/95 e ss.mm.ii.)

### 1. INFORMAZIONI GENERALI

DATORE DI LAVORO	O.R.A.T. S.r.l.
RAPPRESENTANTE LEGALE	Testa Giovanni
SEDE LEGALE	Via Roma, 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC)
COMMITTENTE	NUOVA GHIZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferrandina (MT)
SEDE DI LAVORO	Comuni di: Terchiarolo (BR), S.Pietro Vermotico (BR) e Brindisi (BR)
CANTIERE DI IRRADIAZIONE	Metanodotto interconnessione TAP DN 1400 (56") DP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (escluso) ad impianto di Matagiola - Lotto 3
DESCRIZIONE DEI LAVORI	Radiogammagrafie su 175 giunti metallici
TECNICHE IMPIEGATE	Radiogammagrafie in doppia parete e panoramica
INIZIO ATTIVITA'	05/07/2019
DURATA ATTIVITA'	Fino al 31/03/2021

### 2. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE SORGENTI UTILIZZATE

#### APPARECCHI GAMMA

NUMERO SORGENTI	ISOTOPO	ATTIVITA' massima
1	Se-75	1594 GBq

#### MACCHINE RADIOGENE

NUMERO MACCHINE RX	mA massimi	KV massimi
3	6	250
3	6	320

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@oral.it - www.oral.it		COMMESSA: 19026/BR1
Cantiere: Metanodotto interconnessione TAP DN 1400 (56") DP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (escluso) ad impianto di Matagiora - Lotto 3		Cliente: NUOVA GHIZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferrandina (MT)
N°: 45/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 19/06/2019

### 3. DETERMINAZIONE DEL CARICO DI LAVORO

In relazione alle caratteristiche delle sorgenti che verranno utilizzate (cfr. par. 2.), il Datore di Lavoro ha dichiarato sotto la propria responsabilità che il carico di lavoro massimo non sarà superiore ai seguenti valori:

#### Cantieri di prefabbricazione (Allegato I)

TECNICA UTILIZZATA	DURATA CANTIERE (settimane)	CARICO DI LAVORO (h/settimana)
Gamma	20	0,140
RX Panoramica	—	—
RX Doppia parete	—	—

#### Cantiere sul Metanodotto (Allegato II)

TECNICA UTILIZZATA	DURATA CANTIERE (settimane)	CARICO DI LAVORO (h/settimana)
Gamma	50	0,034
RX Panoramica	50	0,020
RX Doppia parete	50	1,940

Si fa presente che i valori sopraindicati sono stati ricavati tenendo conto delle condizioni di impiego più gravose dal punto di vista radioprotezionistico quali:

- attività della sorgente gamma equivalente al valore massimo iniziale per tutta la durata del cantiere;
- corrente e tensione applicate al tubo impostate sui valori massimi previsti;
- tempo minimo per lo svolgimento dell'intera attività pari a 20 settimane per la prefabbricazione e 50 settimane per il cantiere sul metanodotto;

Si sottolinea che le apparecchiature radiogammagrafiche verranno utilizzate sempre una per volta in punti diversi e senza interferenze dei campi di radiazioni.

Nel caso in cui venisse utilizzata una sorgente con un'attività maggiore di quella indicata nel presente documento, saranno proporzionalmente accorciati i tempi di esposizione. Ciò non determinerebbe differenze sia nei valori di dose che nelle distanze di sicurezza calcolate.

### 4. INDIVIDUAZIONE E CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE OVE SUSSISTE RISCHIO DA RADIAZIONI

La delimitazione delle zone ove sussiste rischio da radiazioni è effettuata sulla base dei limiti indicati dagli Allegati III e IV del D.L.vo 230/95 e ss.mm.ii.

Si definisce zona classificata quell'area nelle quale può essere superato il limite di dose efficace fissato per individui della popolazione e lavoratori non esposti (1 mSv/anno), in particolare:

- ZONA CONTROLLATA (Z.C.): ogni area di lavoro ove sussiste per i lavoratori in essa operanti il rischio di superamento di 6 mSv/anno (0,12 mSv/settimana) per esposizione di dose efficace;

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 20010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19028/BRI
Cantiero: Metarcondotto interconnessione TAP DN 1400 (58") OP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (escluso) ad impianto di Matagiola - Lotto 3		Cliente: NUOVA GHIZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferrandina (MT)
N°: 56/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		19/06/2019

- ZONA SORVEGLIATA (Z.S.): ogni area di lavoro, che non debba essere classificata zona controllata, ove sussiste per i lavoratori in essa operanti il rischio di superamento di 1 mSv/anno (0,02 mSv/settimana) per esposizione di dose efficace.

Trattandosi di impiego di sorgenti di radiazioni mobili da realizzarsi in svariate condizioni e legato alla ubicazione dei pezzi e/o degli impianti da sottoporre a controllo radiogammagrafico, la Z.C. e la Z.S. non sono fisse.

Si è quindi ritenuto di applicare il concetto di "raggio di sicurezza" avente centro nel fuoco della sorgente e determinato sempre nelle condizioni di massima sicurezza, cioè nelle ipotesi di impiego più gravose (massima attività della sorgente, massima corrente e tensione del tubo radiogeno, fattori d'uso e di occupazione pari a uno o comunque pari a valori cautelativi).

Nei calcoli si tiene conto delle indicazioni imposte dal cliente finale Snam Rete Gas (Doc. SRG-IOP-036-R00) che riducono notevolmente i limiti fissati dal D.L.vo 230/95 e ss.mm.ii. ai seguenti valori:

- 0,8 mSv/anno (0,016 mSv/settimana) al limite della Z.C. (e di conseguenza valido anche per la Z.S.).

Inoltre è imposto anche il limite per il rateo di dose assorbibile ai limiti della zona classificata pari a:

- 0,030 mSv/h.

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 08 - 29010 Milanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 15028/SRI
Cantiere: Metanodotto interconnessione TAP DN 1400 (56") DP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (escluso) ad impianto di Matagiola - Loto 3		Cliente: NUOVA GHIZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferrandina (MT)
N°: 55/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		19/05/2019

## **RAGGI GAMMA <sup>75</sup>Se con Collimatore**

### **Cantieri di prefabbricazione (Allegato I)**

	Z.C. (metri)	Z.S. (metri)
<b>DISTANZE PER IL RISPETTO DEI LIMITI IMPOSTI DAL CLIENTE FINALE</b>	<b>30,0</b>	<b>30,0</b>

	mSv/anno	mSv/settimana	mSv/h
Limiti di dose imposti per la Z.C.	0,8	0,016	
Limiti di dose imposti per la Z.S.	0,8	0,016	0,03

SORGENTE -GBq-	RATEO DI DOSE A 1m (mSv/h*GBq)	TEMPO IMPIEGO (h/settimana)	SPESSORE MEDIO MANUFATTO* (mm)	ATTENUAZIONE MANUFATTO (SEV)
<sup>75</sup> Se	1594	0,055	0,140	11,3
				0,75

CALCOLO DELLE DOSI ASSORBITE DURANTE IL CANTIERE			
	Distanza (m)	mSv	mSv/anno
Dose Efficace lavoratore esposto sempre al punto di comando	15	0,011	0,028
Dose Efficace per lavoratori NON ESPOSTI fuori Zona Classificata	30,0	0,010	0,025

(\*) Si intende lo spessore totale radiografato.

E' possibile ridurre la zona classificata attenendosi alle seguenti indicazioni:

- > a 20 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 3 mm
- > a 10 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 5 mm
- > a 5 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 8 mm

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villenova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@oratl.it - www.oratl.it		COMMESSA: 19028/SRI
Cantiere: Metanodotto interconnessione TAP DN 1400 (56") DP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (escluse) ad impianto di Matagiola - Lotto 3		Cliente: NUOVA GHIZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchie di Ferrandino (MT)
N°: 55/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		19/06/2019

## RAGGI GAMMA <sup>75</sup>Se con Collimatore

### Cantiere sul Metanodotto

	Z.C. (metri)	Z.S. (metri)
<b>DISTANZE PER IL RISPETTO DEI LIMITI IMPOSTI DAL CLIENTE FINALE</b>	30,0	30,0

	mSv/anno	mSv/settimana	mSv/h
Limiti di dose imposti per la Z.C.	0,8	0,016	
Limiti di dose imposti per la Z.S.	0,8	0,016	0,03

SORGENTE -GBq-	RATEO DI DOSE A 1m (mSv/h*GBq)	TEMPO IMPIEGO (h/settimana)	SPESSORE MEDIO MANUFATTO* (mm)	ATTENUAZIONE MANUFATTO (SEV)
<sup>75</sup> Se 1504	0,055	0,034	11,22	0,75

CALCOLO DELLE DOSI ASSORBITE DURANTE IL CANTIERE			
	Distanza (m)	mSv	mSv/anno
Dose Efficace lavoratore esposto sempre al punto di comando	15	0,007	0,007
Dose Efficace per lavoratori NON ESPOSTI fuori Zona Classificata	30,0	0,005	0,005

(\*) Si intende lo spessore totale radiografato.

Nel punti di esposizione posti in prossimità di strade, ferrovie ed abitazioni, è possibile ridurre la zona classificata attenendosi alle seguenti indicazioni:

- a 20 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 3 mm
- a 10 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 5 mm
- a 5 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 8 mm

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29030 Villanova sull'Arda (PC) Tel. 0523 937231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it			COMMESSA: 19028/BR1
Cantiere: Metanodotto interconnessione TAP DN 1400 (56") DP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (escluso) ad impianto di Matagiola - Lotto 3		Cliente: NUOVA GHIZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferradina (MT)	
N°: 55/2019	Documenti: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.	Data
Descrizione: Emissione documento		00	19/06/2019

## RAGGI X – PANORAMICO

### Cantiere sul Metanodotto

	Z.C. (metri)	Z.S. (metri)
DISTANZE PER IL RISPETTO DEI LIMITI IMPOSTI DAL CLIENTE FINALE	40,0	40,0

	mSv/anno	mSv/settimana	mSv/h
Limiti di dose imposti per la Z.C.	0,8	0,016	
Limiti di dose imposti per la Z.S.	0,8	0,016	0,030

SORGENTE RX MAX		RATEO DI DOSE A 1m (mSv/h)	TEMPO IMPIEGO (h/settimana)	SPESSORE MEDIO MANUFATTO (mm)	ATTENUAZIONE MANUFATTO (SEV)
KV	mA				
250	5	950	0,020	19,55	3,05

CALCOLO DELLE DOSI ASSORBITE DURANTE IL CANTIERE			
	Distanza (m)	mSv	mSv/anno
Dose Efficace lavoratore esposto sempre al punto di comando	20	0,026	0,026
Dose Efficace per lavoratori NON ESPOSTI fuori Zona Classificata	40,0	0,020	0,020

Nei punti di esposizione posti in prossimità di strade, ferrovie ed abitazioni, è possibile ridurre la zona classificata attenendosi alle seguenti indicazioni:

- a 20 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 2 mm
- a 10 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 4 mm
- a 5 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 7 mm

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 20010 Villanova Sull'Arde (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19028/BR1
Cantiere: Metanodotto interconnessione TAP DN 1400 (56") DP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (escluso) ad impianto di Matagiola - Lotto 3		Cliente: NUOVA GHIZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferrandina (MT)
N°: 55/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		15/08/2019

## RX DOPPIA PARETE

### Cantiere sul Metanodotto

	Z.C. (metri)	Z.S. (metri)
DISTANZE PER IL RISPETTO DEI LIMITI IMPOSTI DAL CLIENTE FINALE	50,0	50,0

	mSv/anno	mSv/settimana	mSv/h
Limiti di dose imposti per la Z.C.	0,8	0,016	
Limiti di dose imposti per la Z.S.	0,8	0,016	0,03

SORGENTE RX MAX		RATEO DI DOSE A 1m (mSv/h)	TEMPO IMPIEGO (h/settimana)	SPESSORE MEDIO MANUFATTO (mm)	ATTENUAZIONE MANUFATTO (SEV)
KV	mA				
320	6	7020	1,940	19,78	5,27

CALCOLO DELLE DOSI ASSORBITE DURANTE IL CANTIERE			
	Distanza (m)	mSv	mSv/anno
Dose Efficace lavoratore esposto sempre al punto di comando	20	4,135	4,135
Dose Efficace per lavoratori NON ESPOSTI fuori Zona Classificata	50,0	0,450	0,450

Nei punti di esposizione posti in prossimità di strade, ferrovie ed abitazioni, è possibile ridurre la zona classificata attenendosi alle seguenti indicazioni (per apparecchiatura RX 300 KV):

- a 20 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 7 mm
- a 10 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 10 mm
- a 5 metri dalla sorgente utilizzando schermature in piombo aventi spessore pari a 13 mm

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 20010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19028/BR1
Cantiere: Metanodotto interconnessione TAP DN 1400 (56") DP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (escluso) ad impianto di Matagliele - Lotto 3		Cliente: NUOVA GHIZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferrandina (MT)
N°: 55/2018	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Pagina: 10
Descrizione: Emissione documento		Rev. Data
		00 19/06/2018

## 5. VALUTAZIONE DELLE DOSI PER I LAVORATORI E IL GRUPPO DI RIFERIMENTO DELLA POPOLAZIONE

Si valutano le dosi ipotizzando una costante permanenza dello stesso lavoratore nelle zone di massimo rischio che corrispondono ai punti nei quali saranno posizionati i comandi delle macchine radiogene e il telecomando di eiezione della sorgente gamma, distanti rispettivamente 20 e 15 metri dai punti di irraggiamento e con i manufatti posizionati sempre fuori scavo a cielo aperto.

Considerando cautelativamente che:

- l'operatore stazioni, per tutta la durata di tutte le esposizioni, nei punti sopraindicati e in direzione opposta a quella del fascio primario;
- durante le esposizioni con la sorgente gamma sia utilizzato il collimatore e la radiazione di fuga equivalga all' 1%;
- durante le esposizioni con sorgenti di raggi X, la radiazione di fuga dal tubo equivalga a 10 mSv/h a 1 metro e la radiazione secondaria (diffusa) sia pari allo 0,01% di quella primaria incidente sul manufatto;

il lavoratore classificato esposto assorbirebbe una dose efficace massima pari a **4,18 mSv/anno** (valore per il lavoratore che esegue tutti i CND previsti sul metanodotto e che sosta sempre al punto di comando per la durata di tutte le esposizioni).

Tale valore è inferiore al limite di dose efficace annuo stabilito dal D.L.vo 230/95 per i lavoratori classificati esposti di categoria A (20 mSv/anno).

Non essendo prevista la presenza di lavoratori non esposti all'interno della linea di delimitazione della zona classificata, il valore massimo della dose efficace assorbita dal gruppo di riferimento della popolazione è pari a **0,5 mSv/anno** (sia per la fase di prefabbricazione che di cantiere sul metanodotto).

Tale valore è inferiore al limite di legge per i lavoratori non esposti corrispondente a 1 mSv/anno ed è stato calcolato considerando cautelativamente che:

- l'individuo staziona per 1/4 del tempo di esposizione totale alla distanza minima, cioè quella che delimita la zona classificata (fattore occupazione = 1/4) sia durante la fase di prefabbricazione che durante la fase di cantiere sul metanodotto;
- l'individuo è investito dal fascio primario emergente per il 25% del tempo di esposizione con tecnica doppia parete (fattore d'uso = 1/4) e per il 100% del tempo di esposizione con tecnica panoramica (fattore d'uso = 1);
- tutti i controlli non distruttivi sono eseguiti senza utilizzare alcun tipo di schermatura e con i manufatti posizionati fuori scavo.

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) - Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@oral.it - www.oral.it		COMMESSA: 19025/BRI
Cantiere: Molanodolo interconnessione TAP DN 1400 (56") DP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (escluso) ad impianto di Matagola - Lotto 2		Cliente: NUOVA GHIZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferrandina (MT)
N°: 55/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		19/06/2019

## 6. CLASSIFICAZIONE DEI LAVORATORI

Tutto il personale della O.R.A.T. S.r.l. che svolgerà le attività indicate nel presente documento, è classificato "lavoratore esposto al rischio di radiazioni ionizzanti di CATEGORIA A".

Inoltre il personale è sottoposto alla sorveglianza medica così come previsto dalla normativa vigente tramite visite mediche effettuate a cadenza semestrale (artt. 83 e 85 D.L.vo 230/95 e ss.mm.ii.) e classificati idonei a svolgere attività comportanti il rischio di esposizione alle radiazioni ionizzanti.

Tutto il personale non dipendente della O.R.A.T. S.r.l. quali dipendenti di terzi o persone del pubblico è considerato "personale non classificato esposto" ed è inibita la loro presenza all'interno del cantiere durante l'utilizzo delle sorgenti di radiazioni.

## 7. MEZZI DI PROTEZIONE DALLE RADIAZIONI

- 1) Catenelle, nastro bicolore e cartelli indicatori per la delimitazione della zona controllata e della zona sorvegliata secondo le indicazioni contenute nel presente documento;
- 2) Telecomando dell'apparecchio gammagrafico posto alla massima distanza possibile dal punto di esposizione della sorgente;
- 3) Collimatore del fascio (sempre quando possibile l'utilizzo);
- 4) Cassetta di comando dell'apparecchio radiografico posta alla massima distanza possibile dal tubo radiogeno e posteriormente alla finestra di emissione;
- 5) Monitor portatile di tipo Geiger o similare e monitor acustico individuale e tascabile;
- 6) Norme di sicurezza esposte e a disposizione degli operatori.

## 8. PRESCRIZIONI E NORME COMPORTAMENTALI

- 1) **Non è consentito l'impiego contemporaneo di apparecchiature radiogammagrafiche nella stessa area.**
- 2) Le zone classificate (zona controllata e zona sorvegliata) per l'esecuzione delle radiogammagrafie deve essere delimitata e opportunamente segnalata per mezzo di nastri bicolore e/o catenelle alla massima distanza calcolata nel presente documento (cfr. par. "4. INDIVIDUAZIONE E CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE OVE SUSSISTE RISCHIO DA RADIAZIONI") per ogni tipo di apparecchiatura e tipologia di lavoro.
- 3) L'accesso alla zona classificata è consentito esclusivamente al personale classificato esposto della O.R.A.T. S.r.l. Dipendenti terzi o persone del pubblico eventualmente presenti all'interno della zona classificata andranno allontanati prima dell'utilizzo delle sorgenti. Durante l'utilizzo delle sorgenti è consentita la presenza all'interno della zona classificata solo ed esclusivamente al personale classificato esposto della O.R.A.T. S.r.l.
- 4) Prima dell'inizio dell'attività, l'operatore deve munirsi di monitor acustico di radiazioni e indossare correttamente il dosimetro personale evitando che sia coperto da oggetti di ogni tipo o lasciato esposto in maniera volontaria o involontaria a fasci di radiazioni. Nel caso in cui fosse dimenticato

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 66 - 29010 Villanova Sull'Arde (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19028/BR1
Cantiere: Metanodotto intercomunale TAP DN 1400 (56") DP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (escluso) ad impianto di Matagiola - Lotto 3		Cliente: NUOVA GHEZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferradina (MT)
N°: 55/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data 19/06/2019

nelle vicinanze di una sorgente di radiazioni, dovrà essere avvertito immediatamente l'esperto qualificato, notificando contemporaneamente le circostanze del fatto.

- 5) I lavoratori devono usare con cura e in modo corretto i dispositivi di sicurezza e i mezzi di protezione e di sorveglianza dosimetrica forniti. Il danneggiamento o lo smarrimento del dosimetro personale deve essere immediatamente segnalato così come carenze e malfunzionamenti dei dispositivi di sicurezza e protezione nonché altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengano a conoscenza.
- 6) I lavoratori non devono compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che possono compromettere la protezione e la sicurezza
- 7) Il telecomando e la guaina di elezione della sorgente devono essere in perfetta efficienza, disposti con la massima cura e con ampi raggi di curvatura per evitare il formarsi di possibili schiacciamenti tali da impedire il corretto svolgimento delle manovre di elezione/ricovero della sorgente.
- 8) La guaina di elezione impiegata deve essere sempre la più corta possibile, compatibilmente con le esigenze operative. Il telecomando deve essere, quando possibile, posizionato posteriormente alla finestra di elezione del contenitore o protetto dall'effetto schermatura fornito dalle eventuali strutture presenti e comunque alla massima distanza possibile.
- 9) Durante le esposizioni, nei tempi di attesa, l'operatore deve sostare il più lontano possibile dalle sorgenti di radiazioni e posizionarsi sempre dal lato opposto alla direzione dei raggi X e gamma.

## 9. AFFIDAMENTO MANSIONI STRETTAMENTE ESECUTIVE E LAVORATORI ESPOSTI ADDETTI AI CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

Il Datore di lavoro, d'intesa con l'esperto qualificato, affida al personale elencato

NOMINATIVO	QUALIFICA	CLASSIFICAZIONE
Finocchietti Orlando	Preposto Capo Squadra	Esposto categoria A
Buffone Peppino	Operatore	Esposto categoria A
Carlomagno Antonio	Operatore	Esposto categoria A
Catenacci Antonio	Operatore	Esposto categoria A
Della Gatta Andrea 2	Operatore	Esposto categoria A
De Luca Fabio	Operatore aiutante	Esposto categoria A
Di Stefano Angelo	Operatore	Esposto categoria A
Esposito Raffaele	Operatore	Esposto categoria A
Guarino Ciro	Operatore	Esposto categoria A
Perri Giovanni	Operatore aiutante	Esposto categoria A
Rizzi Marco	Operatore aiutante	Esposto categoria A

i seguenti compiti:

Preposto (operatore capo squadra):

- Ottemperanza alle prescrizioni ed alle direttive indicate dall'esperto qualificato nel presente documento ed in particolare:

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19028/GR1
Cantiere: Metanodotto Interconnessione TAP DN 1400 (55") DP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (escluse) ad impianto di Matagiacca - Lotto 3		Cliente: NUOVA CHIZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferrandina (MT)
N°: 55/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		19/06/2019

- o misurazione delle effettive dimensioni delle aree delimitate;
- o custodia delle sorgenti;
- o controllo dei livelli di dose durante le esposizioni e dell'avvenuto rientro della sorgente;
- o in caso di malfunzionamenti o anomalie avvisa immediatamente il responsabile del servizio radiogammagrafico e l'esperto qualificato;
- o vigila che siano sempre rispettate le norme operative di radioprotezione e sicurezza;
- o verifica che il personale esposto sia munito di dosimetri personali e dei sistemi di protezione;
- o verifica l'uso dei sistemi di riduzione delle dosi (schermi, collimatori) a seconda di quanto stabilito nel presente documento;
- o comunica alla direzione aziendale ospitante l'inizio delle esposizioni con congruo anticipo
- o conserva copia della documentazione in cantiere

Operatore aiutante:

- esecuzione delle delimitazioni delle zone classificate e degli accessi;
- controllo degli accessi affinché nessuna persona del pubblico acceda alla zona classificata;
- movimentazione e posizionamento delle apparecchiature e delle schermature.

## 10. VALUTAZIONI IN CASO DI INCIDENTE

La probabilità di accadimento di eventuali incidenti è molto bassa e limitata. Si considera soltanto la sorgente sigillata in quanto le macchine radiogene non costituiscono fonte di grave pericolo incidentale.

Nel caso specifico per le sorgenti di  $^{75}\text{Se}$  utilizzate dalla O.R.A.T. S.r.l. la classificazione fa riferimento alla normativa ISO 2919:1999 ed è la seguente: ISO/99/C63545 (special form).

La cifra "6" indica che la sorgente sigillata, sottoposta ad una temperatura massima di 800 °C per un tempo pari a 60 minuti, non subisce la perdita del materiale radioattivo contenuto nella doppia capsula (capsula interna costituita in vanadio e capsula esterna costituita in acciaio).

Durante l'esecuzione delle gammagrafie la sorgente sigillata in doppia capsula fuoriesce meccanicamente dal contenitore in cui è alloggiata ma non viene a contatto con fonti di calore o materiale combustibile (trattasi per la maggior parte dei casi di gammagrafie da eseguire su giunti metallici di tubazioni vuote costruite in ferro/acciaio, aventi diametri differenti e collocate all'interno o in prossimità di scavi) per cui è improbabile il coinvolgimento della stessa in un evento incidentale di questo tipo.

Anche nell'ipotesi che quest'ultimo si verificasse, non si ritiene possibile che la sorgente sigillata sia sottoposta ad una temperatura superiore ad 800 °C e per tempi superiori a 60 minuti.

Si ipotizza infatti che in caso di incendio quest'ultimo sia estinto in un tempo inferiore a 60 minuti e che nella peggiore delle ipotesi si abbia come conseguenza dell'incendio la distruzione della guaina di elezione con il relativo sganciamento del portasorgente.

Inoltre, non essendo prevista la presenza di fonti di calore e materiale combustibile durante l'utilizzo, la movimentazione e il trasporto della sorgente, si può escludere la possibilità che si verifichi sia l'incendio che la successiva dispersione di materiale radioattivo.

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 26010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19028/BR1
Cantiere: Metanodoto interconnessione TAP DN 1400 (56") DP 75 Bar - Tratto da P-172 del 3° tronco (escluso) ad impianto di Matagiola - Lotto 3		Cliente: NUOVA GHIZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferrandina (MT)
N°: 55/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		19/06/2019

Si ipotizza quindi come incidente di riferimento lo sganciamento del portasorgente causato da pieghe nella guaina di elezione o da un attacco difettoso.

Ipotizzando un'attività massima della sorgente di  $^{75}\text{Se}$  pari a 1850 GBq, la dose oraria stimata a 50 cm equivale a 407 mSv/h.

La dose efficace assorbita, ipotizzando una durata totale di intervento pari a circa 30", corrisponde a circa 3,4 mSv per ogni lavoratore ed è inferiore al limite di dose efficace annuo previsto per i lavoratori esposti. Considerando che la sorgente rimanga, nella peggiore delle ipotesi, fuori dal contenitore per circa un'ora, dovrà essere delimitata una zona sorvegliata con un raggio di sicurezza pari a 36 metri corrispondente alla linea isodose  $<0,1$  mSv/h.

In caso di incidente dovrà essere avvertito immediatamente l'esperto qualificato il quale stabilirà la durata dell'intervento e calcolerà la dose nell'ipotesi di conoscere l'attività della sorgente radioattiva e indicherà i nomi dei lavoratori che potranno intervenire disponendo l'allontanamento del personale non necessario.

## 11. BENESTARE

In relazione a quanto accertato non si sono riscontrati aspetti contrastanti con le buone norme di radioprotezione e, pertanto, si rilascia il benestare preventivo ai sensi della vigente normativa con validità limitata alla durata del cantiere ed alla sorveglianza fisica.

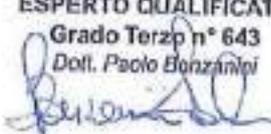
## 12. CONCLUSIONI

Il presente documento viene consegnato al Datore di lavoro per i rispettivi adempimenti di legge e conservata copia dallo scrivente, mentre i documenti relativi alla sorveglianza fisica e medica della protezione contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti sono conservati presso la sede O.R.A.T. S.r.l. in Villanova Sull'Arda (PC).

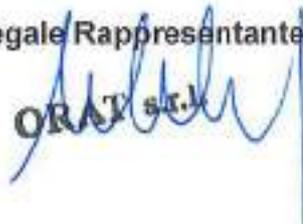
Resta a carico del Datore di lavoro la trasmissione di tutta la documentazione alle autorità ed organi competenti interessati della vigilanza.

Il presente documento è firmato dal sottoscritto e, per esplicita accettazione delle prescrizioni, dal Legale Rappresentante.

**L'Esperto Qualificato**

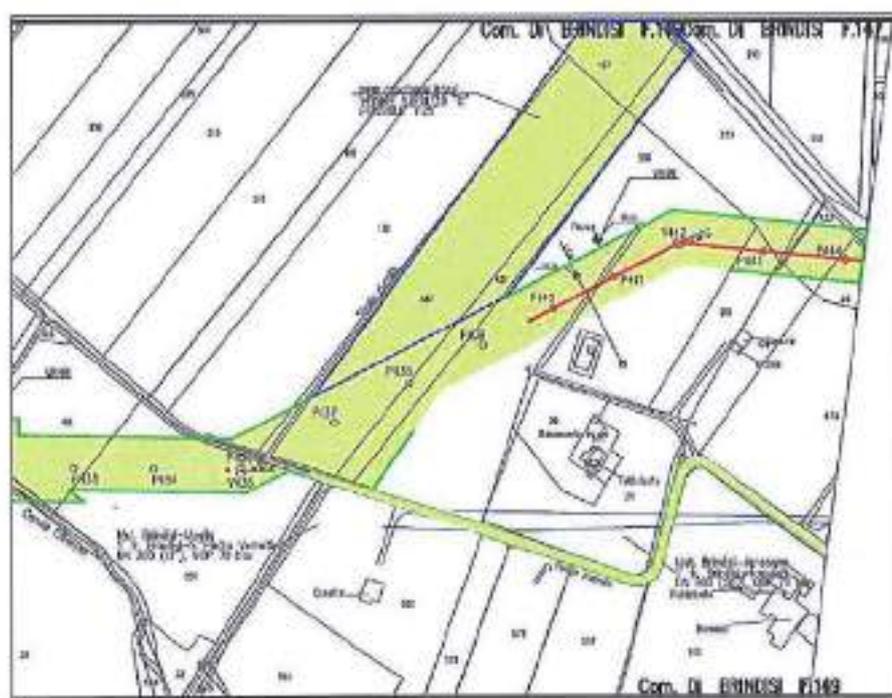
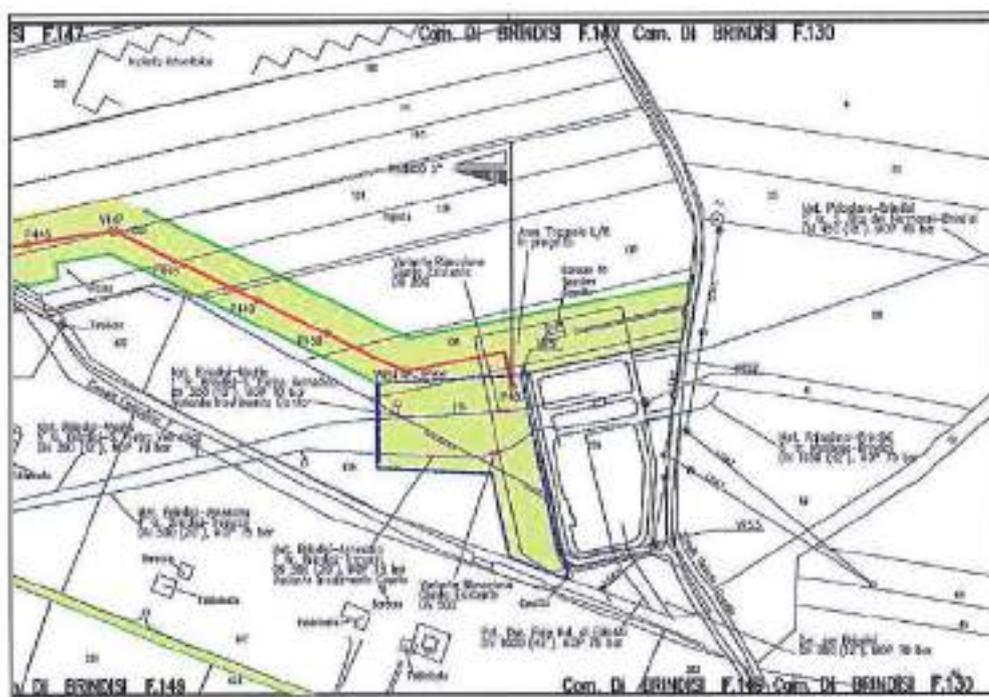
ESPERTO QUALIFICATO  
Grado Terzo n° 643  
Dott. Paolo Bonzanini  


**Il Legale Rappresentante**

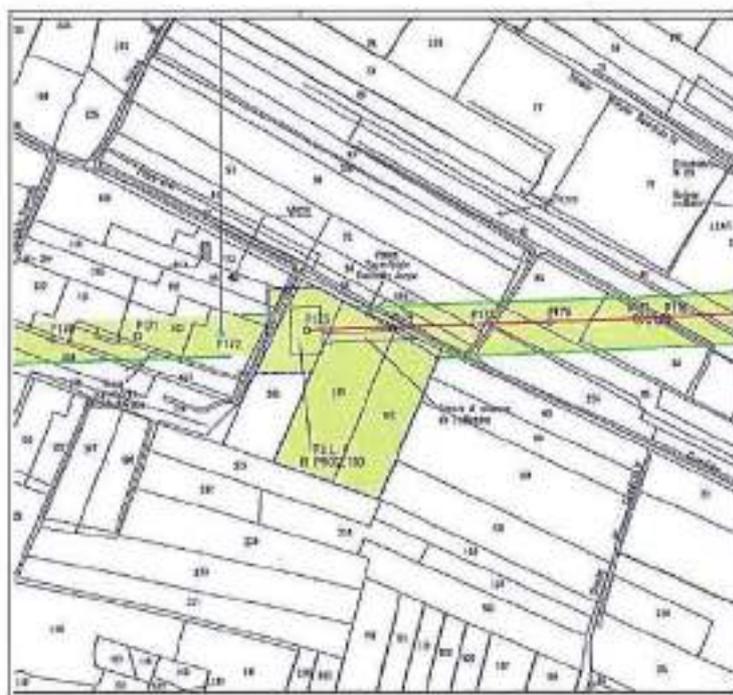
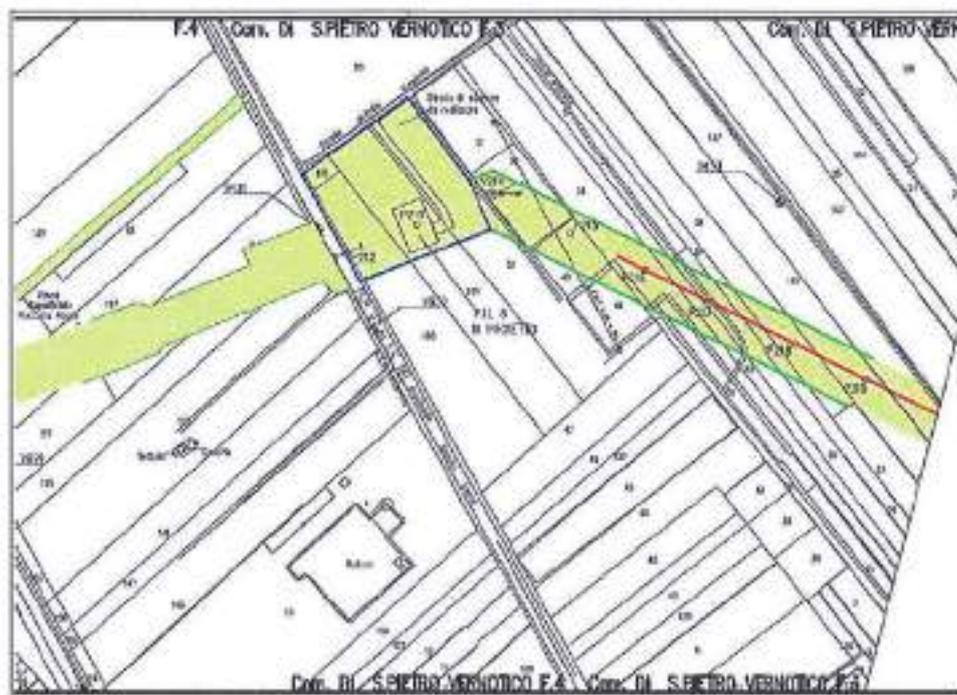
  
ORAT s.r.l.

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837234 Fax 0523 837662 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19028/ERI
Cantiere: Metanodotto interconnessione TAP DN 1400 (58") DP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (esclusa) ad impianto di Matagiacca - Lotto 3		Cliente: NUOVA GHIZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferrandini (MT)
N°: 55/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		19/06/2019

## ALLEGATO I - Cantieri di prefabbricazione (aree tratteggio blu)



O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19028/BR1
Cantiere: Metanodotto interconnessione TAP DN 1400 (56") DP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (esclusa) ad impianto di Matagiola - Lotto 3		Cliente: NUOVA GHIZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferandina (MT)
N°: 55/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		19/06/2019



ESPERTO QUALIFICATO

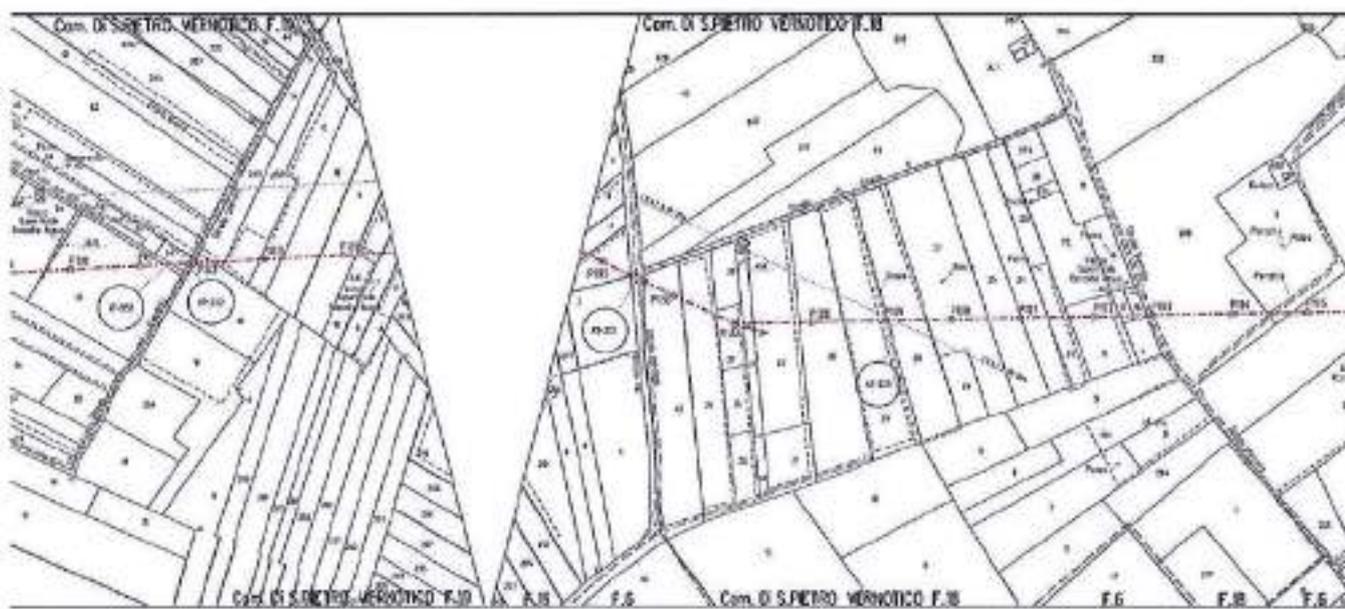
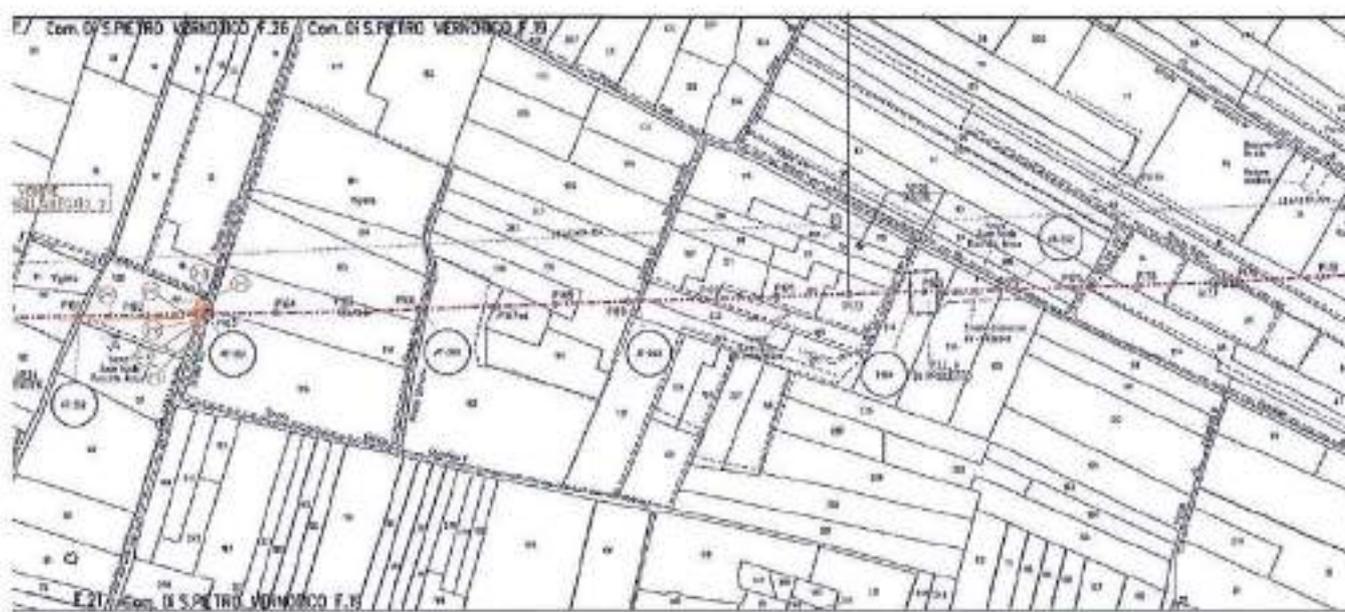
Grado Terzo n° 843

Dot. Paolo Bonzanini

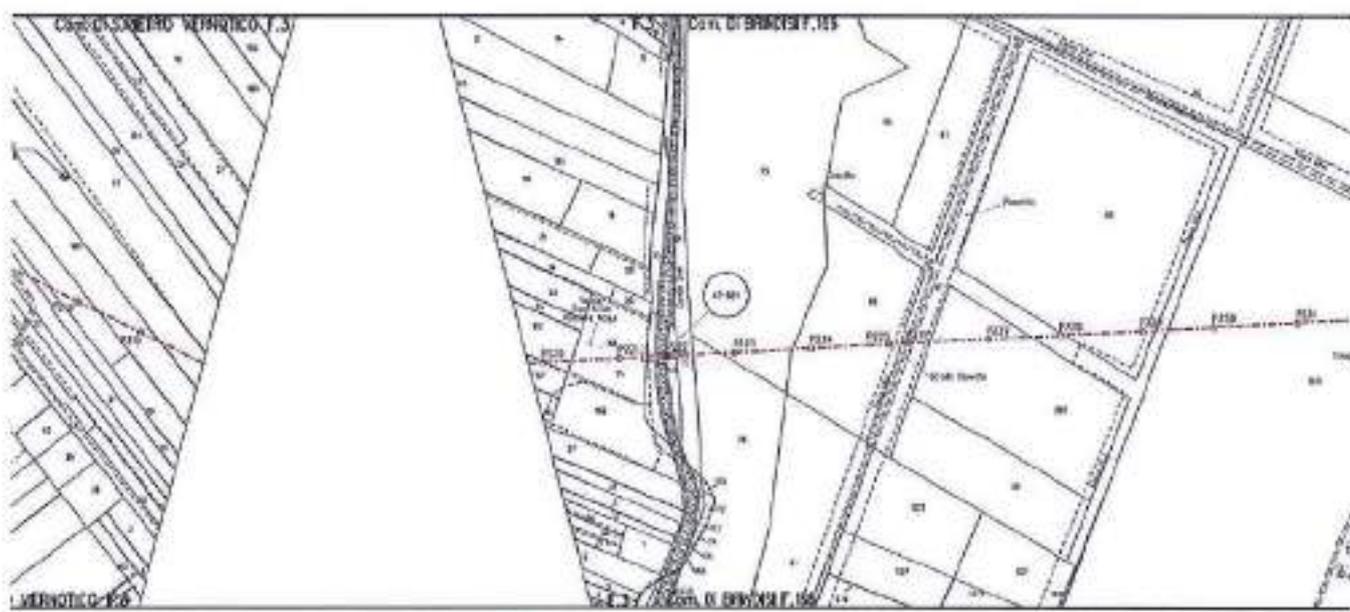
**Delimitazione delle zone classificate:** fare riferimento alle distanze indicate nel paragrafo 4 del presente documento.

O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 937231 Fax 0523 937562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19028/BR1
Cantiere: Metanodotto interconnessione TAP DN 1400 (56") DP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (esduse) ad impianto di Matagliola - Lotto 3		Cliente: NUOVA GHIZZON Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferrandina (MT)
N°: 55/2019	Documento: Relazione tecnica di ricoprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 19/06/2019

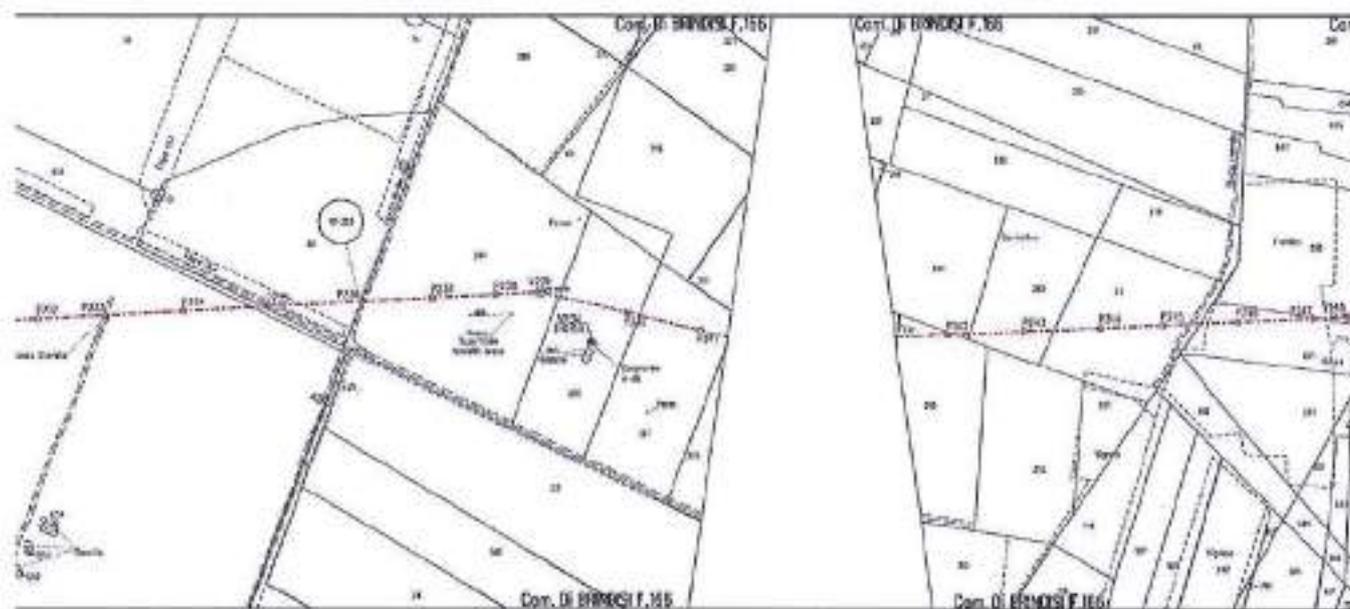
## ALLEGATO II - Metanodotto



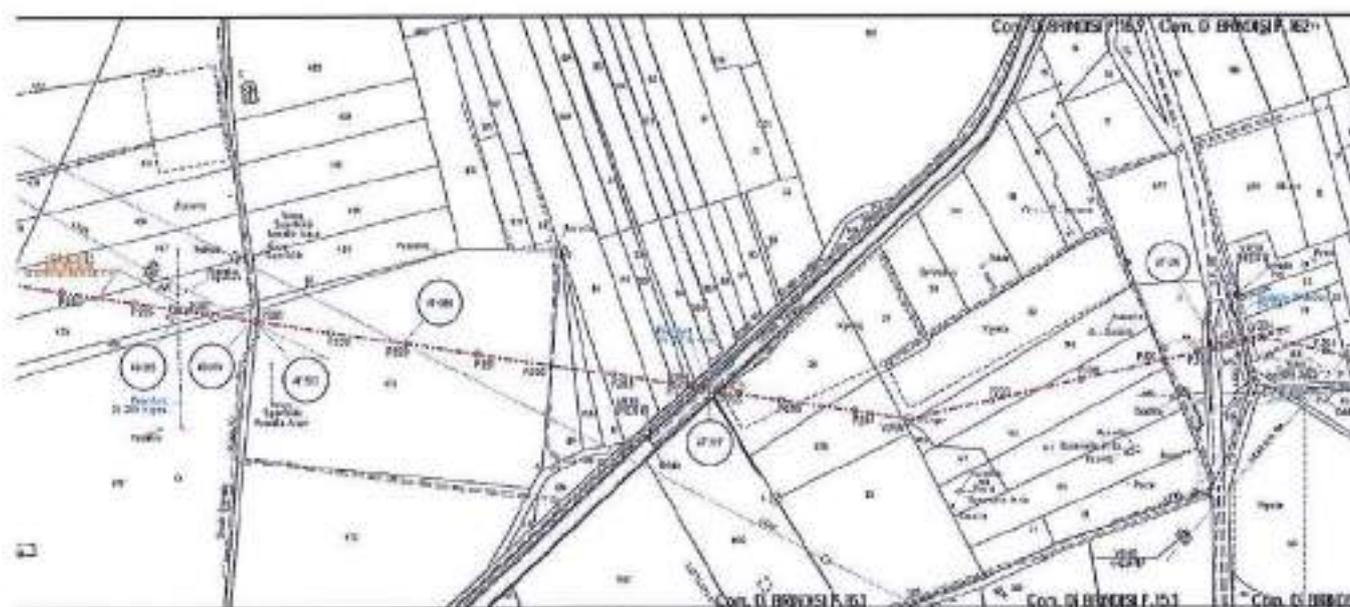
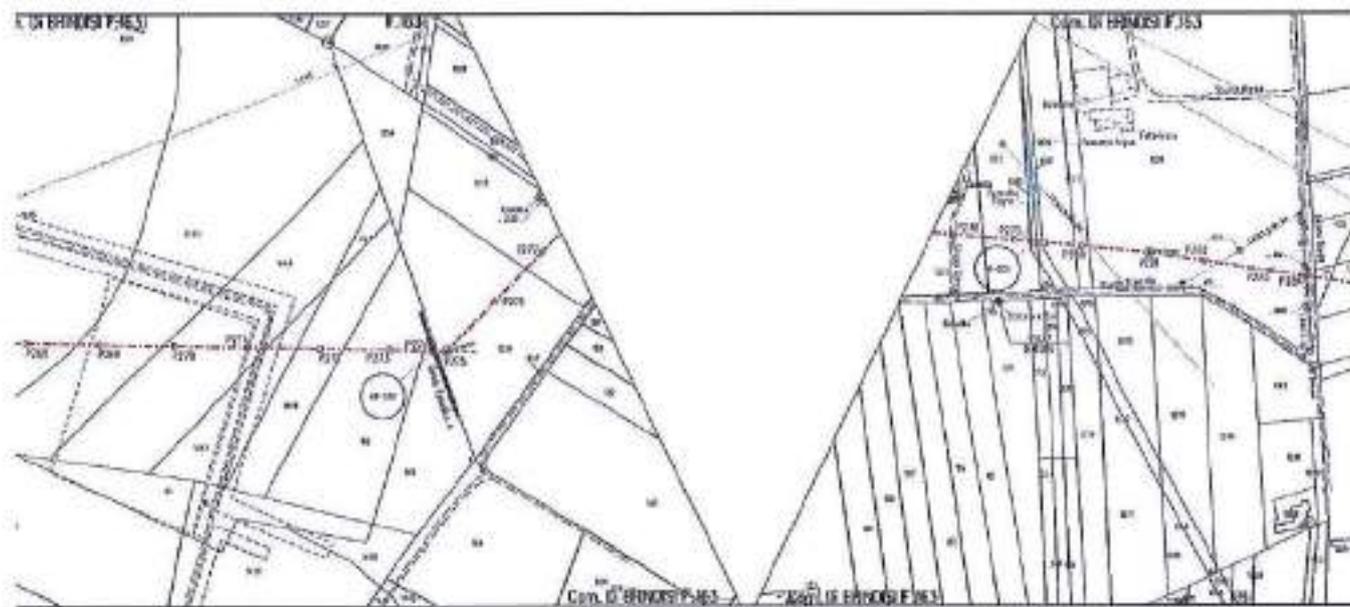
O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 28010 Milanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837582 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19020/BR1
Cantiere: Molanodotto interconnessione TAP DN 1400 (56") DP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (escluso) ad impianto di Matagiola - Lotto 3		Cliente: NUOVA GHIZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferrandina (MT)
N°: 55/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emisione documento		00 19/06/2019



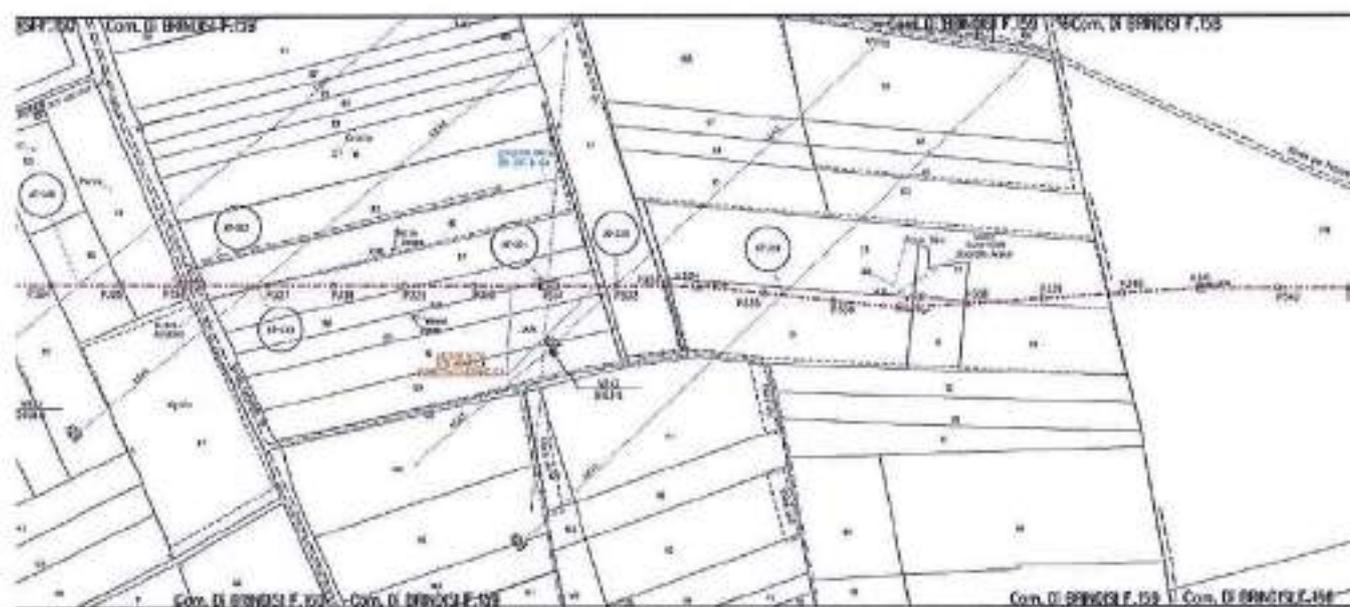
O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837582 mail: info@orst.it - www.orst.it		COMMESSA: 19028/BRI
Cantiere: Metanodotto interconnessione TAP DN 1400 (56") DP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (escluso) ad impianto di Matagiola - Lotto 3		Cliente: NUOVA GHIZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferrandina (MT)
N°: 55/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		19/06/2019



D.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19028/BR1
Cantiere: Mercoledì interconnessione TAP DN 1400 (56") OP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (escluso) ad impianto di Matagiola - Lotto 3		Cliente: NUOVA GHIZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferrandina (MT)
N°: 55/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev. Data
Descrizione: Emissione documento		00 15/06/2019



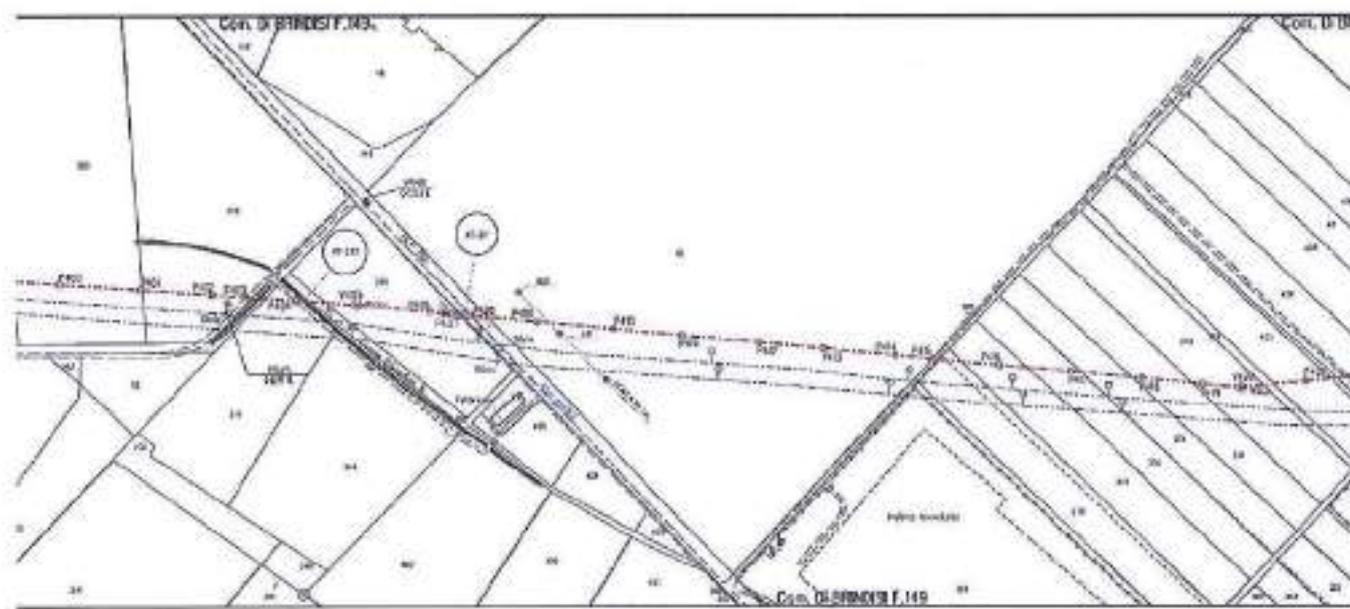
O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19028/BRI
Cantiere: Metanodoto interconnessione TAP DN 1400 (56") DP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (escluso) ad impianto di Matagliola - Lotto 3		Cliente: NUOVA GHIZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferrandina (MT)
N°: 552019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		19/03/2019



O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 20010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19028/BR1
Cantiere: Metanodotto interconnessione TAP DN 1400 (56") DP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (escluso) ad impianto di Metagliola - Lotto 3		Cliente: NUOVA GHIZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferrandina (MT)
N°: 55/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		19/05/2019



O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19028/BR1
Cantiere: Metanodotto interconnessione TAP DN 1400 (56") DP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (esduse) ad impianto di Matagiola - Lotto 3		Cliente: NUOVA GHIZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferrandina (MT)
N°: 55/2019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		19/06/2019

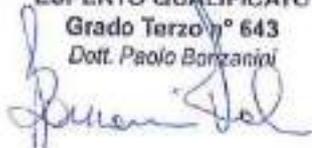


O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837662 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19028/BR
Cantiere: Metanodotto interconnessione TAP DN 1400 (56") DP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (escluso) ad impianto di Matagloia - Lotto 3		Cliente: NUOVA GHIZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferrandina (MT)
N°: 052019	Documento: Relazione tecnica di radioprotezione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		19/06/2019



O.R.A.T. S.r.l. Via Roma 88 - 29010 Villanova Sull'Arda (PC) Tel. 0523 837231 Fax 0523 837562 mail: info@orat.it - www.orat.it		COMMESSA: 19028/BR1
Cantiere: Metanodoto interconnessione TAP DN 1400 (58") DP 75 Bar - Tratto da P172 del 3° tronco (escluso) ad impianto di Matagliola - Lotto 3		Cliente: NUOVA GHIZZONI Spa Località Macchia, sn - 75013 Macchia di Ferrandina (MT)
N°: 55/2019	Documento: Relazione tecnica di ridisposizione	Rev.
Descrizione: Emissione documento		Data
		00
		19/06/2019

Delimitazione delle zone classificate: fare riferimento alle distanze indicate nel paragrafo 4 del presente documento.

ESPERTO QUALIFICATO  
Grado Terzo n° 643  
Dott. Paolo Borzani  


**Oggetto:** ACCETTAZIONE: comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** posta-certificata@pec.aruba.it

**Data:** 20/06/2019, 17:53

**A:** oratsrl@pec.it

## Ricevuta di accettazione

---

Il giorno 20/06/2019 alle ore 17:53:55 (+0200) il messaggio "comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "oratsrl@pec.it" ed indirizzato a: notificheprevenzione.asl.brindisi@pec.rupar.puglia.it ("posta certificata")

Il messaggio è stato accettato dal sistema ed inoltrato.

Identificativo messaggio: opec292.20190620175355.22338.957.1.67@pec.aruba.it

Allegati:

---

dati-cert.xml

815 bytes

**Oggetto:** CONSEGNA: comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** Posta Certificata InnovaPuglia <posta-certificata@pec.rupar.puglia.it>

**Data:** 20/06/2019, 17:54

**A:** oratsrl@pec.it

#### Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 20/06/2019 alle ore 17:54:28 (+0200)

il messaggio "comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "oratsrl@pec.it"

ed indirizzato a "notificheprevenzione.asl.brindisi@pec.rupar.puglia.it"

è stato consegnato nella casella di destinazione.

Identificativo messaggio: opec292.20190620175355.22338.957.1.67@pec.aruba.it

— postacert.eml —

**Oggetto:** comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** "PEC O.R.A.T. Srl" <oratsrl@pec.it>

**Data:** 20/06/2019, 17:51

**A:** notificheprevenzione.asl.brindisi@pec.rupar.puglia.it

— Allegati: —

dati-cert.xml	898 bytes
postacert.eml	14,4 MB
19028.BRI Nuova Ghizzoni.pdf	10,5 MB

**Oggetto:** ACCETTAZIONE: comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** posta-certificata@pec.aruba.it

**Data:** 20/06/2019, 18:01

**A:** oratsrl@pec.it

## Ricevuta di accettazione

---

Il giorno 20/06/2019 alle ore 18:01:42 (+0200) il messaggio  
"comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente  
da "oratsrl@pec.it"  
ed indirizzato a:  
itl.brindisi@pec.ispettorato.gov.it ("posta certificata")

Il messaggio è stato accettato dal sistema ed inoltrato.  
Identificativo messaggio: opec292.20190620180142.21280.996.1.67@pec.aruba.it

— Allegati: —

---

dati-cert.xml

797 bytes

**Oggetto:** CONSEGNA: comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** posta-certificata@telecompost.it

**Data:** 20/06/2019, 18:02

**A:** oratsrl@pec.it

Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 20/06/2019 alle ore 18:02:03 (+0200) il messaggio

"comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "[oratsrl@pec.it](mailto:oratsrl@pec.it)"

ed indirizzato a: "[itl.brindisi@pec.ispettorato.gov.it](mailto:itl.brindisi@pec.ispettorato.gov.it)"

è stato consegnato nella casella di destinazione.

Identificativo messaggio: [opec292.20190620180142.21280.996.1.67@pec.aruba.it](mailto:opec292.20190620180142.21280.996.1.67@pec.aruba.it)

---

— postacert.eml —

**Oggetto:** comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** "PEC O.R.A.T. Srl" <[oratsrl@pec.it](mailto:oratsrl@pec.it)>

**Data:** 20/06/2019, 17:59

**A:** [itl.brindisi@pec.ispettorato.gov.it](mailto:itl.brindisi@pec.ispettorato.gov.it)

---

— Allegati: —

<a href="#">postacert.eml</a>	14,4 MB
<a href="#">19028.BRI Nuova Ghizzoni.pdf</a>	10,5 MB
<a href="#">dati-cert.xml</a>	886 bytes

**Oggetto:** ACCETTAZIONE: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** posta-certificata@pec.aruba.it

**Data:** 20/06/2019, 18:07

**A:** oratsrl@pec.it

## Ricevuta di accettazione

---

Il giorno 20/06/2019 alle ore 18:07:45 (+0200) il messaggio "Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "oratsrl@pec.it" ed indirizzato a: com.brindisi@cert.vigilfuoco.it ("posta certificata")

Il messaggio è stato accettato dal sistema ed inoltrato.

Identificativo messaggio: opec292.20190620180745.32577.963.1.68@pec.aruba.it

— Allegati: —

---

daticert.xml

793 bytes

**Oggetto:** CONSEGNA: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** [posta-certificata@cert.interno.it](mailto:posta-certificata@cert.interno.it)

**Data:** 20/06/2019, 18:08

**A:** [oratsrl@pec.it](mailto:oratsrl@pec.it)

Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 20/06/2019 alle ore 18:08:30 (+0200) il messaggio

"Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da ["oratsrl@pec.it"](mailto:oratsrl@pec.it)

ed indirizzato a: ["com.brindisi@cert.vigilfuoco.it"](mailto:com.brindisi@cert.vigilfuoco.it)

è stato consegnato nella casella di destinazione.

Identificativo messaggio: [opec292.20190620180745.32577.963.1.68@pec.aruba.it](mailto:opec292.20190620180745.32577.963.1.68@pec.aruba.it)

— [postacert.eml](#) —

**Oggetto:** Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** "PEC O.R.A.T. Srl" <[oratsrl@pec.it](mailto:oratsrl@pec.it)>

**Data:** 20/06/2019, 18:05

**A:** [com.brindisi@cert.vigilfuoco.it](mailto:com.brindisi@cert.vigilfuoco.it)

— Allegati: —

<a href="#">postacert.eml</a>	14,4 MB
<a href="#">19028.BRI Nuova Ghizzoni.pdf</a>	10,5 MB
<a href="#">dati-cert.xml</a>	878 bytes

**Oggetto:** ACCETTAZIONE: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** posta-certificata@pec.aruba.it

**Data:** 20/06/2019, 18:18

**A:** oratsrl@pec.it

## Ricevuta di accettazione

---

Il giorno 20/06/2019 alle ore 18:18:36 (+0200) il messaggio "Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "oratsrl@pec.it" ed indirizzato a: dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it ("posta certificata")

Il messaggio è stato accettato dal sistema ed inoltrato.  
Identificativo messaggio: opec292.20190620181836.05118.187.2.66@pec.aruba.it

Allegati:

---

daticert.xml

799 bytes

**Oggetto:** CONSEGNA: Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

**Mittente:** Posta Certificata InnovaPuglia <posta-certificata@pec.rupar.puglia.it>

**Data:** 20/06/2019, 18:19

**A:** oratsrl@pec.it

#### Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 20/06/2019 alle ore 18:19:05 (+0200)

il messaggio "Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti" proveniente da "oratsrl@pec.it"

ed indirizzato a "dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it"

è stato consegnato nella casella di destinazione.

Identificativo messaggio: opec292.20190620181836.05118.187.2.66@pec.aruba.it

— postacert.eml —

**Oggetto:** Comunicazione di detenzione e inizio lavori con sorgenti di radiazioni ionizzanti

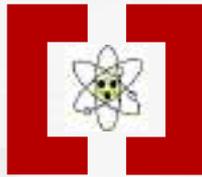
**Mittente:** "PEC O.R.A.T. Srl" <oratsrl@pec.it>

**Data:** 20/06/2019, 18:16

**A:** dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it

— Allegati: —

dati-cert.xml	866 bytes
postacert.eml	14,4 MB
19028.BRI Nuova Ghizzoni.pdf	10,5 MB



**O.R.A.T. S.r.l.**

**Cliente :** Max Streicher SpA

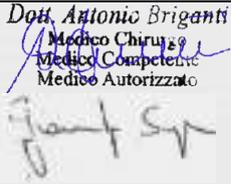
**Progetto:** METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP  
DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1

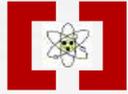
**Località:**

**Documento n.:** ORAT-POS-001

# PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA -P.O.S.-

In ottemperanza al Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n.81.

2	23/07/2019	Ultima revisione			 Dott. Antonio Briganti Medico Chirurgo Medico Competente Medico Autorizzato		
			Tonghini Emilio	Emilio Tonghini (RSPP)	Dott. Antonio Briganti Dott. Giampietro Scaglione (Medici Autorizzati)	Cornacchione Giovanni (RLS)	Testa Sara
<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Elaborato da</b>	<b>Verificato da</b>		<b>Approvato da</b>	



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

**INDICE****1. INFORMAZIONI PRELIMINARI**

- 1.1 Premessa
- 1.2 Struttura organizzativa
  - 1.2.1 Datore di Lavoro, Indirizzi, numeri di telefono di Sede e di Cantiere
  - 1.2.2 Attività svolte
  - 1.2.3 Addetti al Pronto Soccorso, Antincendio, evacuazione ed altre emergenze
  - 1.2.4 Medico Autorizzato
  - 1.2.5 Responsabile del servizio di Prevenzione e Protezione ed Esperto Qualificato
  - 1.2.6 Direttore Tecnico di cantiere e Capocantiere
  - 1.2.7 Personale e qualifiche
  - 1.2.8 Mansioni inerenti la sicurezza
  - 1.2.9 Strutture igieniche assistenziali, piano d'emergenza e Impianto elettrico
- 1.3 Orario di lavoro

**2. ATTIVITA' DI CANTIERE**

- 2.1 Radiografie e Gammagrafie di giunti saldati di tubazioni
  - 2.1.1 Qualifiche del personale
  - 2.1.2 Apparecchiature utilizzate
  - 2.1.3 Fasi del ciclo produttivo
  - 2.1.4 Procedure Operative
- 2.2 Controlli con Ultrasuoni Automatici
  - 2.2.1 Qualifiche del personale
  - 2.2.2 Apparecchiature utilizzate
  - 2.2.3 Fasi del ciclo produttivo
  - 2.2.4 Procedure Operative
- 2.3 Controlli Visivi
  - 2.3.1 Qualifiche del personale
  - 2.3.2 Apparecchiature utilizzate
  - 2.3.3 Fasi del ciclo produttivo
  - 2.3.4 Procedure Operative

**3. PONTEGGI E SCAVI**

- 3.1 Accordi con l'impresa committente

**4. SOSTANZE PERICOLOSE**

- 4.1 Differenti sostanze utilizzate durante le fasi operative
- 4.2 Smaltimento

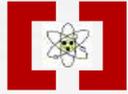
**5. VALUTAZIONE DEL RUMORE**

- 5.1 Valutazione del rumore

**6. MISURE DI PREVENZIONE PER L'IMPIEGO DI RADIAZIONI IONIZZANTI**

- 6.1 Premessa
- 6.2 Norme interne di protezione

Cantiere. <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1</b>		O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
			2	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	2	23/07/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

- 6.3 Sorveglianza Sanitaria
  - 6.3.1 Visita di assunzione
  - 6.3.2 Visite periodiche
  - 6.3.3 Visite straordinarie
  - 6.3.4 Documento sanitario personale
  - 6.3.5 Sorveglianza medica eccezionale
- 6.4 Trasporto
- 6.5 Emergenze Tecniche
- 6.6 Misure e modalità operative di prevenzione e protezione – sorveglianza sanitaria

## 7. EMERGENZE E PROCEDURE DI EMERGENZA

- 7.1 Ruoli e responsabilità
  - 7.1.1 Addetto alle emergenze
  - 7.1.2 Responsabile delle emergenze
- 7.2 Punto di raduno
- 7.3 Procedura 1 – Incendio o Esplosione
- 7.4 Procedura 2 – Infortunio a persone
- 7.5 Procedura 3 – Evacuazione
- 7.6 Procedura 4 – Personale non rientrato
- 7.7 Procedura 5 – Rotture di condotte in esercizio
- 7.8 Procedura 6 – Rovesciamento liquidi inquinanti in corsi d'acqua
- 7.9 Procedura 7 – Rovesciamento liquidi inquinanti nel suolo
- 7.10 Procedura 8 – Atto doloso
- 7.11 Procedura 9 – Mancato rientro della sorgente radioattiva

## 8. VALUTAZIONE DEI RISCHI E RELATIVE MISURE DI SICUREZZA

- 8.1 Scheda Valutazione dei Rischi per il Tecnico Radiologo
- 8.2 Scheda Valutazione dei Rischi per Addetto ad altri Controlli Non Distruttivi

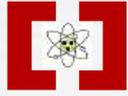
## 9. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

## 10. FORMAZIONE E INFORMAZIONE

## 11. ALLEGATI

ALLEGATO A: Dichiarazione di Conformità di Mezzi e Attrezzature

ALLEGATO B: Dichiarazione Sostitutiva dell'Atto di Notorietà per Rumori e Vibrazioni



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

## INFORMAZIONI PRELIMINARI

### 1.1 Premessa

Il presente documento è stato redatto in osservanza ai punti citati nell' "Allegato XV – Cap.3.2 del Decreto Legislativo 81/08"

Il presente documento riferito al cantiere suddetto è stato redatto in osservanza al PSC

Parte integrante di questo documento (come indicato anche al capitolo 6.1) è la "Relazione Tecnica di Radioprotezione" redatta dall'esperto qualificato dott. Paolo Bonzanini

### 1.2 Struttura Organizzativa

#### 1.2.1 Datore di Lavoro, Indirizzi, numeri di telefono di Sede e di Cantiere

- IMPRESA: O.R.A.T. s.r.l. - 29010 Villanova sull'Arda (PC)
- LEGALE RAPPRESENTANTE: Sara Testa
- RAPPR. LAVORATORI PER LA SICUREZZA: Giovanni Cornacchione
- INDIRIZZO SEDE: via Roma 88 – 29010 Villanova sull'Arda (PC)
- NUMERO TELEFONO SEDE: +39 0523 837231
- NUMERO FAX SEDE: +39 0523 837562
- INDIRIZZO E-MAIL: info@orat.it

**INDIRIZZO CANTIERE: Max Streicher SpA - METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1**

NUMERO TELEFONO CANTIERE: +39 335 7315163  
SIG: CATENACCI ANTONIO COORDINATORE

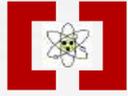
#### 1.2.2 Attività svolte

Controlli non distruttivi su giunti saldati, Trattamenti Termici, Ispezioni/Supervisioni di saldatura

#### 1.2.3 Addetti al Pronto Soccorso, Antincendio, evacuazione e altre emergenze

Per *O.R.A.T. S.r.l.* il Preposto nonché Addetto al Primo Soccorso, antincendio e altre emergenze è il Sig. Somma Giuseppe. Guerriero Antonio, Masi Alessandro .

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere. <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1</b>	4	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	2	23/07/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

#### 1.2.4 Medico Autorizzato

Dott. Scaglione Giampietro nato a Piacenza 02/09/1959 - Iscritto all'Albo dei medici Autorizzati N.1603 Tel. +39 339 7451319

Dott. Antonio Briganti nato a Maddaloni (CE) il 28/09/1977 – Iscritto all'Albo dei Medici Autorizzati N. 1639 Tel. +39 327.9038013

#### 1.2.5 Responsabile del Servizio di Protezione e Prevenzione ed Esperto Qualificato

RSPP *Moduli B e C*. Ing. Emilio Alfredo Tonghini nato a Cremona il 15/09/1967  
cel. 340.5175921

Esperto Qualificato 3° Grado n. 643: Dr. Bonzanini Paolo nato a Parma il 01/12/1978  
Tel. + 338.7994175

#### 1.2.6 Direttore Tecnico di cantiere e Capocantiere

sig. Somma Giuseppe  
Tel +39 340.5175534

**Sig. Guerriero Antonio**  
**Tel.3405178968**

**Sig. Masi Alessandro**  
**Tel.340.5175952**

#### 1.2.7 Personale e qualifiche

Sig. Accardo Diego: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Aulino Gianluca: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Buffone Peppino: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Buscemi Salvatore : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Ciciulla Giovanni : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Della Gatta Andrea : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Della Gatta Andrea 2: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Di Domenico Mssimiliano : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Di Stefano Angelo : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Di Tursi Leonardo : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Fascio Gaetano : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Gambino Giuseppe: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Guarino Ignazio : Operatore qualificato – ISO9712

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere. <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56”), DP 75 bar LOTTO 1</b>	5	49



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

Sig. Guerriero Antonio: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Masi Alessandro: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Meazzi Alessandro : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Menna Raffaele: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Montanari Davide: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Palmigiano Salvatore : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Piscitelli Francesco: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Rizzi Marco : Aiuto Operatore  
Sig. Salvi Paolo : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Somma Giuseppe : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Vecchione Luca: Operatore qualificato – ISO9712

### 1.2.8 Mansioni inerenti la Sicurezza

Il Capocantiere è il Preposto dell'azienda che veste quindi funzioni di coordinamento del personale in cantiere in merito al Primo Soccorso, all'Antincendio e ad altre eventuali Emergenze.

Egli collabora con i responsabili di cantiere delle altre imprese coinvolte nel progetto e partecipa alle riunioni di coordinamento e sicurezza.

Nel caso il lavoro in cantiere preveda radio-gammagrafie il Capocantiere si preoccupa dell'osservanza delle prescrizioni di radioprotezione imposte dal Verbale redatto dall'Esperto Qualificato e quindi:

- la delimitazione della zona controllata e sorvegliata durante le operazioni radiografiche;
- il corretto impiego, stoccaggio e la corretta movimentazione degli apparecchi;
- il non superamento del carico di lavoro indicato per ciascuna indagine completa.

### 1.2.9 Strutture igieniche assistenziali, piano d'emergenza e Impianto elettrico

Di comune accordo con la ditta Appaltatrice:

- Usufruiremo dei servizi igienici sanitari a disposizione in cantiere della ditta Appaltatrice.
- Ci atterremo al Piano D'Emergenza redatto dalla ditta Appaltatrice.
- Usufruiremo dell'impianto elettrico di cantiere della ditta Appaltatrice.
- Usufruiremo dei presidi medici presenti in cantiere installati dalla ditta Appaltatrice.
- Sarà compito di Max Streicher dare assistenza nella movimentazione delle attrezzature AUT/Scale ecc.

### 1.3 Orario di lavoro

Dalle 7 alle 12 e dalle 14 alle 17 subordinata alla richiesta del Committente ( con possibilità di lavoro al sabato).

## 2. ATTIVITA' DI CANTIERE

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere. <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1</b>	6	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	2	23/07/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 2.1 Radiografie e Gammagrafie di giunti saldati di tubazioni

### 2.1.1 Qualifiche del personale

Per motivi relativi alla sicurezza gli operatori addetti alle radio-gammagrafie non possono essere in numero inferiore a due:

- Operatore qualificato II Livello – ISO 9712 nel metodo RT
- Aiuto Operatore edotto in materia di Radioprotezione

### 2.1.2 Apparecchiature utilizzate

#### Radiografie

Si utilizzano tubi radiogeni Panoramici o direzionali a seconda del fatto che le radiografie vengano effettuate dall'interno o dall'esterno di una tubazione. I tubi radiogeni sono controllati da una centralina mobile di comando collegata al tubo stesso mediante un cavo elettrico che permette di impostare la "potenza" della radiografia ed il tempo di esposizione.

In caso le circostanze lo permettano il tubo radiogeno può essere fatto scorrere all'interno della tubazione mediante l'utilizzo di un "crawler" cioè di una unità mobile a batteria munita di una centralina pre-programmata che gestisce gli spostamenti e le esposizioni.

#### Gammagrafie

Si utilizzano sorgenti radioattive con isotopi al Se75 o Ir192 contenute all'interno di un porta sorgente. La sorgente è sigillata all'interno del contenitore e ne viene estratta solo durante la fase espositiva mediante un apposito telecomando costituito da un cavo elicoidale metallico che scorre all'interno di una guaina di gomma rinforzata grazie al movimento di una carrucola.

#### Unità di sviluppo automatica

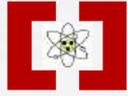
Sia nel caso di radiografie che di gammagrafie le lastre possono essere sviluppate mediante una sviluppatrice automatica ovvero un dispositivo al cui interno un sistema di rulli trasporta le pellicole all'interno dei bagni di sviluppo e fissaggio.

#### Sviluppo Manuale

In caso di operazioni svolte lontano dalle sede o dai cantieri attrezzati potrebbe essere necessario dover sviluppare le pellicole con un "gruppo di sviluppo manuale". Si tratta di bacinelle contenenti le emulsioni di sviluppo e di fissaggio in cui il tecnico immerge in successione le pellicole.

### 2.1.3 Fasi del ciclo produttivo

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere. <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1</b>	7	49



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

Gli operatori apprendono dalla committente i giunti da controllare. In base a quanto stabilito dal contratto e dalle specifiche di commessa vengono scelti i metodi a raggi X o Raggi  $\gamma$  e la tecnica dall'interno o dall'esterno.

Il tecnico radiologo si preoccupa in primo luogo di circoscrivere la zona "Sorvegliata" indicata dall'Esperto Qualificato nel verbale specifico segnalando in modo assolutamente evidente che l'area racchiusa al suo interno è interessata dall'emissione di radiazioni ionizzanti.

Qualora per motivi logistici dovuti ad interferenze di edifici o strade le distanze imposte non possano essere rispettate gli operatori provvederanno a posizionare schermature al piombo di dimensioni e spessori segnalati sul Verbale dell'Esperto Qualificato in direzioni dei fasci emessi dalle sorgenti di radiazioni. Tali schermi fanno sì che al di là di questi non si propaghino radiazioni ionizzanti.

I tecnici posizionano le sorgenti radiogene e le lastre in prossimità del giunto nel modo indicato dalla procedura operativa. Successivamente, portandosi al di fuori della zona "Controllata", anch'essa indicata nel verbale dell'Esperto Qualificato, pongono le sorgenti in esposizione per il tempo indicato in procedura. Al termine del tempo di esposizione le lastre vengono rimosse ed inviate allo sviluppo.

La fase di sviluppo viene effettuata in una camera oscura mediante un sistema automatico oppure manualmente. Se si utilizza una sviluppatrice automatica occorre immettere le lastre al suo interno e queste usciranno sviluppate dopo i tempi tecnici impostati. Nel caso di sviluppo manuale la pellicola viene immersa in successione in appositi liquidi di sviluppo e di fissaggio alternando una fase di asciugatura.

Successivamente il tecnico radiologo si occuperà di osservare la radiografia sviluppata mediante un apposito visore luminescente per verificare la corrispondenza della lastra ai parametri richiesti in specifica e per dare un primo esito sulla bontà del giunto.

#### **2.1.4 Procedure Operative**

Le procedure Operative con cui i tecnici O.R.A.T. eseguono le radio-gammagrafie sono state in precedenza consegnate al cliente ed approvate dalla Supervisione Lavori e sono contraddistinte dai codici:

- ORAT Proc.001 – Radiografie dall'Esterno
- ORAT Proc.002 – Radiografie dall'Interno
- ORAT Proc.003 - Gammagrafie dall'Esterno
- ORAT Proc.004 – Gammagrafie dall'Interno

## **2.2 Controlli con Ultrasuoni Automatici di giunti saldati di tubazioni**

### **2.2.1 Qualifiche del personale**

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere. <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1</b>	8	49



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

I controlli con apparecchiature ad Ultrasuoni Automatici devono essere condotti da un operatore che, oltre ad avere la qualifica del II Livello - ISO 9712 nel metodo UT, deve essere in possesso dell'attestato alla conduzione dell'apparecchiatura rilasciato dal fabbricante. L'operatore è coadiuvato da due assistenti che si preoccupano di movimentare lo scanner.

### 2.2.2 Apparecchiature utilizzate

L'apparecchio per effettuare il controllo ad Ultrasuoni Automatico è costituito da:

- Una unità centrale che riceve i segnali dalle sonde, elabora i dati, li memorizza e li mostra sullo schermo che è posto sopra un automezzo appositamente allestito.
- Un sistema di sonde che vengono fatte scorrere su un carrello mediante un motore controllato da encoder longitudinalmente alla saldatura.
- Un cavo detto "ombelicale" che collega l'unità di elaborazione al sistema di sonde all'interno del quale scorre anche il liquido di accoppiamento (acqua) ed l'alimentazione del motore di trascinamento.

### 2.2.3 Fasi del ciclo produttivo

La prima fase del controllo ad Ultrasuoni Automatico è contraddistinta da una delicata messa a punto dei parametri della macchina rispetto al sistema sonde ed al componente da esaminare. Ogni fascio ultrasonoro ha il compito di analizzare una differente porzione della sezione della saldatura. L'operatore deve, tramite un pezzo del materiale base opportunamente lavorato detto "blocco di calibrazione", gestire le letture degli "echi" delle sonde su una determinata porzione dello schermo. Una volta terminata la fase di taratura iniziale è possibile iniziare i controlli posizionando lo scanner con le sonde in prossimità della saldatura al di sopra di una fascia dentata opportunamente posizionata. Gli assistenti all'operatore dopo aver verificato la corretta fuoriuscita del liquido di accoppiamento "aiuteranno" il motore fornito di encoder nelle fasi più difficoltose del movimento lungo tutto il cordone di saldatura.

L'operatore, durante lo spostamento dello scanner, verifica la corretta acquisizione dei dati e, al termine della scansione, emette il giudizio sulla bontà della saldatura.

Il "blocco di calibrazione" viene utilizzato ogni tot. numero di scansioni per verificare che il corretto set-up della macchina non sia stato modificato dalle movimentazioni.

### 2.2.4 Procedure Operative

Le procedure Operative con cui i tecnici O.R.A.T. eseguono i controlli Ultrasonori Automatici sono state in precedenza consegnate al cliente ed approvate dalla Supervisione Lavori e sono contraddistinte, a seconda dell'apparecchio utilizzato, dal codice:

ORAT Proc.010 – Controlli AUT Phased Array

ORAT Proc.008 – Controlli AUT Rotoscan

## 2.3 Controlli Visivi

O.R.A.T. S.r.l.		Pagina	di
Cantiere. <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1</b>		9	49



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

### 2.3.1 Qualifiche del personale

I controlli visivi devono essere condotti da un operatore che deve essere in possesso della qualifica di II Livello - ISO 9712 nel metodo VT.

### 2.3.2 Apparecchiature utilizzate

Per il controllo visivi non si utilizzano apparecchi ma solamente eventuali strumenti di misura manuali.

### 2.3.3 Fasi del ciclo produttivo

Il controllo visivo ha lo scopo di analizzare le diverse fasi della saldatura. L'operatore qualificato deve osservare la preparazione del giunto, la fase di realizzazione della saldatura e il risultato finale emettendo quindi un giudizio sulla correttezza delle fasi sia in termini di materiali utilizzati che in termini di tecnica e di risultato finale.

### 2.3.4 Procedure Operative

Le procedure Operative con cui i tecnici O.R.A.T. eseguono i controlli visivi sono state in precedenza consegnate al cliente ed approvate dalla Supervisione Lavori e sono contraddistinte dal codice:

ORAT Proc.015 – Controllo Visivo

O.R.A.T.

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere. <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1</b>	10	49



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

### 3. PONTEGGI E SCAVI

#### 3.1 Accordi con l'impresa committente

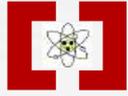
La ditta O.R.A.T. non dispone di mezzi e tecnologie in grado di effettuare scavi e mantenerli in sicurezza. Non è altresì in grado di costruire ponteggi per operare in altezza.

In entrambi i casi in cui sia richiesto ad una operatore O.R.A.T. di operare all'interno di uno scavo o ad una altezza sopraelevata egli lo farà, come concordato dal contratto di subappalto, solo tramite scavi o ponteggi approntati e messi in sicurezza dalla ditta appaltatrice. Nel caso le suddette condizioni non siano riscontrabili in cantiere egli non potrà prestare la sua opera.

O.R.A.T.

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1</b>	11	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	2	23/07/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 4. SOSTANZE PERICOLOSE

### 4.1 Differenti sostanze utilizzate durante le fasi operative

In base ai differenti tipi di controlli che i dipendenti O.R.A.T. sono chiamati a fare in cantiere possono essere necessari l'impiego di differenti sostanze pericolose le cui schede di sicurezza sono disponibili presso la sede e possono essere rese disponibili all'impresa committente, alle ditte di supervisione lavori o alle imprese di supervisione alla sicurezza ogni qualvolta queste lo richiedano. I tecnici O.R.A.T. sono stati istruiti sull'utilizzo di queste sostanze e sono in possesso dei DPI necessari al loro trattamento.

In particolare per:

#### Liquidi Penetranti

Solvente per la pulizia della superficie: "CGM CIGIEMME S.r.l. 03011010 - SPRAY-VELNET / SOLNET"

Liquido Penetrante rosso: "CGM CIGIEMME S.r.l. 03011110 SPRAY RED "

Liquido Rilevatore bianco: "CGM CIGIEMME S.r.l. 03011210 - SPRAY-ROTRIVEL U"

#### Magnetoscopie

Lacca di contrasto bianca: "CGM CIGIEMME S.r.l. 03098110 - SPRAY-V42-VECOPLAST"

#### Radiografie e Gammagrafie

Liquido di Sviluppo: "Carestream Health Italia S.r.l. 5155924 Integratore per sviluppo INDUSTREX Single Part"

Liquido di Fissaggio: "Carestream Health Italia S.r.l. 5159082 Fissatore e integratore INDUSTREX LO"

Sostanza/preparato	Quantità annua utilizzata per operatore	Tempo max di esposizione giornaliera	Frase R
Spray bianco per magnetoscopia	3,2 kg	4 minuti	36
Spray nero per magnetoscopia	1,2 kg	4 minuti	11-65
Soluzione attivante sviluppo lastre	20 kg	1 minuti	36-40-43-68
Spray rosso (controllo con liquidi penetranti)	2 kg	4 minuti	11-65
Spray bianco (controllo con liquidi penetranti)	5,2 kg	4 minuti	11-36
Spray sgrassante	2,8 kg	2 minuti	11-36
Frase R	Significato		
11	Facilmente infiammabile		
36	Irritante per gli occhi		
40	Possibilità di effetti irreversibili		
43	Può provocare sensibilizzazione a contatto con la pelle		
65	Nocivo: può causare danni ai polmoni in caso di ingestione		
68	Possibilità di effetti irreversibili		

La seguente tabella riporta le azioni da intraprendere come interventi di primo soccorso e antincendio nel caso in cui le suddette sostanze venissero a contatto con parti del corpo o si incendiassero:

		RADIO-GAMMAGRAFIE		LIQUIDI PENETRANTI			MAGNETOSCOPIE
		LIQUIDO SVILUPPO	LIQUIDO FISSAGGIO	SOLVENTE	SPRAY ROSSO	SPRAY BIANCO	LACCA BIANCA
PRIMO SOCCORSO IN CASO DI:	Inalazione	Areare l'ambiente e allontanare la persona colpita	Areare l'ambiente e allontanare la persona colpita	Areare l'ambiente e allontanare la persona colpita	Areare l'ambiente e allontanare la persona colpita e chiamare soccorso medico	Areare l'ambiente e allontanare la persona colpita	Areare l'ambiente e allontanare la persona colpita
	Contatto con la pelle	Togliere gli indumenti e lavare con acqua e sapone	Togliere gli indumenti e lavare con acqua e sapone	Togliere gli indumenti e lavare con acqua e sapone	Togliere gli indumenti e lavare con acqua e sapone	Togliere gli indumenti e lavare con acqua e sapone	Togliere gli indumenti e lavare con acqua e sapone
	Contatto con gli occhi	Irrigare immediatamente con molta acqua corrente per almeno 15 minuti	Irrigare immediatamente e con molta acqua corrente per almeno 15 minuti	Irrigare immediatamente e con molta acqua corrente per almeno 15 minuti	Irrigare immediatamente con molta acqua corrente per almeno 15 minuti	Irrigare immediatamente con molta acqua corrente per almeno 15 minuti	Irrigare immediatamente con molta acqua corrente per almeno 15 minuti
	Ingestione	NON indurre il vomito e chiamare soccorso medico	NON indurre il vomito e chiamare soccorso medico	NON indurre il vomito e chiamare soccorso medico	NON indurre il vomito e chiamare soccorso medico	NON indurre il vomito e chiamare soccorso medico	NON indurre il vomito e chiamare soccorso medico
IN CASO DI INCENDIO	Primo estinguente	NON Infiammabile	NON Infiammabile	Acqua nebulizzata, CO2, schiuma, polveri chimiche	CO2, schiuma, polveri chimiche	Acqua nebulizzata, CO2, schiuma, polveri chimiche	Acqua nebulizzata, CO2, schiuma, polveri chimiche

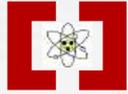
Inoltre:

Per la realizzazione di radiografie e gammagrafie si utilizzano pellicole fotografiche che sono avvolte in particolari involucri che all'atto dello sviluppo devono essere rimossi. Questi involucri contengono residui di "alogenuro d'argento" che devono essere smaltiti da ditte specializzate.

## 4.2 Smaltimento

A fine ciclo produttivo tutte le sostanze sopraelencate (comprese le acque per l'asportazione delle sostanze durante le fasi del processo) sono da considerarsi sostanze che vanno smaltite in modo

O.R.A.T. S.r.l.		Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1</b>		13	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	2	23/07/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

speciale. Un operatore O.R.A.T. si preoccuperà di raccoglierle in appositi contenitori e trasportarle alle sede dove verranno stoccate in attesa delle ditte incaricate allo smaltimento.

## 5. VALUTAZIONE DEL RUMORE E DELLE VIBRAZIONI MECCANICHE

### 5.1 Valutazione del Rumore

In base ai rilevamenti fatti presso le strutture lavorative aziendali e i cantieri durante le fasi operative risulta che la classe di rischio di appartenenza è ZERO

**Esposizione  $\leq 80$  dB(A)** (LEX = livello di esposizione giornaliera)  
**ppeak  $\leq 135$  dB(C)** (Picco = livello massimo istantaneo)

il che non comporta, secondo gli art. 28 e 181 punto 3 secondo comma, 189 del D. Lgs. 81-08 e ss. mm., la necessità di alcuna “Misura di prevenzione” se non una base di Formazione e Informazione sui rischi provenienti dall’esposizione al rumore.

I gruppi elettrogeni utilizzati sono conformi alla direttiva Europea 2000/14/CE che regola le emissioni sonore all’aperto.

Seguirà comunque in allegato (ALLEGATO B) una dichiarazione sostitutiva dell’atto di notorietà firmata dal datore del lavoro in ottemperanza di quanto appena dichiarato.

### 5.2 Valutazione delle Vibrazioni Meccaniche

In base ai rilevamenti fatti presso le strutture lavorative aziendali risulta che la classe di rischio di appartenenza è ZERO

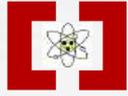
#### PER LE VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO-BRACCIO:

- il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, e' inferiori a 5 m/s<sup>2</sup>; mentre su periodi brevi e' inferiori a 20 m/s<sup>2</sup>;
- il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, e' inferiori a 2,5 m/s<sup>2</sup>.

#### PER LE VIBRAZIONI TRASMESSE AL CORPO INTERO:

- il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è inferiori a 1,0 m/s<sup>2</sup>; mentre su periodi brevi e' inferiori a 1,5 m/s<sup>2</sup>;
- il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, e' inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>.

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere. <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56”), DP 75 bar LOTTO 1</b>	14	49



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

il che non comporta, secondo l'art. 203 del D. Lgs. 81-08 e ss. mm., la necessità di alcuna "Misura di prevenzione" se non una base di Formazione e Informazione sui rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

Seguirà comunque in allegato (ALLEGATO B) una dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà firmata dal datore del lavoro in ottemperanza di quanto appena dichiarato.

## **6. MISURE DI PREVENZIONE SULL'IMPIEGO DI RADIAZIONI IONIZZ.**

### **6.1 Premessa**

In primo luogo si consideri che, ogni qualvolta si utilizzano apparecchi radio-gammagrafici viene redatta, a cura dell'Esperto Qualificato, la Relazione Tecnica di Radioprotezione dove sono descritti gli apparecchi utilizzati ed il loro modo d'uso e di detenzione nonché le distanze di sicurezza inerenti al lavoro in oggetto. Tale relazione è parte integrante di questo POS e ad essa si deve far riferimento per ogni aspetto "tecnico" relativo all'attività radio-gammagrafica.

Prima di iniziare ad eseguire i controlli radiografici, gli operatori vengono edotti circa i rischi specifici connessi al tipo di attività consegnando loro il documento "Corso di formazione dei lavoratori finalizzato alla radioprotezione" che con la firma per ricezione si impegnano a consultare ed utilizzare in caso di necessità.

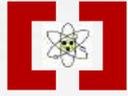
Il documento illustra i pericoli derivanti dall'esposizione a radiazioni ionizzanti ed i metodi da utilizzare per una corretta radioprotezione, e si attiene alle istruzioni impartite dal D.L. 230 del 17/03/1995 e successive modifiche e/o integrazioni.

In sede di visita medica preventiva, il Medico Autorizzato espone loro i rischi derivanti da tale attività sotto il profilo medico.

### **6.2 Norme Interne di Protezione**

1. Ogni operatore che svolge le mansioni di addetto ai controlli con impiego sorgenti di radiazioni ionizzanti è munito di un dosimetro personale (film-badge) senza il quale non può, in nessun caso, svolgere la propria attività. Il dosimetro personale, il cui scopo è la misura della dose assorbita dall'operatore, deve essere applicato in maniera ben visibile, preferibilmente appuntato sul petto. Al termine del periodo di esposizione (un mese circa) la sede provvederà ad effettuare il cambio del dosimetro. La sostituzione dovrà avvenire solo quando sarà pervenuto il dosimetro nuovo. Il responsabile (o il capo-cantiere) dovrà provvedere alla spedizione dei dosimetri usati.
2. Chiunque smarrisca il proprio dosimetro è tenuto a comunicarlo al responsabile (o capo-cantiere), il quale provvederà a fornirgliene un altro.

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere. <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1</b>	15	49



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

3. L'eventuale dimenticanza di un dosimetro nelle vicinanze di un apparecchio in esposizione dovrà essere segnalata tempestivamente al responsabile (o al capo-cantiere), che provvederà a sostituirlo e ad avvertire la sede o l'Esperto Qualificato.
4. Oltre al dosimetro personale, ogni operatore avrà in dotazione un monitore acustico di radiazioni che emette brevi impulsi la cui frequenza è in dipendenza dell'intensità di dose, tanto più frequenti saranno gli impulsi, tanto più alta la dose.
5. Ogni squadra operativa sarà dotata di un rivelatore portatile acustico di radiazioni.

### 6.3 Sorveglianza Sanitaria

Il programma di sorveglianza medica dei lavoratori esposti a rischio di irradiazione esterna della O.R.A.T. è stato redatto tenendo conto delle disposizioni di legge e delle indicazioni della letteratura in materia, sulla base delle valutazioni fornite dall'Esperto Qualificato. La valutazione della stima di rischio è stata inoltre integrata dall'analisi delle condizioni di lavoro, dalle caratteristiche delle apparecchiature impiegate e dall'anamnesi dosimetrica degli stessi lavoratori in attività in analoghi cantieri.

Il protocollo prevede:

#### 6.3.1 Visita di assunzione

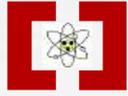
Tenendo conto dei dati della scheda di destinazione lavorativa redatta dal datore di lavoro, con questa visita si tende a rilevare qualsiasi aspetto delle condizioni di salute del lavoratore che ne controindichi l'utilizzo nei compiti specifici; valutare la capacità sul piano fisico e psichico di svolgere correttamente le mansioni specifiche; raccogliere informazioni mediche utili sia nella sorveglianza medica che nell'evenienza di grave sovraesposizione; educare il lavoratore alla radioprotezione illustrandogli i rischi legati alle radiazioni ionizzanti (sia come effetti deterministici che stocastici), il significato del controllo medico e degli esami richiesti, la necessità e il modo di "auto-protegersi" adeguatamente e chiarendogli, se necessario, le norme redatte dall'Esperto Qualificato sia in normali condizioni che in condizioni di emergenza.

#### 6.3.2 Visite periodiche

Sono programmate con scadenza semestrale (salvo diversa necessità individuale) e hanno lo scopo di controllare lo stato degli organi e delle funzioni maggiormente radiosensibili.

#### 6.3.3 Visite straordinarie

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere: <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1</b>	16	49



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

Previste con le stesse modalità in caso di cessazione del rapporto di lavoro e potranno proseguire nel tempo, se necessario.

#### **6.3.4 Documento sanitario personale**

Per ogni lavoratore esposto viene redatto, aggiornato e custodito, sino alla cessazione del rapporto di lavoro, il documento sanitario personale in cui sono raccolti i dati emersi nelle varie visite mediche, trascritte le dosi trasmesse dall'Esperto Qualificato, la destinazione lavorativa e i rischi ad essa connessi e successivi mutamenti.

Per questioni di riservatezza i registri vengono trattenuti dal Medico Autorizzato, il quale rilascia alla O.R.A.T. un idoneità medica all'esecuzione del lavoro.

#### **6.3.5 Sorveglianza medica eccezionale**

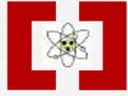
Nei lavoratori in oggetto non vi è rischio di contaminazione e la sovraesposizione non costituisce un'urgenza terapeutica rimanendo necessaria la diagnosi tempestiva. Il datore di lavoro deve dare immediata comunicazione in caso di incidente e l'Esperto Qualificato deve dare tempestiva trasmissione dei dati dosimetrici e loro valutazione. Si prevede che il lavoratore sia messo immediatamente a riposo. Verrà eseguito il più presto possibile esame del sangue ed esame clinico. Verranno valutati eventuali problemi psicologici di natura reattiva. Verranno eseguite indagini citologiche per dosi assorbite rilevanti. Il ricovero in reparto ospedaliero specialistico è previsto in caso di sintomatologia o qualora la dose accertata o presunta dall'E.Q. superi 1 Sv al corpo intero. In base alla dose ricevuta si programmerà l'astensione dal lavoro con rischio di esposizione. La sorveglianza sanitaria proseguirà nel tempo, anche in caso di cessazione del rapporto di lavoro, per accertare eventuali danni differiti inizialmente con prevedibile scadenza trimestrale. Il programma diagnostico verterà su valutazioni clinico biologiche.

### **6.4 Trasporto**

Per quanto concerne il trasporto delle attrezzature radiografiche, è fondamentale distinguere quanto segue:

- Apparecchiature a raggi X : possono essere trasportate su qualsiasi automezzo, in quanto in stato di riposo (cioè quando non sono collegati ad una fonte elettrica) non emettono radiazioni e di conseguenza non sono pericolose per il personale;
- Apparecchiature a raggi gamma : possono essere trasportate solamente su automezzi schermati con lastre al piombo, autorizzati (di norma dalla Motorizzazione Civile) al trasporto su strada di materiale radioattivo, in quanto contengono un isotopo radioattivo che decade naturalmente in base al tempo trascorso. Inoltre, per poter trasportare tali isotopi radioattivi, la ditta O.R.A.T. è in possesso di un'autorizzazione ministeriale per il trasporto su strada di materiale radioattivo.

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere. <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1</b>	17	49



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

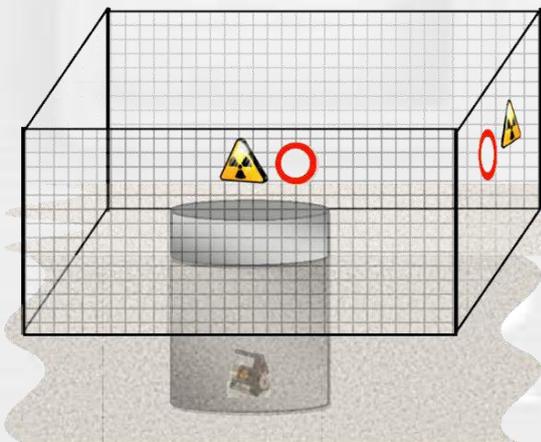
## 6.5 Detenzione in cantiere

Qualora per motivi logistici gli apparecchi radio-gammagrafici debbano essere detenuti presso il cantiere in cui si opera è necessario distinguere comunque se trattasi di tubi radiogeni o di sorgenti gamma.

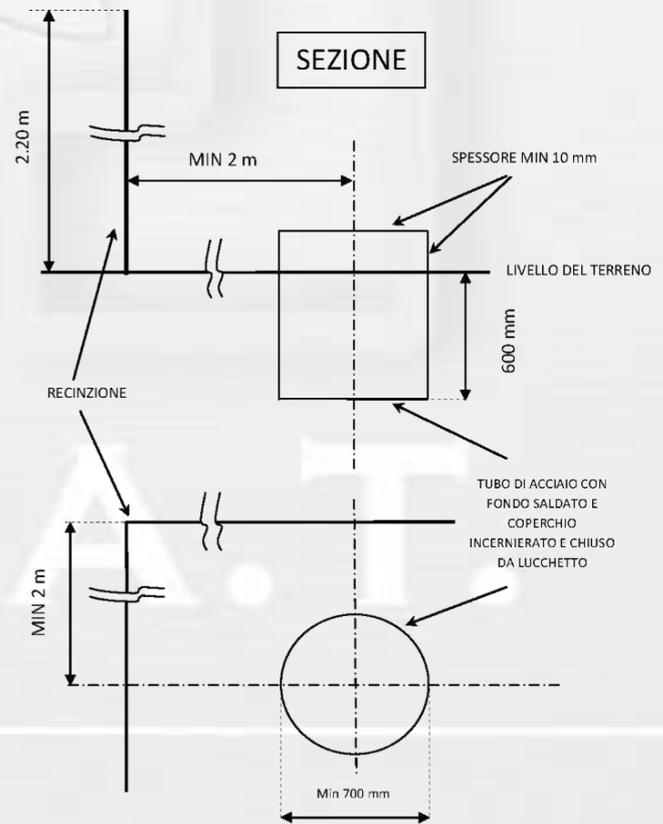
Per quanto concerne i tubi radiogeni non esistono particolari prescrizioni perché la loro pericolosità è legata alla accensione. Se scollegati dalla fonte di alimentazione possono essere stoccati in qualsiasi luogo.

Per quanto concerne gli apparecchi gamma una soluzione impiegabile, in accordo con la committente, è quella del bunker provvisorio interrato come descritto dal disegno di figura in cui la sorgente viene interrata all'interno di un cilindro di acciaio.

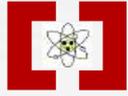
### DEPOSITO SORVENTI RADIOATTIVE IN CANTIERE



SCHIZZO



PIANTA



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

## 7. EMERGENZE E PROCEDURE DI EMERGENZA

### 7.1 Ruoli e responsabilità

#### 7.1.1 Addetto alle emergenze

Persona, designata dal datore di lavoro, formata in materia di primo soccorso, lotta antincendio e gestione delle emergenze. E' responsabile del proprio gruppo di lavoratori e deve portare i primi soccorsi immediati, in attesa che possano intervenire gli enti preposti. L'addetto alle emergenze di O.R.A.T. è il capocantiere.

#### 7.1.2 Responsabile delle emergenze

Il responsabile delle emergenze è una figura che ha lo scopo di coordinare le varie squadre di emergenze e funge da tramite tra i vari addetti alle emergenze e si preoccupa di avvisare gli enti esterni di competenza nonché le sedi delle aziende coinvolte.

O.R.A.T. lavora in subappalto in cantiere e, di conseguenza, il responsabile delle emergenze non è un dipendente O.R.A.T. ma è messo a disposizione dal committente e deve essere comunicato al capocantiere O.R.A.T. in fase coordinamento.

### 7.2 Punto di raduno

Luogo nel quale le persone sono da considerarsi al sicuro dagli effetti determinati dall'incendio o da altre situazioni di emergenza. Tale zona deve essere chiaramente evidenziata su una planimetria ed esposta nei luoghi a maggior densità di lavoratori su apposita bacheca, consegnata ai capisquadra man mano che nuove aree di lavoro vengono interessate e posizionate all'interno di tutti i mezzi operativi presenti in cantiere.

La scelta dei punti sicuri di raduno deve essere fatta in modo da essere facilmente riconoscibili e raggiungibili sia da parte del personale operativo in caso di evacuazione sia da parte di eventuali soccorritori estranei al lavoro (autoambulanza in caso d'emergenza sanitaria, Vigili del Fuoco in caso di emergenza ambientale, etc.).

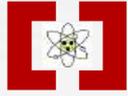
I punti sicuri di raduno sul cantiere saranno identificati dal seguente cartello recante un proprio numero distintivo, ad esempio:



Punto di raccolta n.1

I punti di raduno del cantiere in oggetto sono definiti dalla committente o dalla ditta incaricata alla supervisione per la sicurezza e devono essere comunicati al capocantiere O.R.A.T. che riveste il ruolo di addetto alle emergenze.

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere. <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1</b>	19	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	2	23/07/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

### 7.3 Procedura 1 – Incendio o Esplosione

#### Obiettivi

- Prevenire i danni alle persone portandole in zona sicura.
- Se possibile, contenere l'incendio per prevenire la sua diffusione.

#### Azioni da intraprendere

Chi scopre l'incendio deve:

- dare l'allarme gridando più volte "AL FUOCO" per attirare l'attenzione degli altri lavoratori,
- mettere fuori tensione le apparecchiature elettriche,
- avvisare tempestivamente il Responsabile emergenze comunicandogli:
  - luogo esatto dell'incidente,
  - gravità e tipologia dell'incidente,
  - personale coinvolto.
- spostare mezzi, attrezzature e materiali combustibili dalla zona dell'incendio,
- solo in presenza di un principio d'incendio e dopo aver valutato la direzione in cui si muove il fuoco e la sua velocità di propagazione, spegnere l'incendio con l'estintore portatile più vicino, senza esporre se stesso od altri a rischi.

#### Ruoli e responsabilità

ADDETTO ALLE EMERGENZE O.R.A.T.

Appena appresa la notizia ed eventualmente essersi recato sul posto dell'incidente, l'addetto alle emergenze:

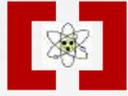
- si rende conto delle circostanze dell'incidente,
- decide se far evacuare il personale nel più vicino luogo sicuro di raduno ed in tal caso si accerta della presenza di tutto il personale,
- valuta la possibilità di contrastare efficacemente l'incendio con la squadra di emergenza, oppure se si renda necessario l'intervento dei Vigili del Fuoco; in tal caso
  - informa tempestivamente via telefono il Pronto intervento dei Vigili del Fuoco al 115 comunicando il proprio nominativo e quello dell'impresa, l'entità dell'emergenza e dà indicazioni circa il Punto di raccolta più vicino al luogo dell'incidente,
  - invia un addetto presso il Punto di raccolta segnalato ad attendere i VV.FF. e per poi guidarli fino al luogo dell'incidente,
  - all'arrivo dei soccorritori riferisce sull'accaduto e fornisce assistenza.
- in caso vi siano feriti, avvisa il 118 per l'invio sul posto dell'ambulanza fornendo tutte le informazioni necessarie e precisando chiaramente il luogo dell'infortunio,
- informa immediatamente il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e mantiene il contatto per ricevere informazioni sul coordinamento delle operazioni di soccorso,

### 7.4 Procedura 2 – Infortunio a persone

#### Obiettivi

- Limitare le conseguenze dell'infortunio fornendo i primi soccorsi.

O.R.A.T. S.r.l.		Pagina	di
Cantiere. <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1</b>		20	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	2	23/07/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

- Consentire l'intervento immediato di personale sanitario per soccorrere l'infortunato.

### Azioni da intraprendere

In caso di incidente con infortunio a persone:

- avvisare tempestivamente l'addetto alle emergenze comunicandogli:
  - luogo esatto dell'incidente,
  - gravità e tipologia dell'infortunio,
  - personale coinvolto.

### Ruoli e responsabilità

ADDETTO ALLE EMERGENZE O.R.A.T.

Appena appresa la notizia ed eventualmente essersi recato sul posto dell'incidente, l'addetto alle emergenze:

- si rende conto delle circostanze dell'incidente che hanno provocato l'infortunio e le condizioni di salute dell'infortunato,
- decide se far evacuare il personale nel più vicino luogo sicuro di raduno ed in tal caso si accerta della presenza di tutto il personale,
- valuta la necessità di contattare il pronto soccorso dell'ospedale competente; in tal caso
  - chiama telefonicamente al 118 il Pronto intervento dell'emergenza sanitaria comunicando il proprio nominativo e quello dell'impresa, la tipologia e la gravità dell'infortunio, il numero del personale coinvolto e dà indicazioni circa il Punto di raccolta più vicino al luogo dell'incidente,
  - invia un addetto presso il Punto di raccolta segnalato ad attendere l'ambulanza e per poi guidarla fino al luogo in cui si trova l'infortunato,
  - all'arrivo dei soccorritori riferisce sull'accaduto e fornisce assistenza.
- informa immediatamente il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e mantiene il contatto per ricevere informazioni sul coordinamento delle operazioni di soccorso,

**N.B. Solo in caso di “incidente lieve” (non esiste pericolo di vita per l'infortunato), il Responsabile emergenze può decidere se trasportare, con il mezzo ritenuto più idoneo, l'infortunato presso il locale ospedale senza richiedere l'intervento dell'ambulanza. Inoltre lo stesso può decidere se prestare le prime cure all'infortunato mediante farmaci/attrezzature contenuti nel presidio sanitario in dotazione al cantiere.**

### NOZIONI DI PRIMO SOCCORSO

L'assistenza sanitaria successiva al primo intervento è compito esclusivo del personale specializzato del più vicino posto di Pronto Soccorso.

In caso di infortunio è comunque compito e dovere dei presenti prestare i primi soccorsi all'infortunato, nell'attesa dell'intervento del personale specializzato.

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere. <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56”), DP 75 bar LOTTO 1</b>	21	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	2	23/07/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

**E' pertanto necessario che si conoscano le norme essenziali del primo soccorso, allo scopo di prestare correttamente le prime cure all'infortunato e, soprattutto, al fine di evitare che comportamenti scorretti ne possano aggravare le condizioni.**

1. Nel caso di ferite con emorragie è necessario comprimere la ferita con garza e cotone idrofilo; se la perdita di sangue non si arresta, bisogna interrompere il flusso del sangue comprimendo l'arteria (o la vena) interessata. La compressione può essere fatta con le mani oppure con laccio emostatico.
2. Nel caso di epistassi (emorragia dal naso) praticare impacchi freddi sulla fronte o sulla nuca, comprimendo fra le dita i lati del naso per 5 – 6 minuti, tenendo la testa inclinata all'indietro.
3. Qualora si presenti fuoriuscita di sangue dalla bocca, adagiare l'infortunato su di un fianco allo scopo di evitare il soffocamento (posizione di sicurezza).
4. La cura delle ustioni, specie se estese, è molto complessa: il primo soccorritore dovrà unicamente adagiare l'infortunato sulla barella, allo scopo di evitare il rischio di infettare la ferita con le mani sporche.
5. Nel caso di ustioni da sostanze chimiche (causticazioni) è necessario in primo luogo lavare con abbondante acqua corrente, o con apposite soluzioni, la parte colpita; liberare il ferito dai vestiti, qualora impregnati dall'agente causticante.
6. Per gli spruzzi di sostanze chimiche negli occhi è necessario un immediato lavaggio oculare di qualche minuto, al fine di rimuovere qualsiasi traccia della sostanza contaminante.
7. Nel caso di corpi estranei nell'occhio, non strofinarlo, ma tenerlo chiuso; ricorrere subito alle cure mediche; il ritardo di intervento può causare fenomeni infiammatori.
8. Il primo soccorso ai colpiti da corrente elettrica dovrà essere particolarmente tempestivo, qualora sia evidente l'arresto respiratorio: in questo caso si dovrà ricorrere immediatamente alla respirazione artificiale e, se necessario, al massaggio cardiaco.
9. Nel caso di fratture, lussazioni e simili, evitare movimenti bruschi. Adagiare l'infortunato sulla barella senza flettere mai il collo, il tronco e gli arti dello stesso.
10. In caso di malori improvvisi o stato di shock, l'infortunato deve essere sdraiato supino, ponendo la testa in basso e sollevando gli arti inferiori: ciò allo scopo di facilitare l'afflusso di sangue al cervello. E' opportuno spruzzare acqua fresca sul volto e ventilare il paziente.

## 7.5 Procedura 3 – Evacuazione

### Obiettivi

- Assicurarsi che tutto il personale sia stato evacuato in caso di pericolo.

### Azioni da intraprendere

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere. <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1</b>	22	49



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

Chiunque si renda conto di una situazione potenzialmente pericolosa per l'incolumità delle persone (fenomeni naturali o meteorologici, etc.) , deve:

- avvisare “a voce” le altre persone presenti nel luogo di lavoro dell'emergenza in atto,
- interrompere tutti i lavori,
- avvisare il proprio diretto superiore,
- spegnere i motori di tutte le macchine ed attrezzature in funzione al momento,
- rimuovere i mezzi che possono intralciare le operazioni della squadra di emergenza;
- abbandonare la zona di lavoro senza indugi, ordinatamente e con calma, non creando allarmismi o confusione ed evitando di spingere e di urlare,
- avviarsi verso il più vicino “Punto di raccolta” e attendere le disposizioni impartite dall'addetto alle emergenze O.R.A.T.

### **Ruoli e responsabilità**

#### **ADDETTO ALLE EMERGENZE O.R.A.T.**

- all'arrivo al “Punto di raccolta”, fare un appello per assicurarsi che tutto il personale della squadra sia presente,
- attendere le disposizioni impartite dal Responsabile emergenze della ,
- non far riprendere il lavoro al personale della propria squadra se non dopo aver ricevuto via telefono assicurazioni sulla fine dell'emergenza.

O.R.A.T.

## **7.6 Procedura 4 – Personale non rientrato**

### **Obiettivi**

- Prevenire l'isolamento di gruppi di lavoro.
- Assicurarsi che tutto il personale abbia fatto rientro nell'area cantiere.

### **Azioni da intraprendere**

Cantiere. <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56”), DP 75 bar LOTTO 1</b>	O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
		23	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	2	23/07/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

#### CAPO SQUADRA

- assicurarsi che tutto il personale, componente la squadra, sia presente,
- prima di lasciare la zona di lavoro, controllare la presenza del proprio personale sui veicoli.

#### Ruoli e responsabilità

##### CAPO SQUADRA

- comunicare al Capo cantiere: ritardo, zona in cui si sta lavorando, motivi del ritardo,
- comunicare al Capo cantiere la mancanza del personale nella zona di lavoro,
- controllare, a fine lavori, che tutti abbiano ricevuto la chiamata di fine giornata,
- all'arrivo presso gli uffici di cantiere verificare la presenza di tutti i componenti della propria squadra.
- comunicare al Capo cantiere l'eventuale mancanza di personale della propria squadra .

##### ADDETTO ALLE EMERGENZE

- attendere il rientro delle squadre,
- cercare il contatto radio/telefono con le persone mancanti,
- raccogliere informazioni sull'ultima posizione,
- organizzare una squadra di ricerca, senza sottoporsi ad ulteriori rischi,
- in caso di insuccesso, allertare i CARABINIERI della stazione più vicina telefonando al 112, comunicando il proprio nominativo e quello dell'impresa, i nominativi del personale non rientrato e l'ultima posizione di lavoro,
- avvisare presso gli uffici della sede O.R.A.T. il Legale Rappresentante,
- avvertire il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

O.R.A.T.

## 7.7 Procedura 5 – Rottura condotte in esercizio

#### Obiettivi

- Prevenire i danni alle persone portandole in zona sicura.

#### Azioni da intraprendere

In caso di danneggiamento, o anche semplice scalfittura, di condotte in esercizio ubicate in prossimità dei lavori da eseguire, è necessario:

- avvisare tempestivamente il Responsabile emergenze comunicandogli:

O.R.A.T. S.r.l.		Pagina	di
Cantiere. <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1</b>		24	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	2	23/07/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

- luogo esatto dell'incidente,
- gravità e tipologia dell'incidente,
- personale coinvolto.
- se possibile, spostare mezzi, attrezzature dalla zona dell'incidente.

**Ruoli e responsabilità****ADDETTO ALLE EMERGENZE O.R.A.T.**

Appena appresa la notizia ed eventualmente essersi recato sul posto dell'incidente, l'addetto alle emergenze:

- informa immediatamente il Responsabile delle emergenze interessata ed il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e mantiene il contatto per ricevere informazioni sul coordinamento delle operazioni di soccorso,

O.R.A.T.

**7.8 Procedura 6 – Rovesciamento liquidi inquinanti in corsi d'acqua****Obiettivi**

- Assicurare la pulizia del corso d'acqua per non avere conseguenze sull'ambiente circostante.
- Provvedere al corretto smaltimento dei rifiuti.

**Azioni da intraprendere**

Chiunque constati la presenza di liquidi inquinanti in corsi d'acqua, deve:

- avvisare tempestivamente il proprio diretto superiore (Capo squadra, Assistente, Capo cantiere).

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere. <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1</b>	25	49



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

### **Ruoli e responsabilità**

#### **ADDETTO ALLE EMERGENZE O.R.A.T.**

Appena appresa la notizia, l'addetto alle emergenze si adopera al fine di:

- allontanare le persone dai luoghi interessati dall'incidente,
- chiudere tutti gli impianti che possono dar luogo all'ulteriore fuoriuscita del liquido inquinante,
- confinare la zona con rete e/o nastro segnaletico e apposita cartellonistica di pericolo,
- utilizzare il kit antinquinamento in dotazione per assorbire il liquido inquinante,
- disporre gli interventi necessari per lo smaltimento del materiale assorbente,
- attivare il servizio per la manutenzione dell'impianto che ha provocato l'incidente,
- attivare l'impianto di illuminazione per verificare la presenza del liquido inquinante in acqua,
- informare il personale,
- informare il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione,
- avvisare presso gli uffici della sede O.R.A.T. il Legale Rappresentante ed il Responsabile HSE, valutando la necessità di avvisare le autorità territorialmente competenti.

## **7.9 Procedura 7 – Rovesciamento liquidi inquinanti nel suolo**

### **Obiettivi**

- Evitare l'inquinamento dell'ambiente circostante.
- Provvedere al corretto smaltimento dei rifiuti.

### **Azioni da intraprendere**

Chiunque constati la presenza di liquidi inquinanti nel suolo, deve:

- avvisare tempestivamente il proprio diretto superiore (Capo squadra, Capo cantiere).

### **Ruoli e responsabilità**

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere. <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1</b>	26	49



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

**ADDETTO ALLE EMERGENZE O.R.A.T.**

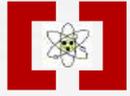
Appena appresa la notizia, il Capo cantiere si adopera al fine di:

- allontanare le persone dai luoghi interessati dall'incidente,
- chiudere tutti gli impianti che possono dar luogo all'ulteriore fuoriuscita del liquido inquinante,
- confinare la zona con rete e/o nastro segnaletico e apposita cartellonistica di pericolo,
- utilizzare il kit antinquinamento in dotazione per assorbire il liquido inquinante (filler, segatura, sabbia, stracci, etc.),
- disporre gli interventi necessari per lo smaltimento del materiale impiegato ed eventualmente il terreno inquinato,
- attivare il servizio per la manutenzione dell'impianto che ha provocato l'incidente,
- informare il personale,
- informare il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione,
- predisporre l'eventuale piano di bonifica se il danno è di notevole entità secondo le limitazioni previste dal Decreto Ministeriale 25 ottobre 1999, n° 471, in particolare:
  - autobonifica se l'entità dello sversamento è inferiore al limite,
  - bonifica mediante ditte autorizzate se l'entità dello sversamento è superiore al limite,
- avvisare presso gli uffici della sede O.R.A.T. il Legale Rappresentante ed il Responsabile HSE, valutando la necessità di avvisare le autorità territorialmente competenti.

O.R.A.T.

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

O.R.A.T. S.r.l.		Pagina	di
Cantiere: <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1</b>		27	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	2	23/07/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 7.10 Procedura 8 – Atto doloso

### Obiettivi

- Mettere in sicurezza mezzi, attrezzature e personale dell'impresa.

### Azioni da intraprendere

Chiunque scopre un atto doloso su mezzi, attrezzature ed impianti dell'impresa, deve:

- avvisare tempestivamente il proprio diretto superiore (Capo squadra, Capo cantiere).

### Ruoli e responsabilità

ADDETTO ALLE EMERGENZE O.R.A.T.

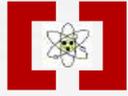
Appena appresa la notizia, l'addetto alle emergenze si adopera al fine di:

- verificare la natura e l'entità dell'atto doloso,
- valutare la possibilità di messa in sicurezza in proprio o con l'intervento di enti esterni,
- delimitare l'area interessata all'atto per circoscrivere il possibile conseguente danno,
- mettere in sicurezza il sito,
- informare il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione,
- avvisare presso gli uffici della sede O.R.A.T. il Legale Rappresentante ed il Responsabile HSE, valutando la necessità di avvisare le autorità territorialmente competenti.

O.R.A.T.

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1</b>	28	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	2	23/07/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 7.11 Procedura 9 – Mancato rientro sorgente radioattiva

### Obiettivi

- Mettere in sicurezza tutto il personale operante in cantiere e la popolazione

### Azioni da intraprendere

Qualunque operatore durante l'esecuzione di controlli gamma grafici dovesse accorgersi di un mancato rientro della sorgente deve:

- immediatamente contattare il capocantiere e Addetto alle emergenze O.R.A.T.

### Ruoli e responsabilità

#### ADDETTO ALLE EMERGENZE O.R.A.T

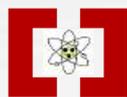
In caso di mancato rientro della sorgente nel contenitore gammagrafico l'Addetto alle emergenze dovrà:

- delimitare fisicamente, attorno alla sorgente, una zona la più ampia possibile;
- vigilare costantemente in modo che nessuno entri all'interno della zona delimitata;
- avvertire:
- la direzione O.R.A.T. che provvederà ad avvertire l'Esperto Qualificato;
- la direzione del cantiere;

Questi, di comune accordo e secondo le specifiche competenze, prenderanno i provvedimenti del caso.

Qualora l'incidente risultasse di grave entità e con possibilità di assorbimento di dosi superiori ai valori di legge stabiliti, si dovrà avvisare:

- il medico autorizzato incaricato della sorveglianza medica della protezione contro i rischi delle radiazioni ionizzanti;
- il comando provinciale dei Vigili del Fuoco;
- l'Ispettorato provinciale del Lavoro;
- il servizio di igiene e sanità pubblica della U.S.L. competente per territorio;
- il più vicino comando di pubblica sicurezza o comando carabinieri;
- il centro operativo Emergenza Nucleare dell'A.N.P.A.



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	2	23/07/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 8. VALUTAZIONI DEI RISCHI

Le seguenti schede sono tratte dal “Documento di Valutazioni dei Rischi” delle azienda O.R.A.T. S.r.l. redatta dal R.S.P.P.

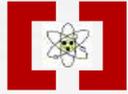
### 8.1 Valutazione dei Rischi per il TECNICO RADIOLOGO

#### 8.1.1 Durante l'esecuzione di Radiografie

AMBIENTE DI LAVORO	CANTIERE
<b>DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'</b>	L'attività consiste nell'esecuzione di controlli non distruttivi su manufatti in metallo mediante l'utilizzo di macchine radiogene (raggi X) per il rilevamento di cricche di saldatura e/o altri difetti di costruzione.
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'ATTIVITA'</b>	<b>POSTURA – MOVIMENTAZIONE – CORRENTE ELETTRICA RUMORE – VIBRAZIONI MECCANICHE – RADIAZIONI IONIZZANTI – INCIDENTE STRADALE</b>
<b>DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	L'attività è svolta in cantiere, perlopiù di tipo industriale, in ambiente esterno. I pericoli associati all'ambiente di lavoro individuati si riferiscono ad un generico cantiere industriale. Durante l'esecuzione di radiografie industriali tutte le attività di cantiere sono ferme. Sono possibili attività in spazi confinati (radiografie in cisterne e silos industriali).
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>RUMORE – NIR-ULTRAVIOLETTI – SUPERFICI SCIVOLOSE LAVORI IN QUOTA – LAVORI IN SPAZI CONFINATI – AMBIENTE CALDO – AMBIENTE FREDDO – MEZZI IN MOVIMENTO – VIABILITA' – OSTACOLI – LAVORI IN FORTE PENDENZA – LAVORI ALL'INTERNO DEGLI SCAVI</b>

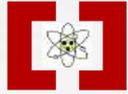
PERICOLO	ANALISI DEL PERICOLO	DANNO	MISURE DI CONTROLLO	P	G	R	GIUDIZIO	DPI SPECIFICI
Postura	L'operatore può assumere errate posture	Disturbi muscolo-scheletrici	Informazione e formazione del personale	3	2	6	<b>Basso</b>	---
Movimentazione dei carichi	L'operatore effettua movimentazione di carichi di peso non superiore a	Lesioni muscolo-scheletriche (da errata postura e peso)	Informazione e formazione del personale	3	3	9	<b>medio</b>	---

O.R.A.T. S.r.l. Cantiere. <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56”), DP 75 bar LOTTO 1</b>	Pagina di 30 49
---	--------------------



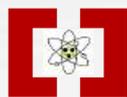
Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

	25 kg	del carico)						
<b>Corrente elettrica</b>	Contatto diretto/indiretto con parti in tensione	Shock elettrico/Ustioni	Informazione e formazione del personale; segnaletica di sicurezza	1	3	3	<b>Molto basso</b>	---
<b>Rumore</b>	L'operatore è esposto ad un livello di esposizione settimanale al rumore (LEX) < 80,0 dB(A) Possibile esposizione a livelli di rumore > 80 dB(A)	Effetti extrauditivi	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	<b>Otoprotettori</b> (dove previsto dalla segnaletica di cantiere)
<b>Vibrazioni meccaniche</b>	Utilizzo di autoveicoli aziendali che producono vibrazioni al sistema corpo intero non significative	Disturbi dorso-lombari	Informazione e formazione del personale	1	2	2	<b>Molto basso</b>	---
<b>Radiazioni ionizzanti</b>	L'operatore può trovarsi in zone classificate durante l'esecuzione di radioografie	Patologie da esposizione a radiazioni ionizzanti	Informazione e formazione del personale; segnaletica di sicurezza; dosimetro personale	2	4	8	<b>Medio</b>	Monitor acustico di radiazioni
<b>Incidente stradale</b>	Utro con altro veicolo, ecc.	Ferite, fratture, ecc.	Informazione e formazione del personale; verifiche e manutenzioni programmate e straordinarie dei mezzi	2	4	8	<b>Medio</b>	---
<b>NIR - ultravioletti</b>	Radiazioni non ionizzanti provenienti da esposizione ai raggi solari	Disturbi oculo-visivi Patologie cutanee	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
<b>Atmosfere esplosive (ATEX)</b>	Nel luogo di lavoro del committente possono essere presenti atmosfere esplosive	Ferite, fratture, lesioni. ...	Informazione e formazione del personale; utilizzo di attrezzature di lavoro antideflagranti; monitoraggio strumentale da parte della committenza.	1	4	4	<b>Basso</b>	Indumenti di lavoro antistatici
<b>Superfici</b>	Presenza di fango e/o acqua sui	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	3	6	<b>Basso</b>	<b>Calzature di sicurezza</b>



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

scivolose	calpestii							
Lavori in quota	Possibilità di caduta da altezza superiore a 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	3	3	<b>Molto basso</b>	<b>Imbracatura</b> (in assenza di opere provvisoria)
Lavori in spazi confinati	All'interno di spazi confinati possono essere presenti atmosfere pericolose	Asfissia	Controlli preliminari sulla qualità dell'aria negli spazi confinati; utilizzo di misuratore di gas portatile	1	4	4	<b>Basso</b>	<b>Autorespiratore</b> (quando necessario)
Ambiente caldo/freddo	Alcune attività possono compiersi all'esterno, con condizioni climatiche variabili (-5; +35°C)	Disturbi legati a temperature troppo basse	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
		Disturbi legati a temperature elevate		2	3	6	<b>Basso</b>	
Mezzi in movimento, viabilità	Urto accidentale contro mezzi da cantiere o autoveicoli	Contusioni, ferite, fratture, ecc.	Utilizzo di indumenti ad alta visibilità	2	4	8	<b>Medio</b>	---
Ostacoli	Urto accidentale contro impedimenti ad altezza < 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	2	4	<b>Basso</b>	<b>Casco di protezione Calzature di sicurezza</b>
Lavori in forte pendenza	I pipeline possono essere posati in zone collinari / montuose con possibilità di scivolare / precipitare per parecchi metri	Contusioni, ferite, fratture, ecc.	Informazione, formazione ed addestramento del personale	2	4	8	<b>Medio</b>	<b>Casco di protezione. Imbracatura di sicurezza.</b>
Lavori all'interno degli scavi	Lo scavo al cui interno si trova la condotta può franare. L'operatore può scivolare e cadere durante l'accesso o l'uscita.	Asfissia, contusioni, ferite, fratture, ecc	Informazione, formazione ed addestramento del personale. Verifica preliminare della condizione dello scavo. Presenza di passerelle adeguate. Presenza di personale operativo all'esterno dello scavo in prossimità del punto di lavoro	2	4	8	<b>Medio</b>	<b>Casco di protezione Calzature di sicurezza</b>



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

**8.1.2 Durante lo sviluppo lastre**

<b>AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>CAMERA OSCURA</b>
<b>DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'</b>	<b>L'attività di sviluppo delle lastre viene svolta in camera oscura e prevede l'utilizzo di sostanze chimiche irritanti per occhi e pelle e nocive (potenzialmente cancerogene). L'attività d'ufficio consiste nella lettura, catalogazione e archiviazione dei risultati dello sviluppo delle lastre.</b>
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'ATTIVITA'</b>	<b>POSTURA – CORRENTE ELETTRICA - RUMORE – SUPERFICI TAGLIANTI – SOSTANZE IRRITANTI – SOSTANZE NOCIVE - MICROCLIMA</b>
<b>DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>L'attività viene svolta in ambiente interno.</b>
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>RUMORE – MICROCLIMA</b>

<b>PERICOLO</b>	<b>ANALISI DEL PERICOLO</b>	<b>DANNO</b>	<b>MISURE DI CONTROLLO</b>	<b>P</b>	<b>G</b>	<b>R</b>	<b>GIUDIZIO</b>	<b>DPI SPECIFICI</b>
Postura	L'operatore può assumere errate posture	Disturbi muscolo-scheletrici	Informazione e formazione del personale	3	2	6	<b>Basso</b>	---
Corrente elettrica	Contatto diretto/indiretto con parti in tensione	Shock elettrico/Ustioni	Informazione e formazione del personale; segnaletica di sicurezza	1	3	3	<b>Molto basso</b>	---
Rumore	L'operatore è esposto ad un livello di esposizione settimanale al rumore (LEX) < 80,0 dB(A) Possibile esposizione a livelli di rumore > 80 dB(A)	Effetti extrauditivi	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	<b>Otoprotettori</b> (dove previsto dalla segnaletica di cantiere)
Rischio Chimico Sostanze nocive, infiammabili, irritanti	Sviluppo fotografico con macchina sviluppatrice	Patologie da contatto e inalazione	Informazione e formazione del personale; ventilazione naturale della camera oscura	Rcum 22,14			<b>Medio</b>	<b>Occhiali di sicurezza Mascherina Guanti in gomma</b>
Microclima	Riferito a temperatura ed umidità degli ambienti interni	Disturbi legati a temperatura e grado di umidità	---	2	2	4	<b>Basso</b>	

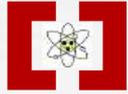
inadeguati

## 8.2 Valutazione dei Rischi per l'addetto ai controlli non distruttivi

### 8.2.1 Durante i controlli con Liquidi Penetranti

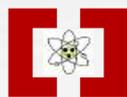
AMBIENTE DI LAVORO	CANTIERE
<b>DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'</b>	L'operatore effettua controlli non distruttivi su manufatti metallici attraverso l'utilizzo di liquidi penetranti in bombolette spray. L'attività non prevede l'utilizzo di sorgenti di radiazioni ionizzanti. L'attività prevede l'utilizzo di autoveicoli aziendali.
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'ATTIVITA'</b>	POSTURA – SOSTANZE TOSSICHE E NOCIVE – SOSTANZE IRRITANTI – SOSTANZE INFIAMMABILI – INCIDENTE STRADALE
<b>DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	L'attività è svolta in cantiere, perlopiù di tipo industriale, in ambiente esterno. I pericoli associati all'ambiente di lavoro individuati si riferiscono ad un generico cantiere industriale. Sono possibili attività in spazi confinati (silos, ecc.).
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	RUMORE – NIR-ULTRAVIOLETTI – ATMOSFERE ESPLOSIVE - SUPERFICI SCIVOLOSE - LAVORI IN QUOTA LAVORI IN SPAZI CONFINATI AMBIENTE CALDO – AMBIENTE FREDDO – MEZZI IN MOVIMENTO – VIABILITA' OSTACOLI

PERICOLO	ANALISI DEL PERICOLO	DANNO	MISURE DI CONTROLLO	P	G	R	GIUDIZIO	DPI SPECIFICI
Postura	L'operatore può assumere errate posture	Disturbi muscolo-scheletrici	Informazione e formazione del personale	3	2	6	Basso	---
Rumore	L'operatore è esposto ad un livello di esposizione settimanale al rumore (LEX) < 80,0 dB(A) Possibile esposizione a livelli di rumore > 80 dB(A)	Effetti extrauditivi	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	2	2	Molto Basso	Otoprotettori (dove previsto dalla segnaletica di cantiere)



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

Rischio Chimico Sostanze nocive, infiammabili, irritanti	Utilizzo di vernici e solventi per controlli non distruttivi	Patologie da contatto	Informazione e formazione del personale; presenza schede di sicurezza nel luogo di lavoro; ventilazione naturale	<b>Rcum &lt; 21</b>			<b>Basso</b>	<b>Occhiali di protezione Guanti in gomma</b>
Incidente stradale	Urti con altro veicolo, ecc.	Ferite, fratture, ecc.	Informazione e formazione del personale; verifiche e manutenzioni programmate e straordinarie dei mezzi	2	4	<b>8</b>	<b>Medio</b>	---
NIR - ultravioletti	Radiazioni non ionizzanti provenienti da esposizione ai raggi solari	Disturbi oculo- visivi Patologie cutanee	Informazione e formazione del personale	2	2	<b>4</b>	<b>Basso</b>	---
Atmosfere esplosive (ATEX)	Nel luogo di lavoro del committente possono essere presenti atmosfere esplosive	Ferite, fratture, lesioni. ...	Informazione e formazione del personale; utilizzo di attrezzature di lavoro antideflagranti; monitoraggio strumentale da parte della committenza.	1	4	<b>4</b>	<b>Basso</b>	Indumenti di lavoro antistatici
Superfici scivolose	Presenza di fango e/o acqua sui calpestii	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	3	<b>6</b>	<b>Basso</b>	<b>Calzature di sicurezza</b>
Lavori in quota	Possibilità di caduta da altezza superiore a 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	3	<b>3</b>	<b>Molto basso</b>	<b>Imbracatura</b> (in assenza di opere provvisorie)
Lavori in spazi confinati	All'interno di spazi confinati possono essere presenti atmosfere pericolose	Asfissia	Controlli preliminari sulla qualità dell'aria negli spazi confinati; utilizzo di misuratore di gas portatile	1	4	<b>4</b>	<b>Basso</b>	<b>Autorespiratore</b> (quando necessario)
Ambiente caldo/freddo	Alcune attività possono compiersi all'esterno, con condizioni climatiche variabili (-5; +35°C)	Disturbi legati a temperature troppo basse	Informazione e formazione del personale	2	2	<b>4</b>	<b>Basso</b>	---
		Disturbi legati a temperature elevate		2	3	<b>6</b>	<b>Basso</b>	---
Mezzi in	Urto accidentale contro mezzi da	Contusioni, ferite, fratture,	Utilizzo di indumenti ad	2	4	<b>8</b>	<b>Medio</b>	---



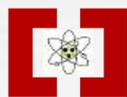
Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

movimento, viabilità	cantiere o autoveicoli	ecc.	alta visibilità					
Ostacoli	Urto accidentale contro impedimenti ad altezza < 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	2	4	<b>Basso</b>	<b>Casco di protezione Calzature di sicurezza</b>

**8.2.2 Durante i controlli con Magnetoscopie**

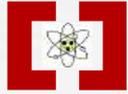
AMBIENTE DI LAVORO	CANTIERE
<b>DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'</b>	L'operatore utilizza vernici con polveri magnetiche in bombolette spray ed apparecchi magnetici. L'attività non prevede l'utilizzo di sorgenti di radiazioni ionizzanti. L'attività prevede l'utilizzo di autoveicoli aziendali.
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'ATTIVITA'</b>	<b>POSTURA – MOVIMENTAZIONE MANUALE – CORRENTE ELETTRICA – RUMORE – NIR-ELETTROMAGNETICHE SOSTANZE TOSSICHE E NOCIVE – SOSTANZE IRRITANTI – SOSTANZE INFIAMMABILI – INCIDENTE STRADALE</b>
<b>DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	L'attività è svolta in cantiere, perlopiù di tipo industriale, in ambiente esterno. I pericoli associati all'ambiente di lavoro individuati si riferiscono ad un generico cantiere industriale. Sono possibili attività in spazi confinati (silos, ecc.).
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>RUMORE – NIR-ULTRAVIOLETTI – ATMOSFERE ESPLOSIVE - SUPERFICI SCIVOLOSE - LAVORI IN QUOTA – LAVORI IN SPAZI CONFINATI AMBIENTE CALDO – AMBIENTE FREDDO – MEZZI IN MOVIMENTO – VIABILITA' OSTACOLI</b>

PERICOLO	ANALISI DEL PERICOLO	DANNO	MISURE DI CONTROLLO	P	G	R	GIUDIZIO	DPI SPECIFICI
Postura	L'operatore può assumere errate posture	Disturbi muscolo-scheletrici	Informazione e formazione del personale	3	2	6	<b>Basso</b>	---
Movimentazione dei carichi	L'operatore effettua movimentazione di carichi di peso non superiore a 25 kg	Lesioni muscolo-scheletriche (da errata postura e peso del carico)	Informazione e formazione del personale	3	3	9	<b>medio</b>	---
Corrente elettrica	Contatto diretto/indiretto con parti in tensione	Shock elettrico/Ustioni	Informazione e formazione del personale; segnaletica di sicurezza	1	3	3	<b>Molto basso</b>	---



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

<b>Rumore</b>	L'operatore è esposto ad un livello di esposizione settimanale al rumore (LEX) < 80,0 dB(A) Possibile esposizione a livelli di rumore > 80 dB(A)	Effetti extrauditivi	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	<b>Otoprotettori</b> (dove previsto dalla segnaletica di cantiere)
<b>NIR-elettromagnetiche</b>	Utilizzo di elettromagneti. L'operatore è esposto a livelli di radiazioni non significative	Stress; disturbi cardio vascolari	Informazione e formazione del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	
<b>Rischio Chimico</b> Sostanze nocive , irritanti e infiammabili	Utilizzo di vernici e solventi per controlli non distruttivi	Patologie da contatto	Informazione e formazione del personale; presenza schede di sicurezza nel luogo di lavoro; ventilazione naturale	<b>Rcum &lt; 21</b>			<b>Basso</b>	<b>Occhiali di protezione</b> <b>Guanti in gomma</b>
<b>Incidente stradale</b>	Utro con altro veicolo, ecc.	Ferite, fratture, ecc.	Informazione e formazione del personale; verifiche e manutenzioni programmate e straordinarie dei mezzi	2	4	8	<b>Medio</b>	---
<b>NIR - ultravioletti</b>	Radiazioni non ionizzanti provenienti da esposizione ai raggi solari	Disturbi oculovisivi Patologie cutanee	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
<b>Atmosfere esplosive (ATEX)</b>	Nel luogo di lavoro del committente possono essere presenti atmosfere esplosive	Ferite, fratture, lesioni. ...	Informazione e formazione del personale; utilizzo di attrezzature di lavoro antideflagranti; monitoraggio strumentale da parte della committenza.	1	4	4	<b>Basso</b>	Indumenti di lavoro antistatici
<b>Superfici scivolose</b>	Presenza di fango e/o acqua sui calpestii	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	3	6	<b>Basso</b>	<b>Calzature di sicurezza</b>
<b>Lavori in quota</b>	Possibilità di caduta da altezza superiore a 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	3	3	<b>Molto basso</b>	<b>Imbracatura</b> (in assenza di opere provvisori)



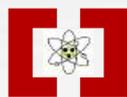
Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

Lavori in spazi confinati	All'interno di spazi confinati possono essere presenti atmosfere pericolose	Asfissia	Controlli preliminari sulla qualità dell'aria negli spazi confinati; utilizzo di misuratore di gas portatile	1	4	4	<b>Basso</b>	<b>Autorespiratore</b> (quando necessario)
Ambiente caldo/freddo	Alcune attività possono compiersi all'esterno, con condizioni climatiche variabili (-5; +35°C)	Disturbi legati a temperature troppo basse	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
		Disturbi legati a temperature elevate		2	3	6	<b>Basso</b>	---
Mezzi in movimento, viabilità	Urto accidentale contro mezzi da cantiere o autoveicoli	Contusioni, ferite, fratture, ecc.	Utilizzo di indumenti ad alta visibilità	2	4	8	<b>Medio</b>	---
Ostacoli	Urto accidentale contro impedimenti ad altezza < 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	2	4	<b>Basso</b>	<b>Casco di protezione</b> <b>Calzature di sicurezza</b>

### 8.2.3 Durante i controlli con Ultrasuoni

<b>AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>CANTIERE</b>
<b>DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'</b>	<b>L'attività prevede l'utilizzo di apparecchi ad ultrasuoni e di autoveicoli aziendali per recarsi presso i siti dei Committenti. L'attività non prevede l'utilizzo di sorgenti di radiazioni ionizzanti.</b>
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'ATTIVITA'</b>	<b>POSTURA – MOVIMENTAZIONE MANUALE – CORRENTE ELETTRICA – RUMORE – NIR-ELETTROMAGNETICHE INCIDENTE STRADALE</b>
<b>DESCRIZIONE</b>	<b>L'attività è svolta in cantiere, perlopiù di tipo industriale, in</b>

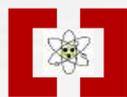
Cantiere. <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1</b>		O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
			38	49



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

<b>DELL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>ambiente esterno.</b> <b>I pericoli associati all'ambiente di lavoro individuati si riferiscono ad un generico cantiere industriale.</b> <b>Sono possibili attività in spazi confinati (silos, ecc.).</b>
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>RUMORE – NIR-ULTRAVIOLETTI – ATMOSFERE ESPLOSIVE - SUPERFICI SCIVOLOSE - LAVORI IN QUOTA – LAVORI IN SPAZI CONFINATI - AMBIENTE CALDO – AMBIENTE FREDDO – MEZZI IN MOVIMENTO – VIABILITA' OSTACOLI</b>

PERICOLO	ANALISI DEL PERICOLO	DANNO	MISURE DI CONTROLLO	P	G	R	GIUDIZIO	DPI SPECIFICI
Postura	L'operatore può assumere errate posture	Disturbi muscolo-scheletrici	Informazione e formazione del personale	3	2	6	<b>Basso</b>	---
Movimentazione dei carichi	L'operatore effettua movimentazione di carichi di peso non superiore a 25 kg	Lesioni muscolo-scheletriche (da errata postura e peso del carico)	Informazione e formazione del personale	3	3	9	<b>medio</b>	---
Corrente elettrica	Contatto diretto/indiretto con parti in tensione	Shock elettrico/Ustioni	Informazione e formazione del personale; segnaletica di sicurezza	1	3	3	<b>Molto basso</b>	---
Rumore	L'operatore è esposto ad un livello di esposizione settimanale al rumore (LEX) < 80,0 dB(A) Possibile esposizione a livelli di rumore > 80 dB(A)	Effetti extrauditivi	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	<b>Otoprotettori</b> (dove previsto dalla segnaletica di cantiere)
NIR-elettromagnetiche	Utilizzo di elettromagneti. L'operatore è esposto a livelli di radiazioni non significative	Stress; disturbi cardio vascolari	Informazione e formazione del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	
Incidente stradale	Utro con altro veicolo, ecc.	Ferite, fratture, ecc.	Informazione e formazione del personale; verifiche e manutenzioni programmate e straordinarie dei mezzi	2	4	8	<b>Medio</b>	---
NIR - ultravioletti	Radiazioni non ionizzanti provenienti da esposizione ai	Disturbi oculovisivi Patologie cutanee	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---

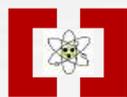


Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

	raggi solari							
<b>Atmosfere esplosive (ATEX)</b>	Nel luogo di lavoro del committente possono essere presenti atmosfere esplosive	Ferite, fratture, lesioni. ...	Informazione e formazione del personale; utilizzo di attrezzature di lavoro antideflagranti; monitoraggio strumentale da parte della committenza.	1	4	4	<b>Basso</b>	Indumenti di lavoro antistatici
<b>Superfici scivolose</b>	Presenza di fango e/o acqua sui calpestii	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	3	6	<b>Basso</b>	<b>Calzature di sicurezza</b>
<b>Lavori in quota</b>	Possibilità di caduta da altezza superiore a 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	3	3	<b>Molto basso</b>	<b>Imbracatura</b> (in assenza di opere provvisoriale)
<b>Lavori in spazi confinati</b>	All'interno di spazi confinati possono essere presenti atmosfere pericolose	Asfissia	Controlli preliminari sulla qualità dell'aria negli spazi confinati; utilizzo di misuratore di gas portatile	1	4	4	<b>Basso</b>	<b>Autorespiratore</b> (quando necessario)
<b>Ambiente caldo/freddo</b>	Alcune attività possono compiersi all'esterno, con condizioni climatiche variabili (-5; +35°C)	Disturbi legati a temperature troppo basse	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
		Disturbi legati a temperature elevate		2	3	6	<b>Basso</b>	
<b>Mezzi in movimento, viabilità</b>	Urto accidentale contro mezzi da cantiere o autoveicoli	Contusioni, ferite, fratture, ecc.	Utilizzo di indumenti ad alta visibilità	2	4	8	<b>Medio</b>	---
<b>Ostacoli</b>	Urto accidentale contro impedimenti ad altezza < 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	2	4	<b>Basso</b>	<b>Casco di protezione</b> <b>Calzature di sicurezza</b>

### 8.3 Valutazione dei Rischi per l'addetto ai Trattamenti Termici

AMBIENTE DI LAVORO	CANTIERE
<b>DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'</b>	<b>L'operatore utilizza resistenze elettriche per trattare le saldature nei manufatti. I manufatti vengono portati a temperature pari a 600°C. L'attività prevede l'utilizzo di autoveicoli aziendali.</b>
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'ATTIVITA'</b>	<b>POSTURA – MOVIMENTAZIONE MANUALE – CORRENTE ELETTRICA – RUMORE – NIR-ELETTROMAGNETICHE SUPERFICI CALDE - INCIDENTE STRADALE</b>

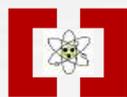


Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

<b>DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>L'attività è svolta in cantiere, perlopiù di tipo industriale, in ambiente esterno. I pericoli associati all'ambiente di lavoro individuati si riferiscono ad un generico cantiere industriale.</b>
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>RUMORE – NIR-ULTRAVIOLETTI – SUPERFICI SCIVOLOSE LAVORI IN QUOTA - AMBIENTE CALDO – AMBIENTE FREDDO – MEZZI IN MOVIMENTO – VIABILITA' OSTACOLI</b>

PERICOLO	ANALISI DEL PERICOLO	DANNO	MISURE DI CONTROLLO	P	G	R	GIUDIZIO	DPI SPECIFICI
Postura	L'operatore può assumere errate posture	Disturbi muscolo-scheletrici	Informazione e formazione del personale	3	2	6	<b>Basso</b>	---
Movimentazione dei carichi	L'operatore effettua movimentazione di carichi di peso non superiore a 25 kg	Lesioni muscolo-scheletriche (da errata postura e peso del carico)	Informazione e formazione del personale	3	3	9	<b>medio</b>	---
Corrente elettrica	Contatto diretto/indiretto con parti in tensione	Shock elettrico/Ustioni	Informazione e formazione del personale; segnaletica di sicurezza	1	3	3	<b>Molto basso</b>	---
Rumore	L'operatore è esposto ad un livello di esposizione settimanale al rumore (LEX) < 80,0 dB(A) Possibile esposizione a livelli di rumore > 80 dB(A)	Effetti extrauditivi	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	<b>Otoprotettori</b> (dove previsto dalla segnaletica di cantiere)
NIR-elettromagnetiche	Utilizzo di elettromagneti. L'operatore è esposto a livelli di radiazioni non significative	Stress; disturbi cardio vascolari	Informazione e formazione del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	
Superfici calde	Utilizzo di teli termici. La temperatura del manufatto può arrivare a 600°C	Ustioni da contatto	Informazione e formazione del personale	2	3	6	<b>Basso</b>	---
Incidente stradale	Utro con altro veicolo, ecc.	Ferite, fratture, ecc.	Informazione e formazione del personale; verifiche e manutenzioni programmate e straordinarie dei mezzi	2	4	8	<b>Medio</b>	---
NIR - ultravioletti	Radiazioni non ionizzanti provenienti da	Disturbi oculovisivi Patologie	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina di
Cantiere. <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1</b>	41 49

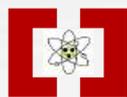


Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

	esposizione ai raggi solari	cutanee						
<b>Superfici scivolose</b>	Presenza di fango e/o acqua sui calpestii	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	3	6	<b>Basso</b>	<b>Calzature di sicurezza</b>
<b>Lavori in quota</b>	Possibilità di caduta da altezza superiore a 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	3	3	<b>Molto basso</b>	<b>Imbracatura (in assenza di opere provvisionali)</b>
<b>Ambiente caldo/freddo</b>	Alcune attività possono compiersi all'esterno, con condizioni climatiche variabili (-5; +35°C)	Disturbi legati a temperature troppo basse	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
		Disturbi legati a temperature elevate		2	3	6	<b>Basso</b>	
<b>Mezzi in movimento, viabilità</b>	Urto accidentale contro mezzi da cantiere o autoveicoli	Contusioni, ferite, fratture, ecc.	Utilizzo di indumenti ad alta visibilità	2	4	8	<b>Medio</b>	---
<b>Ostacoli</b>	Urto accidentale contro impedimenti ad altezza < 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	2	4	<b>Basso</b>	<b>Casco di protezione Calzature di sicurezza</b>

#### 8.4 Valutazione dei Rischi per l'addetto a Ispezioni / Supervisioni

<b>AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>CANTIERE</b>
<b>DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'</b>	L'operatore si reca presso i siti dei Committenti per effettuare audit inerenti la corretta esecuzione delle saldature. L'attività prevede l'utilizzo di autoveicoli aziendali.
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'ATTIVITA'</b>	<b>POSTURA – RUMORE – INCIDENTE STRADALE</b>
<b>DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	L'attività è svolta in cantiere, perlopiù di tipo industriale, in ambiente esterno. I pericoli associati all'ambiente di lavoro individuati si riferiscono ad un generico cantiere industriale.

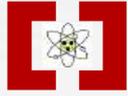


Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

**PERICOLI ASSOCIATI  
ALL'AMBIENTE DI  
LAVORO**

**RUMORE – NIR-ULTRAVIOLETTI – ATMOSFERE  
ESPLOSIVE - SUPERFICI SCIVOLOSE - LAVORI IN QUOTA –  
MICROCLIMA - AMBIENTE CALDO – AMBIENTE FREDDO –  
MEZZI IN MOVIMENTO – VIABILITA' - OSTACOLI**

PERICOLO	ANALISI DEL PERICOLO	DANNO	MISURE DI CONTROLLO	P	G	R	GIUDIZIO	DPI SPECIFICI
Postura	L'operatore può assumere errate posture	Disturbi muscolo-scheletrici	Informazione e formazione del personale	3	2	6	<b>Basso</b>	---
Rumore	L'operatore è esposto ad un livello di esposizione settimanale al rumore (LEX) < 80,0 dB(A) Possibile esposizione a livelli di rumore > 80 dB(A)	Effetti extrauditivi	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	<b>Otoprotettori</b> (dove previsto dalla segnaletica di cantiere)
Incidente stradale	Utro con altro veicolo, ecc.	Ferite, fratture, ecc.	Informazione e formazione del personale; verifiche e manutenzioni programmate e straordinarie dei mezzi	2	4	8	<b>Medio</b>	---
NIR - ultravioletti	Radiazioni non ionizzanti provenienti da esposizione ai raggi solari	Disturbi oculo-visivi Patologie cutanee	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
Atmosfere esplosive (ATEX)	Nel luogo di lavoro del committente possono essere presenti atmosfere esplosive	Ferite, fratture, lesioni. ...	Informazione e formazione del personale; utilizzo di attrezzature di lavoro antideflagranti; monitoraggio strumentale da parte della committenza.	1	4	4	<b>Basso</b>	Indumenti di lavoro antistatici
Superfici scivolose	Presenza di fango e/o acqua sui calpestii	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	3	6	<b>Basso</b>	<b>Calzature di sicurezza</b>
Lavori in quota	Possibilità di caduta da altezza superiore a 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	3	3	<b>Molto basso</b>	<b>Imbracatura (in assenza di opere provvisoriale)</b>
Microclima	Riferito a temperatura ed umidità degli ambienti interni	Disturbi legati a temperatura e grado di umidità inadeguati	Climatizzazione degli ambienti di lavoro	2	2	4	<b>Basso</b>	---



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

Ambiente caldo/freddo	Alcune attività possono compiersi all'esterno, con condizioni climatiche variabili (-5; +35°C)	Disturbi legati a temperature troppo basse	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
		Disturbi legati a temperature elevate		2	3	6	<b>Basso</b>	
Mezzi in movimento, viabilità	Urto accidentale contro mezzi da cantiere o autoveicoli	Contusioni, ferite, fratture, ecc.	Utilizzo di indumenti ad alta visibilità	2	4	8	<b>Medio</b>	---
Ostacoli	Urto accidentale contro impedimenti ad altezza < 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	2	4	<b>Basso</b>	<b>Casco di protezione Calzature di sicurezza</b>

## 9. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I dipendenti O.R.A.T. in cantiere, a seconda delle differenti attività a cui sono coinvolti, sono dotati e utilizzano differenti DPI:

### RADIOGRAFIE / GAMMAGRAFIE

- Scarpe antinfortunistiche con tomaia rinforzata metallo su punta e tallone in accordo alla Normativa Internazionale **EN ISO 20345** (Cat. S3 – Classe I) (es. Blacklader 2401 Safety)



- Guanti in fibra o similpelle per evitare lesioni alla cute durante la movimentazione dei carichi in accordo alla Normativa Europea **EN 388 e EN420** (es. Wildlife Mod. GOLF 035)



O.R.A.T. S.r.l.  
Cantiere. **METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56”), DP 75 bar LOTTO 1**

Pa... di  
44 49



**O.R.A.T. cnd**

Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	2	23/07/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

- Guanti in nitrile per evitare lesioni alla cute durante lo sviluppo delle radiografie in accordo alla Normativa Europea **EN 374** (es. G80 AQL 1.5 FDA)
- Elmetto protettivo in accordo alla Normativa Europea **EN 397** (es. Mod ELE14 Airwing)
- Giubbotto alta visibilità in accordo alla Normativa Europe **EN 471** (Classe 2) (es. Ariete Gr.2)
- Badge dosimetrico per il controllo delle radiazioni assorbite in accordo alla **Direttiva Europea 2009/71/Euratom** e al **D.Lgs 230/95** e **s.m.i.** (Gammaguard)
- Beeper sonoro per l'avviso acustico di presenza radiazioni ionizzanti (es. Bleeper B15)
- Geiger per la lettura dell'intensità di radioattività (Es. Monitor 4)
- Maschera protettiva per evitare l'inalazione dei vapori emessi dai liquidi di sviluppo e fissaggio in accordo alla Norma **EN149:2001+A1:2009** (Es. APM2360)
- Occhiali Protettivi per evitare la contaminazione oftalmica con i vapori dai liquidi di sviluppo e fissaggio in accordo alla Norma **EN 166 1F 2-1.2** (Es. NASSAU PLUS AP8140)



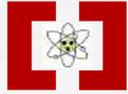
### CONTROLLI CON ULTRASUONI

- Scarpe antinfortunistiche con tomaia rinforzata metallo su punta e tallone in accordo alla Normativa Internazionale **EN ISO 20345** (Cat. S3 – Classe I) (es. Blacklader 2401 Safety)



O.R.A.T. S.r.l.  
Cantiere. **METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP  
DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1**

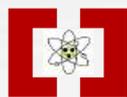
Pa a di  
45 49



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

- Guanti in fibra o similpelle per evitare lesioni alla cute durante la movimentazione dei carichi in accordo alla Normativa Europea **EN 388** e **EN420** (es. Wildlife Mod. GOLF 035)
  - Elmetto protettivo in accordo alla Normativa Europea **EN 397** (es. Mod ELE14 Airwing)
  - Giubbotto alta visibilità in accordo alla Normativa Europe **EN 471** (Classe 2) (es. Ariete Gr.2)
- CONTROLLO VISIVO**
- Scarpe antinfortunistiche con tomaia rinforzata metallo su punta e tallone in accordo alla Normativa Internazionale **EN ISO 20345** (Cat. S3 – Classe I) (es. Blacklader 2401 Safety)
  - Guanti in fibra o similpelle per evitare lesioni alla cute durante la movimentazione dei carichi in accordo alla Normativa Europea **EN 388** e **EN420** (es. Wildlife Mod. GOLF 035)
  - Elmetto protettivo in accordo alla Normativa Europea **EN 397** (es. Mod ELE14 Airwing)
  - Giubbotto alta visibilità in accordo alla Normativa Europe **EN 471** (Classe 2) (es. Ariete Gr.2)





Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>2</b>	<b>23/07/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

## 10. INFORMAZIONE E FORMAZIONE

I dipendenti O.R.A.T. in cantiere che svolgono funzioni di addetti ai Controlli non Distruttivi sono tutti in possesso di attestato di “II Livello – ISO 9712” nel metodo (RT-UT-PT-MT-VT) a cui sono chiamati a operare.

I dipendenti O.R.A.T. in cantiere che svolgono funzioni di Ispettori/Supervisor alla saldatura sono in possesso di attestato IWI rilasciato dall’Istituto Italiano della Saldatura.

I dipendenti che svolgono la funzione di Preposto, Addetto al Primo Soccorso, Addetto all’Antincendio sono in possesso dei rispettivi attestati di partecipazioni ai corsi previsti dalla Legge.

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radiometriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codici e norme.



**O.R.A.T. cnd**

Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	2	23/07/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

ALLEGATO A

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' MEZZI E ATTREZZATURE

La sottoscritta Testa Sara in qualità di legale rappresentante dell'Impresa O.R.A.T. S.r.l.

DICHIARA

- Che le attrezzature e le macchine impiegate nel cantiere saranno utilizzate esclusivamente da personale dell'Impresa, opportunamente addestrato, formato e dotato di buona esperienza al fine di evitare incidenti;
- Che le attrezzature impiegate rispettano quanto previsto al D. Lgs 106/09 e D. Lgs. 17/2010
- Che i mezzi circolanti sono coperti da assicurazione propria;
- Che i mezzi circolanti sono coperti da assicurazione RCO/RCT.

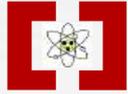
**SARA TESTA**

*Rappresentante legale*

O.R.A.T.

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1</b>	48	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	2	23/07/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA`

(Art. 47 D.P.R. 445 del 28.12.2000)

La sottoscritta TESTA SARA nata a CREMONA il 16 giugno 1968 cod. fiscale TST SRA 68H56 D150 L - in qualità di Presidente e rappresentante della ORAT srl avente sede legale in VILLANOVA SULL'ARDA (PC) alla Via Roma, 88 - a conoscenza delle sanzioni previste dalla legge in caso di dichiarazioni mendaci o di esibizione di atto falso e contenente dati non più rispondenti a verità

### VISTO

- ▶ gli art. 28 e 181 punto 3 secondo comma, 189 e 201 del D. Lgs. 81-08 e ss. mm.

### DICHIARA

in conformità alle vigenti disposizioni di legge e sulla base del tipo di attività esercitata, caratteristiche tecniche delle apparecchiature radiogammagrafiche ed entità dei rischi derivanti da esposizione a rumore e vibrazioni che non sono necessarie valutazioni dei rischi dettagliate poichè:

- ▶ non vengono superati i valori esposizione giornaliera al rumore (LEX,8h) pari rispettivamente a 80 dB(A) e ppeak = 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 µPa) (art. 189 lettera c D.Lgs. 81-08);
- ▶ non vengono superati i valori limite di esposizione alle vibrazioni di cui all'art. 201 del D. Lgs. 81-08 e ss. mm.a) per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e corpo intero;

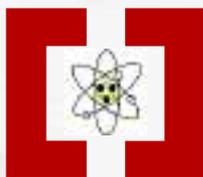
-----

- ▶ le apparecchiature radiogammagrafiche non emettono sia rumore che vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio o corpo intero.

**SARA TESTA**

Rappresentante legale

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere. <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar LOTTO 1</b>	49	49



O.R.A.T. S.r.l.

Cliente : **Max Streicher SpA**

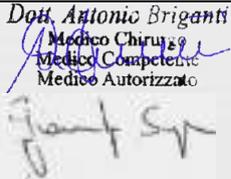
Progetto: **METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP  
DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2**

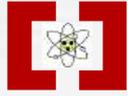
Località:

Documento n.: **ORAT-POS-001**

# PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA -P.O.S.-

In ottemperanza al Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n.81.

1	06/09/2019	Ultima revisione			 Dott. Antonio Briganti Medico Chirurgo Medico Competente Medico Autorizzato		
			Tonghini Emilio	Emilio Tonghini (RSPP)	Dott. Antonio Briganti Dott. Giampietro Scaglione (Medici Autorizzati)	Cornacchione Giovanni (RLS)	Testa Sara
Rev.	Data	Descrizione	Elaborato da	Verificato da		Approvato da	



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

**INDICE****1. INFORMAZIONI PRELIMINARI**

- 1.1 Premessa
- 1.2 Struttura organizzativa
  - 1.2.1 Datore di Lavoro, Indirizzi, numeri di telefono di Sede e di Cantiere
  - 1.2.2 Attività svolte
  - 1.2.3 Addetti al Pronto Soccorso, Antincendio, evacuazione ed altre emergenze
  - 1.2.4 Medico Autorizzato
  - 1.2.5 Responsabile del servizio di Prevenzione e Protezione ed Esperto Qualificato
  - 1.2.6 Direttore Tecnico di cantiere e Capocantiere
  - 1.2.7 Personale e qualifiche
  - 1.2.8 Mansioni inerenti la sicurezza
  - 1.2.9 Strutture igieniche assistenziali, piano d'emergenza e Impianto elettrico
- 1.3 Orario di lavoro

**2. ATTIVITA' DI CANTIERE**

- 2.1 Radiografie e Gammagrafie di giunti saldati di tubazioni
  - 2.1.1 Qualifiche del personale
  - 2.1.2 Apparecchiature utilizzate
  - 2.1.3 Fasi del ciclo produttivo
  - 2.1.4 Procedure Operative
- 2.2 Controlli con Ultrasuoni Automatici
  - 2.2.1 Qualifiche del personale
  - 2.2.2 Apparecchiature utilizzate
  - 2.2.3 Fasi del ciclo produttivo
  - 2.2.4 Procedure Operative
- 2.3 Controlli Visivi
  - 2.3.1 Qualifiche del personale
  - 2.3.2 Apparecchiature utilizzate
  - 2.3.3 Fasi del ciclo produttivo
  - 2.3.4 Procedure Operative

**3. PONTEGGI E SCAVI**

- 3.1 Accordi con l'impresa committente

**4. SOSTANZE PERICOLOSE**

- 4.1 Differenti sostanze utilizzate durante le fasi operative
- 4.2 Smaltimento

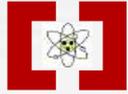
**5. VALUTAZIONE DEL RUMORE**

- 5.1 Valutazione del rumore

**6. MISURE DI PREVENZIONE PER L'IMPIEGO DI RADIAZIONI IONIZZANTI**

- 6.1 Premessa
- 6.2 Norme interne di protezione

O.R.A.T. S.r.l.		Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2</b>		2	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	1	06/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

- 6.3 Sorveglianza Sanitaria
  - 6.3.1 Visita di assunzione
  - 6.3.2 Visite periodiche
  - 6.3.3 Visite straordinarie
  - 6.3.4 Documento sanitario personale
  - 6.3.5 Sorveglianza medica eccezionale
- 6.4 Trasporto
- 6.5 Emergenze Tecniche
- 6.6 Misure e modalità operative di prevenzione e protezione – sorveglianza sanitaria

## 7. EMERGENZE E PROCEDURE DI EMERGENZA

- 7.1 Ruoli e responsabilità
  - 7.1.1 Addetto alle emergenze
  - 7.1.2 Responsabile delle emergenze
- 7.2 Punto di raduno
- 7.3 Procedura 1 – Incendio o Esplosione
- 7.4 Procedura 2 – Infortunio a persone
- 7.5 Procedura 3 – Evacuazione
- 7.6 Procedura 4 – Personale non rientrato
- 7.7 Procedura 5 – Rotture di condotte in esercizio
- 7.8 Procedura 6 – Rovesciamento liquidi inquinanti in corsi d'acqua
- 7.9 Procedura 7 – Rovesciamento liquidi inquinanti nel suolo
- 7.10 Procedura 8 – Atto doloso
- 7.11 Procedura 9 – Mancato rientro della sorgente radioattiva

## 8. VALUTAZIONE DEI RISCHI E RELATIVE MISURE DI SICUREZZA

- 8.1 Scheda Valutazione dei Rischi per il Tecnico Radiologo
- 8.2 Scheda Valutazione dei Rischi per Addetto ad altri Controlli Non Distruttivi

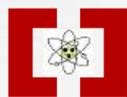
## 9. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

## 10. FORMAZIONE E INFORMAZIONE

## 11. ALLEGATI

ALLEGATO A: Dichiarazione di Conformità di Mezzi e Attrezzature

ALLEGATO B: Dichiarazione Sostitutiva dell'Atto di Notorietà per Rumori e Vibrazioni



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

## INFORMAZIONI PRELIMINARI

### 1.1 Premessa

Il presente documento è stato redatto in osservanza ai punti citati nell' "Allegato XV – Cap.3.2 del Decreto Legislativo 81/08"

Il presente documento riferito al cantiere suddetto è stato redatto in osservanza al PSC

Parte integrante di questo documento (come indicato anche al capitolo 6.1) è la "Relazione Tecnica di Radioprotezione" redatta dall'esperto qualificato dott. Paolo Bonzanini

### 1.2 Struttura Organizzativa

#### 1.2.1 Datore di Lavoro, Indirizzi, numeri di telefono di Sede e di Cantiere

- IMPRESA: O.R.A.T. s.r.l. - 29010 Villanova sull'Arda (PC)
- LEGALE RAPPRESENTANTE: Sara Testa
- RAPPR. LAVORATORI PER LA SICUREZZA: Giovanni Cornacchione
- INDIRIZZO SEDE: via Roma 88 – 29010 Villanova sull'Arda (PC)
- NUMERO TELEFONO SEDE: +39 0523 837231
- NUMERO FAX SEDE: +39 0523 837562
- INDIRIZZO E-MAIL: info@orat.it

INDIRIZZO CANTIERE: **Max Streicher SpA - METANODOTTO**

**INTERCONNESSIONE TAP**

**DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2**

NUMERO TELEFONO CANTIERE: +39 335 7315163  
SIG: CATENACCI ANTONIO COORDINATORE

#### 1.2.2 Attività svolte

Controlli non distruttivi su giunti saldati, Trattamenti Termici, Ispezioni/Supervisioni di saldatura

#### 1.2.3 Addetti al Pronto Soccorso, Antincendio, evacuazione e altre emergenze

Per *O.R.A.T. S.r.l.* il Preposto nonché Addetto al Primo Soccorso, antincendio e altre emergenze è il Sig. Gambino Giuseppe, Guerriero Antonio

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP</b>	4	49
<b>DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2</b>		



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

#### 1.2.4 Medico Autorizzato

Dott. Scaglione Giampietro nato a Piacenza 02/09/1959 - Iscritto all'Albo dei medici Autorizzati N.1603 Tel. +39 339 7451319

Dott. Antonio Briganti nato a Maddaloni (CE) il 28/09/1977 – Iscritto all'Albo dei Medici Autorizzati N. 1639 Tel. +39 327.9038013

#### 1.2.5 Responsabile del Servizio di Protezione e Prevenzione ed Esperto Qualificato

RSPP *Moduli B e C*. Ing. Emilio Alfredo Tonghini nato a Cremona il 15/09/1967  
cel. 340.5175921

Esperto Qualificato 3° Grado n. 643: Dr. Bonzanini Paolo nato a Parma il 01/12/1978  
Tel. + 338.7994175

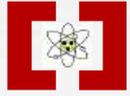
#### 1.2.6 Direttore Tecnico di cantiere e Capocantiere

sig. Gambino Giuseppe  
Tel +39 320.09961238

**Sig. Guerriero Antonio**  
**Tel.3405178968**

#### 1.2.7 Personale e qualifiche

Sig. Accardo Diego: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Aulino Gianluca: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Buffone Peppino: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Buscemi Salvatore : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Ciciulla Giovanni : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Della Gatta Andrea : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Di Domenico Massimiliano : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Della Gatta Andrea 2: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Di Stefano Angelo : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Di Tursi Leonardo : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Fascio Gaetano : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Gambino Giuseppe: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Guarino Ignazio : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Guerriero Antonio : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Masi Alessandro: Operatore qualificato – ISO9712



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

Sig. Meazzi Alessandro : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Menna Raffaele: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Montanari Davide: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Palmigiano Salvatore : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Piscitelli Francesco: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Rizzi Marco : Aiuto Operatore  
Sig. Russo Simona : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Manzini Renato : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Manzini Nicolò : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Esposito Raffaele : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Somma Giuseppe : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Vecchione Luca: Operatore qualificato – ISO9712

### 1.2.8 Mansioni inerenti la Sicurezza

Il Capocantiere è il Preposto dell'azienda che veste quindi funzioni di coordinamento del personale in cantiere in merito al Primo Soccorso, all'Antincendio e ad altre eventuali Emergenze.

Egli collabora con i responsabili di cantiere delle altre imprese coinvolte nel progetto e partecipa alle riunioni di coordinamento e sicurezza.

Nel caso il lavoro in cantiere preveda radio-gammagrafie il Capocantiere si preoccupa dell'osservanza delle prescrizioni di radioprotezione imposte dal Verbale redatto dall'Esperto Qualificato e quindi:

- la delimitazione della zona controllata e sorvegliata durante le operazioni radiografiche;
- il corretto impiego, stoccaggio e la corretta movimentazione degli apparecchi;
- il non superamento del carico di lavoro indicato per ciascuna indagine completa.

### 1.2.9 Strutture igieniche assistenziali, piano d'emergenza e Impianto elettrico

Di comune accordo con la ditta Appaltatrice:

- Usufruiremo dei servizi igienici sanitari a disposizione in cantiere della ditta Appaltatrice.
- Ci atterremo al Piano D'Emergenza redatto dalla ditta Appaltatrice.
- Usufruiremo dell'impianto elettrico di cantiere della ditta Appaltatrice.
- Usufruiremo dei presidi medici presenti in cantiere installati dalla ditta Appaltatrice.

## 1.3 Orario di lavoro

Dalle 7 alle 12 e dalle 14 alle 17 subordinata alla richiesta del Committente ( con possibilità di lavoro al sabato).

## 2. ATTIVITA' DI CANTIERE

O.R.A.T. S.r.l.		Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2</b>		6	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	1	06/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 2.1 Radiografie e Gammagrafie di giunti saldati di tubazioni

### 2.1.1 Qualifiche del personale

Per motivi relativi alla sicurezza gli operatori addetti alle radio-gammagrafie non possono essere in numero inferiore a due:

- Operatore qualificato II Livello – ISO 9712 nel metodo RT
- Aiuto Operatore edotto in materia di Radioprotezione

### 2.1.2 Apparecchiature utilizzate

#### Radiografie

Si utilizzano tubi radiogeni Panoramici o direzionali a seconda del fatto che le radiografie vengano effettuate dall'interno o dall'esterno di una tubazione. I tubi radiogeni sono controllati da una centralina mobile di comando collegata al tubo stesso mediante un cavo elettrico che permette di impostare la "potenza" della radiografia ed il tempo di esposizione.

In caso le circostanze lo permettano il tubo radiogeno può essere fatto scorrere all'interno della tubazione mediante l'utilizzo di un "crawler" cioè di una unità mobile a batteria munita di una centralina pre-programmata che gestisce gli spostamenti e le esposizioni.

#### Gammagrafie

Si utilizzano sorgenti radioattive con isotopi al Se75 o Ir192 contenute all'interno di un porta sorgente. La sorgente è sigillata all'interno del contenitore e ne viene estratta solo durante la fase espositiva mediante un apposito telecomando costituito da un cavo elicoidale metallico che scorre all'interno di una guaina di gomma rinforzata grazie al movimento di una carrucola.

#### Unità di sviluppo automatica

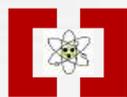
Sia nel caso di radiografie che di gammagrafie le lastre possono essere sviluppate mediante una sviluppatrice automatica ovvero un dispositivo al cui interno un sistema di rulli trasporta le pellicole all'interno dei bagni di sviluppo e fissaggio.

#### Sviluppo Manuale

In caso di operazioni svolte lontano dalle sede o dai cantieri attrezzati potrebbe essere necessario dover sviluppare le pellicole con un "gruppo di sviluppo manuale". Si tratta di bacinelle contenenti le emulsioni di sviluppo e di fissaggio in cui il tecnico immerge in successione le pellicole.

### 2.1.3 Fasi del ciclo produttivo

O.R.A.T. S.r.l.		Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2</b>		7	49



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

Gli operatori apprendono dalla committente i giunti da controllare. In base a quanto stabilito dal contratto e dalle specifiche di commessa vengono scelti i metodi a raggi X o Raggi  $\gamma$  e la tecnica dall'interno o dall'esterno.

Il tecnico radiologo si preoccupa in primo luogo di circoscrivere la zona "Sorvegliata" indicata dall'Esperto Qualificato nel verbale specifico segnalando in modo assolutamente evidente che l'area racchiusa al suo interno è interessata dall'emissione di radiazioni ionizzanti.

Qualora per motivi logistici dovuti ad interferenze di edifici o strade le distanze imposte non possano essere rispettate gli operatori provvederanno a posizionare schermature al piombo di dimensioni e spessori segnalati sul Verbale dell'Esperto Qualificato in direzioni dei fasci emessi dalle sorgenti di radiazioni. Tali schermi fanno sì che al di là di questi non si propaghino radiazioni ionizzanti.

I tecnici posizionano le sorgenti radiogene e le lastre in prossimità del giunto nel modo indicato dalla procedura operativa. Successivamente, portandosi al di fuori della zona "Controllata", anch'essa indicata nel verbale dell'Esperto Qualificato, pongono le sorgenti in esposizione per il tempo indicato in procedura. Al termine del tempo di esposizione le lastre vengono rimosse ed inviate allo sviluppo.

La fase di sviluppo viene effettuata in una camera oscura mediante un sistema automatico oppure manualmente. Se si utilizza una sviluppatrice automatica occorre immettere le lastre al suo interno e queste usciranno sviluppate dopo i tempi tecnici impostati. Nel caso di sviluppo manuale la pellicola viene immersa in successione in appositi liquidi di sviluppo e di fissaggio alternando una fase di asciugatura.

Successivamente il tecnico radiologo si occuperà di osservare la radiografia sviluppata mediante un apposito visore luminescente per verificare la corrispondenza della lastra ai parametri richiesti in specifica e per dare un primo esito sulla bontà del giunto.

#### **2.1.4 Procedure Operative**

Le procedure Operative con cui i tecnici O.R.A.T. eseguono le radio-gammagrafie sono state in precedenza consegnate al cliente ed approvate dalla Supervisione Lavori e sono contraddistinte dai codici:

- ORAT Proc.001 – Radiografie dall'Esterno
- ORAT Proc.002 – Radiografie dall'Interno
- ORAT Proc.003 - Gammagrafie dall'Esterno
- ORAT Proc.004 – Gammagrafie dall'Interno

## **2.2 Controlli con Ultrasuoni Automatici di giunti saldati di tubazioni**

### **2.2.1 Qualifiche del personale**

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2</b>	<b>8</b>	<b>49</b>



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

I controlli con apparecchiature ad Ultrasuoni Automatici devono essere condotti da un operatore che, oltre ad avere la qualifica del II Livello - ISO 9712 nel metodo UT, deve essere in possesso dell'attestato alla conduzione dell'apparecchiatura rilasciato dal fabbricante. L'operatore è coadiuvato da due assistenti che si preoccupano di movimentare lo scanner.

### 2.2.2 Apparecchiature utilizzate

L'apparecchio per effettuare il controllo ad Ultrasuoni Automatico è costituito da:

- Una unità centrale che riceve i segnali dalle sonde, elabora i dati, li memorizza e li mostra sullo schermo che è posto sopra un automezzo appositamente allestito.
- Un sistema di sonde che vengono fatte scorrere su un carrello mediante un motore controllato da encoder longitudinalmente alla saldatura.
- Un cavo detto "ombelicale" che collega l'unità di elaborazione al sistema di sonde all'interno del quale scorre anche il liquido di accoppiamento (acqua) ed l'alimentazione del motore di trascinamento.

### 2.2.3 Fasi del ciclo produttivo

La prima fase del controllo ad Ultrasuoni Automatico è contraddistinta da una delicata messa a punto dei parametri della macchina rispetto al sistema sonde ed al componente da esaminare. Ogni fascio ultrasonoro ha il compito di analizzare una differente porzione della sezione della saldatura. L'operatore deve, tramite un pezzo del materiale base opportunamente lavorato detto "blocco di calibrazione", gestire le letture degli "echi" delle sonde su una determinata porzione dello schermo. Una volta terminata la fase di taratura iniziale è possibile iniziare i controlli posizionando lo scanner con le sonde in prossimità della saldatura al di sopra di una fascia dentata opportunamente posizionata. Gli assistenti all'operatore dopo aver verificato la corretta fuoriuscita del liquido di accoppiamento "aiuteranno" il motore fornito di encoder nelle fasi più difficoltose del movimento lungo tutto il cordone di saldatura.

L'operatore, durante lo spostamento dello scanner, verifica la corretta acquisizione dei dati e, al termine della scansione, emette il giudizio sulla bontà della saldatura.

Il "blocco di calibrazione" viene utilizzato ogni tot. numero di scansioni per verificare che il corretto set-up della macchina non sia stato modificato dalle movimentazioni.

### 2.2.4 Procedure Operative

Le procedure Operative con cui i tecnici O.R.A.T. eseguono i controlli Ultrasonori Automatici sono state in precedenza consegnate al cliente ed approvate dalla Supervisione Lavori e sono contraddistinte, a seconda dell'apparecchio utilizzato, dal codice:

ORAT Proc.010 – Controlli AUT Phased Array

ORAT Proc.008 – Controlli AUT Rotoscan

## 2.3 Controlli Visivi

O.R.A.T. S.r.l.		Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2</b>		9	49



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

### 2.3.1 Qualifiche del personale

I controlli visivi devono essere condotti da un operatore che deve essere in possesso della qualifica di II Livello - ISO 9712 nel metodo VT.

### 2.3.2 Apparecchiature utilizzate

Per il controllo visivi non si utilizzano apparecchi ma solamente eventuali strumenti di misura manuali.

### 2.3.3 Fasi del ciclo produttivo

Il controllo visivo ha lo scopo di analizzare le diversi fasi della saldatura. L'operatore qualificato deve osservare la preparazione del giunto, la fase di realizzo della saldatura e il risultato finale emettendo quindi un giudizio sulla correttezza delle fasi sia in termini di materiali utilizzati che in termini di tecnica e di risultato finale.

### 2.3.4 Procedure Operative

Le procedure Operative con cui i tecnici O.R.A.T. eseguono i controlli visivi sono state in precedenza consegnate al cliente ed approvate dalla Supervisione Lavori e sono contraddistinte dal codice:

ORAT Proc.015 – Controllo Visivo

O.R.A.T.

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56''), DP 75 bar Lotto 2</b>	10	49



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

### 3. PONTEGGI E SCAVI

#### 3.1 Accordi con l'impresa committente

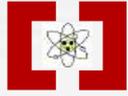
La ditta O.R.A.T. non dispone di mezzi e tecnologie in grado di effettuare scavi e mantenerli in sicurezza. Non è altresì in grado di costruire ponteggi per operare in altezza.

In entrambi i casi in cui sia richiesto ad una operatore O.R.A.T. di operare all'interno di uno scavo o ad una altezza sopraelevata egli lo farà, come concordato dal contratto di subappalto, solo tramite scavi o ponteggi approntati e messi in sicurezza dalla ditta appaltatrice. Nel caso le suddette condizioni non siano riscontrabili in cantiere egli non potrà prestare la sua opera.

O.R.A.T.

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2</b>	11	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	1	06/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 4. SOSTANZE PERICOLOSE

### 4.1 Differenti sostanze utilizzate durante le fasi operative

In base ai differenti tipi di controlli che i dipendenti O.R.A.T. sono chiamati a fare in cantiere possono essere necessari l'impiego di differenti sostanze pericolose le cui schede di sicurezza sono disponibili presso la sede e possono essere rese disponibili all'impresa committente, alle ditte di supervisione lavori o alle imprese di supervisione alla sicurezza ogni qualvolta queste lo richiedano. I tecnici O.R.A.T. sono stati istruiti sull'utilizzo di queste sostanze e sono in possesso dei DPI necessari al loro trattamento.

In particolare per:

#### Liquidi Penetranti

Solvente per la pulizia della superficie: "CGM CIGIEMME S.r.l. 03011010 - SPRAY-VELNET / SOLNET"

Liquido Penetrante rosso: "CGM CIGIEMME S.r.l. 03011110 SPRAY RED "

Liquido Rilevatore bianco: "CGM CIGIEMME S.r.l. 03011210 - SPRAY-ROTRIVEL U"

#### Magnetoscopie

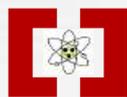
Lacca di contrasto bianca: "CGM CIGIEMME S.r.l. 03098110 - SPRAY-V42-VECOPLAST"

#### Radiografie e Gammagrafie

Liquido di Sviluppo: "Carestream Health Italia S.r.l. 5155924 Integratore per sviluppo INDUSTREX Single Part"

Liquido di Fissaggio: "Carestream Health Italia S.r.l. 5159082 Fissatore e integratore INDUSTREX LO"

Sostanza/preparato	Quantità annua utilizzata per operatore	Tempo max di esposizione giornaliera	Frase R
Spray bianco per magnetoscopia	3,2 kg	4 minuti	36
Spray nero per magnetoscopia	1,2 kg	4 minuti	11-65
Soluzione attivante sviluppo lastre	20 kg	1 minuti	36-40-43-68
Spray rosso (controllo con liquidi penetranti)	2 kg	4 minuti	11-65
Spray bianco (controllo con liquidi penetranti)	5,2 kg	4 minuti	11-36
Spray sgrassante	2,8 kg	2 minuti	11-36
Frase R	Significato		
11	Facilmente infiammabile		
36	Irritante per gli occhi		
40	Possibilità di effetti irreversibili		
43	Può provocare sensibilizzazione a contatto con la pelle		
65	Nocivo: può causare danni ai polmoni in caso di ingestione		
68	Possibilità di effetti irreversibili		



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

La seguente tabella riporta le azioni da intraprendere come interventi di primo soccorso e antincendio nel caso in cui le suddette sostanze venissero a contatto con parti del corpo o si incendiassero:

		RADIO-GAMMAGRAFIE		LIQUIDI PENETRANTI			MAGNETOSCOPIE
		LIQUIDO SVILUPPO	LIQUIDO FISSAGGIO	SOLVENTE	SPRAY ROSSO	SPRAY BIANCO	LACCA BIANCA
PRIMO SOCCORSO IN CASO DI:	Inalazione	Areare l'ambiente e allontanare la persona colpita	Areare l'ambiente e allontanare la persona colpita	Areare l'ambiente e allontanare la persona colpita	Areare l'ambiente e allontanare la persona colpita e chiamare soccorso medico	Areare l'ambiente e allontanare la persona colpita	Areare l'ambiente e allontanare la persona colpita
	Contatto con la pelle	Togliere gli indumenti e lavare con acqua e sapone	Togliere gli indumenti e lavare con acqua e sapone	Togliere gli indumenti e lavare con acqua e sapone	Togliere gli indumenti e lavare con acqua e sapone	Togliere gli indumenti e lavare con acqua e sapone	Togliere gli indumenti e lavare con acqua e sapone
	Contatto con gli occhi	Irrigare immediatamente con molta acqua corrente per almeno 15 minuti	Irrigare immediatamente e con molta acqua corrente per almeno 15 minuti	Irrigare immediatamente e con molta acqua corrente per almeno 15 minuti	Irrigare immediatamente con molta acqua corrente per almeno 15 minuti	Irrigare immediatamente con molta acqua corrente per almeno 15 minuti	Irrigare immediatamente con molta acqua corrente per almeno 15 minuti
	Ingestione	NON indurre il vomito e chiamare soccorso medico	NON indurre il vomito e chiamare soccorso medico	NON indurre il vomito e chiamare soccorso medico	NON indurre il vomito e chiamare soccorso medico	NON indurre il vomito e chiamare soccorso medico	NON indurre il vomito e chiamare soccorso medico
IN CASO DI INCENDIO	Primo estinguente	NON Infiammabile	NON Infiammabile	Acqua nebulizzata, CO2, schiuma, polveri chimiche	CO2, schiuma, polveri chimiche	Acqua nebulizzata, CO2, schiuma, polveri chimiche	Acqua nebulizzata, CO2, schiuma, polveri chimiche

Inoltre:

Per la realizzazione di radiografie e gammagrafie si utilizzano pellicole fotografiche che sono avvolte in particolari involucri che all'atto dello sviluppo devono essere rimossi. Questi involucri contengono residui di "alogenuro d'argento" che devono essere smaltiti da ditte specializzate.

## 4.2 Smaltimento

A fine ciclo produttivo tutte le sostanze sopraelencate (comprese le acque per l'asportazione delle sostanze durante le fasi del processo) sono da considerarsi sostanze che vanno smaltite in modo

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2</b>	13	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	1	06/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

speciale. Un operatore O.R.A.T. si preoccuperà di raccoglierle in appositi contenitori e trasportarle alle sede dove verranno stoccate in attesa delle ditte incaricate allo smaltimento.

## 5. VALUTAZIONE DEL RUMORE E DELLE VIBRAZIONI MECCANICHE

### 5.1 Valutazione del Rumore

In base ai rilevamenti fatti presso le strutture lavorative aziendali e i cantieri durante le fasi operative risulta che la classe di rischio di appartenenza è ZERO

**Esposizione**  $\leq 80$  dB(A) (LEX = livello di esposizione giornaliera)  
**ppeak**  $\leq 135$  dB(C) (Picco = livello massimo istantaneo)

il che non comporta, secondo gli art. 28 e 181 punto 3 secondo comma, 189 del D. Lgs. 81-08 e ss. mm., la necessità di alcuna "Misura di prevenzione" se non una base di Formazione e Informazione sui rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

I gruppi elettrogeni utilizzati sono conformi alla direttiva Europea 2000/14/CE che regola le emissioni sonore all'aperto.

Seguirà comunque in allegato (ALLEGATO B) una dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà firmata dal datore del lavoro in ottemperanza di quanto appena dichiarato.

### 5.2 Valutazione delle Vibrazioni Meccaniche

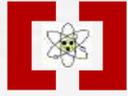
In base ai rilevamenti fatti presso le strutture lavorative aziendali risulta che la classe di rischio di appartenenza è ZERO

#### PER LE VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO-BRACCIO:

- il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è inferiore a 5 m/s<sup>2</sup>; mentre su periodi brevi è inferiore a 20 m/s<sup>2</sup>;
- il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, è inferiore a 2,5 m/s<sup>2</sup>.

#### PER LE VIBRAZIONI TRASMESSE AL CORPO INTERO:

- il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è inferiore a 1,0 m/s<sup>2</sup>; mentre su periodi brevi è inferiore a 1,5 m/s<sup>2</sup>;
- il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>.



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

il che non comporta, secondo l'art. 203 del D. Lgs. 81-08 e ss. mm., la necessità di alcuna "Misura di prevenzione" se non una base di Formazione e Informazione sui rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

Seguirà comunque in allegato (ALLEGATO B) una dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà firmata dal datore del lavoro in ottemperanza di quanto appena dichiarato.

## **6. MISURE DI PREVENZIONE SULL'IMPIEGO DI RADIAZIONI IONIZZ.**

### **6.1 Premessa**

In primo luogo si consideri che, ogni qualvolta si utilizzano apparecchi radio-gammagrafici viene redatta, a cura dell'Esperto Qualificato, la Relazione Tecnica di Radioprotezione dove sono descritti gli apparecchi utilizzati ed il loro modo d'uso e di detenzione nonché le distanze di sicurezza inerenti al lavoro in oggetto. Tale relazione è parte integrante di questo POS e ad essa si deve far riferimento per ogni aspetto "tecnico" relativo all'attività radio-gammagrafica.

Prima di iniziare ad eseguire i controlli radiografici, gli operatori vengono edotti circa i rischi specifici connessi al tipo di attività consegnando loro il documento "Corso di formazione dei lavoratori finalizzato alla radioprotezione" che con la firma per ricezione si impegnano a consultare ed utilizzare in caso di necessità.

Il documento illustra i pericoli derivanti dall'esposizione a radiazioni ionizzanti ed i metodi da utilizzare per una corretta radioprotezione, e si attiene alle istruzioni impartite dal D.L. 230 del 17/03/1995 e successive modifiche e/o integrazioni.

In sede di visita medica preventiva, il Medico Autorizzato espone loro i rischi derivanti da tale attività sotto il profilo medico.

### **6.2 Norme Interne di Protezione**

1. Ogni operatore che svolge le mansioni di addetto ai controlli con impiego sorgenti di radiazioni ionizzanti è munito di un dosimetro personale (film-badge) senza il quale non può, in nessun caso, svolgere la propria attività. Il dosimetro personale, il cui scopo è la misura della dose assorbita dall'operatore, deve essere applicato in maniera ben visibile, preferibilmente appuntato sul petto. Al termine del periodo di esposizione (un mese circa) la sede provvederà ad effettuare il cambio del dosimetro. La sostituzione dovrà avvenire solo quando sarà pervenuto il dosimetro nuovo. Il responsabile (o il capo-cantiere) dovrà provvedere alla spedizione dei dosimetri usati.
2. Chiunque smarrisca il proprio dosimetro è tenuto a comunicarlo al responsabile (o capo-cantiere), il quale provvederà a fornirgliene un altro.

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2</b>	15	49



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

3. L'eventuale dimenticanza di un dosimetro nelle vicinanze di un apparecchio in esposizione dovrà essere segnalata tempestivamente al responsabile (o al capo-cantiere), che provvederà a sostituirlo e ad avvertire la sede o l'Esperto Qualificato.
4. Oltre al dosimetro personale, ogni operatore avrà in dotazione un monitore acustico di radiazioni che emette brevi impulsi la cui frequenza è in dipendenza dell'intensità di dose, tanto più frequenti saranno gli impulsi, tanto più alta la dose.
5. Ogni squadra operativa sarà dotata di un rivelatore portatile acustico di radiazioni.

### 6.3 Sorveglianza Sanitaria

Il programma di sorveglianza medica dei lavoratori esposti a rischio di irradiazione esterna della O.R.A.T. è stato redatto tenendo conto delle disposizioni di legge e delle indicazioni della letteratura in materia, sulla base delle valutazioni fornite dall'Esperto Qualificato. La valutazione della stima di rischio è stata inoltre integrata dall'analisi delle condizioni di lavoro, dalle caratteristiche delle apparecchiature impiegate e dall'anamnesi dosimetrica degli stessi lavoratori in attività in analoghi cantieri.

Il protocollo prevede:

#### 6.3.1 Visita di assunzione

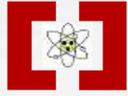
Tenendo conto dei dati della scheda di destinazione lavorativa redatta dal datore di lavoro, con questa visita si tende a rilevare qualsiasi aspetto delle condizioni di salute del lavoratore che ne controindichi l'utilizzo nei compiti specifici; valutare la capacità sul piano fisico e psichico di svolgere correttamente le mansioni specifiche; raccogliere informazioni mediche utili sia nella sorveglianza medica che nell'evenienza di grave sovraesposizione; educare il lavoratore alla radioprotezione illustrandogli i rischi legati alle radiazioni ionizzanti (sia come effetti deterministici che stocastici), il significato del controllo medico e degli esami richiesti, la necessità e il modo di "auto-protegersi" adeguatamente e chiarendogli, se necessario, le norme redatte dall'Esperto Qualificato sia in normali condizioni che in condizioni di emergenza.

#### 6.3.2 Visite periodiche

Sono programmate con scadenza semestrale (salvo diversa necessità individuale) e hanno lo scopo di controllare lo stato degli organi e delle funzioni maggiormente radiosensibili.

#### 6.3.3 Visite straordinarie

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2</b>	16	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	1	06/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

Previste con le stesse modalità in caso di cessazione del rapporto di lavoro e potranno proseguire nel tempo, se necessario.

#### 6.3.4 Documento sanitario personale

Per ogni lavoratore esposto viene redatto, aggiornato e custodito, sino alla cessazione del rapporto di lavoro, il documento sanitario personale in cui sono raccolti i dati emersi nelle varie visite mediche, trascritte le dosi trasmesse dall'Esperto Qualificato, la destinazione lavorativa e i rischi ad essa connessi e successivi mutamenti.

Per questioni di riservatezza i registri vengono trattenuti dal Medico Autorizzato, il quale rilascia alla O.R.A.T. un idoneità medica all'esecuzione del lavoro.

#### 6.3.5 Sorveglianza medica eccezionale

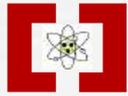
Nei lavoratori in oggetto non vi è rischio di contaminazione e la sovraesposizione non costituisce un'urgenza terapeutica rimanendo necessaria la diagnosi tempestiva. Il datore di lavoro deve dare immediata comunicazione in caso di incidente e l'Esperto Qualificato deve dare tempestiva trasmissione dei dati dosimetrici e loro valutazione. Si prevede che il lavoratore sia messo immediatamente a riposo. Verrà eseguito il più presto possibile esame del sangue ed esame clinico. Verranno valutati eventuali problemi psicologici di natura reattiva. Verranno eseguite indagini citologiche per dosi assorbite rilevanti. Il ricovero in reparto ospedaliero specialistico è previsto in caso di sintomatologia o qualora la dose accertata o presunta dall'E.Q. superi 1 Sv al corpo intero. In base alla dose ricevuta si programmerà l'astensione dal lavoro con rischio di esposizione. La sorveglianza sanitaria proseguirà nel tempo, anche in caso di cessazione del rapporto di lavoro, per accertare eventuali danni differiti inizialmente con prevedibile scadenza trimestrale. Il programma diagnostico verterà su valutazioni clinico biologiche.

### 6.4 Trasporto

Per quanto concerne il trasporto delle attrezzature radiografiche, è fondamentale distinguere quanto segue:

- Apparecchiature a raggi X : possono essere trasportate su qualsiasi automezzo, in quanto in stato di riposo (cioè quando non sono collegati ad una fonte elettrica) non emettono radiazioni e di conseguenza non sono pericolose per il personale;
- Apparecchiature a raggi gamma : possono essere trasportate solamente su automezzi schermati con lastre al piombo, autorizzati (di norma dalla Motorizzazione Civile) al trasporto su strada di materiale radioattivo, in quanto contengono un isotopo radioattivo che decade naturalmente in base al tempo trascorso. Inoltre, per poter trasportare tali isotopi radioattivi, la ditta O.R.A.T. è in possesso di un'autorizzazione ministeriale per il trasporto su strada di materiale radioattivo.

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2</b>	17	49



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

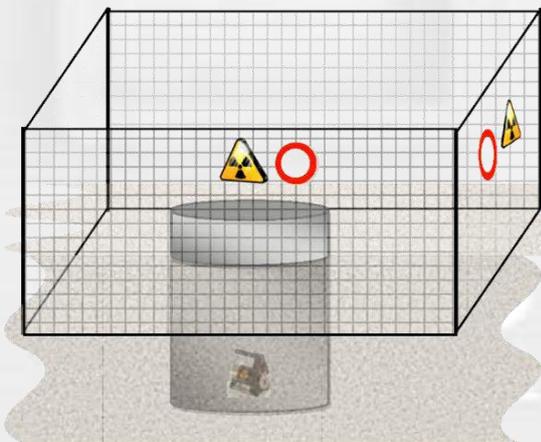
## 6.5 Detenzione in cantiere

Qualora per motivi logistici gli apparecchi radio-gammagrafici debbano essere detenuti presso il cantiere in cui si opera è necessario distinguere comunque se trattasi di tubi radiogeni o di sorgenti gamma.

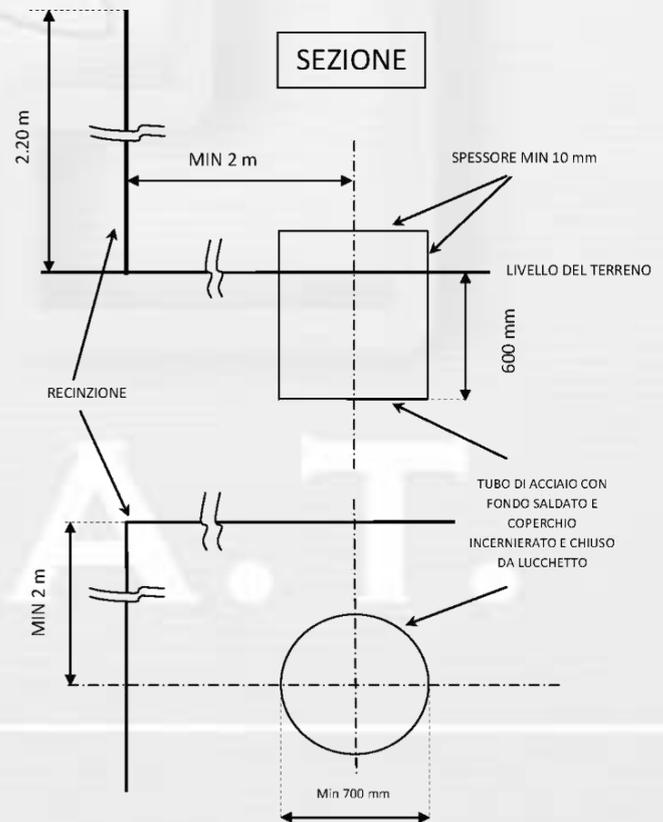
Per quanto concerne i tubi radiogeni non esistono particolari prescrizioni perché la loro pericolosità è legata alla accensione. Se scollegati dalla fonte di alimentazione possono essere stoccati in qualsiasi luogo.

Per quanto concerne gli apparecchi gamma una soluzione impiegabile, in accordo con la committente, è quella del bunker provvisorio interrato come descritto dal disegno di figura in cui la sorgente viene interrata all'interno di un cilindro di acciaio.

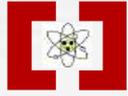
### DEPOSITO SORVENTI RADIOATTIVE IN CANTIERE



SCHIZZO



PIANTA



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

## 7. EMERGENZE E PROCEDURE DI EMERGENZA

### 7.1 Ruoli e responsabilità

#### 7.1.1 Addetto alle emergenze

Persona, designata dal datore di lavoro, formata in materia di primo soccorso, lotta antincendio e gestione delle emergenze. E' responsabile del proprio gruppo di lavoratori e deve portare i primi soccorsi immediati, in attesa che possano intervenire gli enti preposti. L'addetto alle emergenze di O.R.A.T. è il capocantiere.

#### 7.1.2 Responsabile delle emergenze

Il responsabile delle emergenze è una figura che ha lo scopo di coordinare le varie squadre di emergenze e funge da tramite tra i vari addetti alle emergenze e si preoccupa di avvisare gli enti esterni di competenza nonché le sedi delle aziende coinvolte.

O.R.A.T. lavora in subappalto in cantiere e, di conseguenza, il responsabile delle emergenze non è un dipendente O.R.A.T. ma è messo a disposizione dal committente e deve essere comunicato al capocantiere O.R.A.T. in fase coordinamento.

### 7.2 Punto di raduno

Luogo nel quale le persone sono da considerarsi al sicuro dagli effetti determinati dall'incendio o da altre situazioni di emergenza. Tale zona deve essere chiaramente evidenziata su una planimetria ed esposta nei luoghi a maggior densità di lavoratori su apposita bacheca, consegnata ai capisquadra man mano che nuove aree di lavoro vengono interessate e posizionate all'interno di tutti i mezzi operativi presenti in cantiere.

La scelta dei punti sicuri di raduno deve essere fatta in modo da essere facilmente riconoscibili e raggiungibili sia da parte del personale operativo in caso di evacuazione sia da parte di eventuali soccorritori estranei al lavoro (autoambulanza in caso d'emergenza sanitaria, Vigili del Fuoco in caso di emergenza ambientale, etc.).

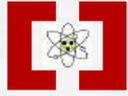
I punti sicuri di raduno sul cantiere saranno identificati dal seguente cartello recante un proprio numero distintivo, ad esempio:



Punto di raccolta n.1

I punti di raduno del cantiere in oggetto sono definiti dalla committente o dalla ditta incaricata alla supervisione per la sicurezza e devono essere comunicati al capocantiere O.R.A.T. che riveste il ruolo di addetto alle emergenze.

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2</b>	19	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	1	06/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

### 7.3 Procedura 1 – Incendio o Esplosione

#### Obiettivi

- Prevenire i danni alle persone portandole in zona sicura.
- Se possibile, contenere l'incendio per prevenire la sua diffusione.

#### Azioni da intraprendere

Chi scopre l'incendio deve:

- dare l'allarme gridando più volte "AL FUOCO" per attirare l'attenzione degli altri lavoratori,
- mettere fuori tensione le apparecchiature elettriche,
- avvisare tempestivamente il Responsabile emergenze comunicandogli:
  - luogo esatto dell'incidente,
  - gravità e tipologia dell'incidente,
  - personale coinvolto.
- spostare mezzi, attrezzature e materiali combustibili dalla zona dell'incendio,
- solo in presenza di un principio d'incendio e dopo aver valutato la direzione in cui si muove il fuoco e la sua velocità di propagazione, spegnere l'incendio con l'estintore portatile più vicino, senza esporre se stesso od altri a rischi.

#### Ruoli e responsabilità

ADDETTO ALLE EMERGENZE O.R.A.T.

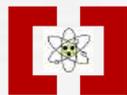
Appena appresa la notizia ed eventualmente essersi recato sul posto dell'incidente, l'addetto alle emergenze:

- si rende conto delle circostanze dell'incidente,
- decide se far evacuare il personale nel più vicino luogo sicuro di raduno ed in tal caso si accerta della presenza di tutto il personale,
- valuta la possibilità di contrastare efficacemente l'incendio con la squadra di emergenza, oppure se si renda necessario l'intervento dei Vigili del Fuoco; in tal caso
  - informa tempestivamente via telefono il Pronto intervento dei Vigili del Fuoco al 115 comunicando il proprio nominativo e quello dell'impresa, l'entità dell'emergenza e dà indicazioni circa il Punto di raccolta più vicino al luogo dell'incidente,
  - invia un addetto presso il Punto di raccolta segnalato ad attendere i VV.FF. e per poi guidarli fino al luogo dell'incidente,
  - all'arrivo dei soccorritori riferisce sull'accaduto e fornisce assistenza.
- in caso vi siano feriti, avvisa il 118 per l'invio sul posto dell'ambulanza fornendo tutte le informazioni necessarie e precisando chiaramente il luogo dell'infortunio,
- informa immediatamente il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e mantiene il contatto per ricevere informazioni sul coordinamento delle operazioni di soccorso,

### 7.4 Procedura 2 – Infortunio a persone

#### Obiettivi

O.R.A.T. S.r.l.		Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2</b>		20	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	1	06/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

- Limitare le conseguenze dell'infortunio fornendo i primi soccorsi.
- Consentire l'intervento immediato di personale sanitario per soccorrere l'infortunato.

### Azioni da intraprendere

In caso di incidente con infortunio a persone:

- avvisare tempestivamente l'addetto alle emergenze comunicandogli:
  - luogo esatto dell'incidente,
  - gravità e tipologia dell'infortunio,
  - personale coinvolto.

### Ruoli e responsabilità

ADDETTO ALLE EMERGENZE O.R.A.T.

Appena appresa la notizia ed eventualmente essersi recato sul posto dell'incidente, l'addetto alle emergenze:

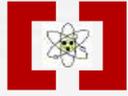
- si rende conto delle circostanze dell'incidente che hanno provocato l'infortunio e le condizioni di salute dell'infortunato,
- decide se far evacuare il personale nel più vicino luogo sicuro di raduno ed in tal caso si accerta della presenza di tutto il personale,
- valuta la necessità di contattare il pronto soccorso dell'ospedale competente; in tal caso
  - chiama telefonicamente al 118 il Pronto intervento dell'emergenza sanitaria comunicando il proprio nominativo e quello dell'impresa, la tipologia e la gravità dell'infortunio, il numero del personale coinvolto e dà indicazioni circa il Punto di raccolta più vicino al luogo dell'incidente,
  - invia un addetto presso il Punto di raccolta segnalato ad attendere l'ambulanza e per poi guidarla fino al luogo in cui si trova l'infortunato,
  - all'arrivo dei soccorritori riferisce sull'accaduto e fornisce assistenza.
- informa immediatamente il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e mantiene il contatto per ricevere informazioni sul coordinamento delle operazioni di soccorso,

**N.B. Solo in caso di "incidente lieve" (non esiste pericolo di vita per l'infortunato), il Responsabile emergenze può decidere se trasportare, con il mezzo ritenuto più idoneo, l'infortunato presso il locale ospedale senza richiedere l'intervento dell'ambulanza. Inoltre lo stesso può decidere se prestare le prime cure all'infortunato mediante farmaci/attrezzature contenuti nel presidio sanitario in dotazione al cantiere.**

## NOZIONI DI PRIMO SOCCORSO

L'assistenza sanitaria successiva al primo intervento è compito esclusivo del personale specializzato del più vicino posto di Pronto Soccorso.

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2</b>	21	49



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

In caso di infortunio è comunque compito e dovere dei presenti prestare i primi soccorsi all'infortunato, nell'attesa dell'intervento del personale specializzato.

**E' pertanto necessario che si conoscano le norme essenziali del primo soccorso, allo scopo di prestare correttamente le prime cure all'infortunato e, soprattutto, al fine di evitare che comportamenti scorretti ne possano aggravare le condizioni.**

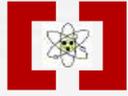
1. Nel caso di ferite con emorragie è necessario comprimere la ferita con garza e cotone idrofilo; se la perdita di sangue non si arresta, bisogna interrompere il flusso del sangue comprimendo l'arteria (o la vena) interessata. La compressione può essere fatta con le mani oppure con laccio emostatico.
2. Nel caso di epistassi (emorragia dal naso) praticare impacchi freddi sulla fronte o sulla nuca, comprimendo fra le dita i lati del naso per 5 – 6 minuti, tenendo la testa inclinata all'indietro.
3. Qualora si presenti fuoriuscita di sangue dalla bocca, adagiare l'infortunato su di un fianco allo scopo di evitare il soffocamento (posizione di sicurezza).
4. La cura delle ustioni, specie se estese, è molto complessa: il primo soccorritore dovrà unicamente adagiare l'infortunato sulla barella, allo scopo di evitare il rischio di infettare la ferita con le mani sporche.
5. Nel caso di ustioni da sostanze chimiche (causticazioni) è necessario in primo luogo lavare con abbondante acqua corrente, o con apposite soluzioni, la parte colpita; liberare il ferito dai vestiti, qualora impregnati dall'agente causticante.
6. Per gli spruzzi di sostanze chimiche negli occhi è necessario un immediato lavaggio oculare di qualche minuto, al fine di rimuovere qualsiasi traccia della sostanza contaminante.
7. Nel caso di corpi estranei nell'occhio, non strofinarlo, ma tenerlo chiuso; ricorrere subito alle cure mediche; il ritardo di intervento può causare fenomeni infiammatori.
8. Il primo soccorso ai colpiti da corrente elettrica dovrà essere particolarmente tempestivo, qualora sia evidente l'arresto respiratorio: in questo caso si dovrà ricorrere immediatamente alla respirazione artificiale e, se necessario, al massaggio cardiaco.
9. Nel caso di fratture, lussazioni e simili, evitare movimenti bruschi. Adagiare l'infortunato sulla barella senza flettere mai il collo, il tronco e gli arti dello stesso.
10. In caso di malori improvvisi o stato di shock, l'infortunato deve essere sdraiato supino, ponendo la testa in basso e sollevando gli arti inferiori: ciò allo scopo di facilitare l'afflusso di sangue al cervello. E' opportuno spruzzare acqua fresca sul volto e ventilare il paziente.

## 7.5 Procedura 3 – Evacuazione

### Obiettivi

- Assicurarsi che tutto il personale sia stato evacuato in caso di pericolo.

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2</b>	22	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	1	06/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

### Azioni da intraprendere

Chiunque si renda conto di una situazione potenzialmente pericolosa per l'incolumità delle persone (fenomeni naturali o meteorologici, etc.) , deve:

- avvisare “a voce” le altre persone presenti nel luogo di lavoro dell'emergenza in atto,
- interrompere tutti i lavori,
- avvisare il proprio diretto superiore,
- spegnere i motori di tutte le macchine ed attrezzature in funzione al momento,
- rimuovere i mezzi che possono intralciare le operazioni della squadra di emergenza;
- abbandonare la zona di lavoro senza indugi, ordinatamente e con calma, non creando allarmismi o confusione ed evitando di spingere e di urlare,
- avviarsi verso il più vicino “Punto di raccolta” e attendere le disposizioni impartite dall'addetto alle emergenze O.R.A.T.

### Ruoli e responsabilità

ADDETTO ALLE EMERGENZE O.R.A.T.

- all'arrivo al “Punto di raccolta”, fare un appello per assicurarsi che tutto il personale della squadra sia presente,
- attendere le disposizioni impartite dal Responsabile emergenze della ,
- non far riprendere il lavoro al personale della propria squadra se non dopo aver ricevuto via telefono assicurazioni sulla fine dell'emergenza.

## 7.6 Procedura 4 – Personale non rientrato

### Obiettivi

- Prevenire l'isolamento di gruppi di lavoro.
- Assicurarsi che tutto il personale abbia fatto rientro nell'area cantiere.

O.R.A.T. S.r.l.		Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56”), DP 75 bar Lotto 2</b>		23	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	1	06/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

**Azioni da intraprendere****CAPO SQUADRA**

- assicurarsi che tutto il personale, componente la squadra, sia presente,
- prima di lasciare la zona di lavoro, controllare la presenza del proprio personale sui veicoli.

**Ruoli e responsabilità****CAPO SQUADRA**

- comunicare al Capo cantiere: ritardo, zona in cui si sta lavorando, motivi del ritardo,
- comunicare al Capo cantiere la mancanza del personale nella zona di lavoro,
- controllare, a fine lavori, che tutti abbiano ricevuto la chiamata di fine giornata,
- all'arrivo presso gli uffici di cantiere verificare la presenza di tutti i componenti della propria squadra.
- comunicare al Capo cantiere l'eventuale mancanza di personale della propria squadra .

**ADDETTO ALLE EMERGENZE**

- attendere il rientro delle squadre,
- cercare il contatto radio/telefono con le persone mancanti,
- raccogliere informazioni sull'ultima posizione,
- organizzare una squadra di ricerca, senza sottoporsi ad ulteriori rischi,
- in caso di insuccesso, allertare i CARABINIERI della stazione più vicina telefonando al 112, comunicando il proprio nominativo e quello dell'impresa, i nominativi del personale non rientrato e l'ultima posizione di lavoro,
- avvisare presso gli uffici della sede O.R.A.T. il Legale Rappresentante,
- avvertire il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

O.R.A.T.

**7.7 Procedura 5 – Rottura condotte in esercizio****Obiettivi**

- Prevenire i danni alle persone portandole in zona sicura.

**Azioni da intraprendere**

O.R.A.T. S.r.l.		Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2</b>		24	49



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

In caso di danneggiamento, o anche semplice scalfittura, di condotte in esercizio ubicate in prossimità dei lavori da eseguire, è necessario:

- avvisare tempestivamente il Responsabile emergenze comunicandogli:
  - luogo esatto dell'incidente,
  - gravità e tipologia dell'incidente,
  - personale coinvolto.
- se possibile, spostare mezzi, attrezzature dalla zona dell'incidente.

### **Ruoli e responsabilità**

**ADDETTO ALLE EMERGENZE O.R.A.T.**

Appena appresa la notizia ed eventualmente essersi recato sul posto dell'incidente, l'addetto alle emergenze:

- informa immediatamente il Responsabile delle emergenze interessata ed il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e mantiene il contatto per ricevere informazioni sul coordinamento delle operazioni di soccorso,

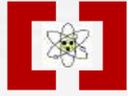
O.R.A.T.

## **7.8 Procedura 6 – Rovesciamento liquidi inquinanti in corsi d'acqua**

### **Obiettivi**

- Assicurare la pulizia del corso d'acqua per non avere conseguenze sull'ambiente circostante.
- Provvedere al corretto smaltimento dei rifiuti.

O.R.A.T. S.r.l.		Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2</b>		25	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	1	06/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

**Azioni da intraprendere**

Chiunque constati la presenza di liquidi inquinanti in corsi d'acqua, deve:

- avvisare tempestivamente il proprio diretto superiore (Capo squadra, Assistente, Capo cantiere).

**Ruoli e responsabilità**

ADDETTO ALLE EMERGENZE O.R.A.T.

Appena appresa la notizia, l'addetto alle emergenze si adopera al fine di:

- allontanare le persone dai luoghi interessati dall'incidente,
- chiudere tutti gli impianti che possono dar luogo all'ulteriore fuoriuscita del liquido inquinante,
- confinare la zona con rete e/o nastro segnaletico e apposita cartellonistica di pericolo,
- utilizzare il kit antinquinamento in dotazione per assorbire il liquido inquinante,
- disporre gli interventi necessari per lo smaltimento del materiale assorbente,
- attivare il servizio per la manutenzione dell'impianto che ha provocato l'incidente,
- attivare l'impianto di illuminazione per verificare la presenza del liquido inquinante in acqua,
- informare il personale,
- informare il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione,
- avvisare presso gli uffici della sede O.R.A.T. il Legale Rappresentante ed il Responsabile HSE, valutando la necessità di avvisare le autorità territorialmente competenti.

## 7.9 Procedura 7 – Rovesciamento liquidi inquinanti nel suolo

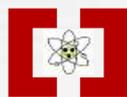
**Obiettivi**

- Evitare l'inquinamento dell'ambiente circostante.
- Provvedere al corretto smaltimento dei rifiuti.

**Azioni da intraprendere**

Chiunque constati la presenza di liquidi inquinanti nel suolo, deve:

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2</b>	26	49



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

- avvisare tempestivamente il proprio diretto superiore (Capo squadra, Capo cantiere).

### **Ruoli e responsabilità**

#### **ADDETTO ALLE EMERGENZE O.R.A.T.**

Appena appresa la notizia, il Capo cantiere si adopera al fine di:

- allontanare le persone dai luoghi interessati dall'incidente,
- chiudere tutti gli impianti che possono dar luogo all'ulteriore fuoriuscita del liquido inquinante,
- confinare la zona con rete e/o nastro segnaletico e apposita cartellonistica di pericolo,
- utilizzare il kit antinquinamento in dotazione per assorbire il liquido inquinante (filler, segatura, sabbia, stracci, etc.),
- disporre gli interventi necessari per lo smaltimento del materiale impiegato ed eventualmente il terreno inquinato,
- attivare il servizio per la manutenzione dell'impianto che ha provocato l'incidente,
- informare il personale,
- informare il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione,
- predisporre l'eventuale piano di bonifica se il danno è di notevole entità secondo le limitazioni previste dal Decreto Ministeriale 25 ottobre 1999, n° 471, in particolare:
  - autobonifica se l'entità dello sversamento è inferiore al limite,
  - bonifica mediante ditte autorizzate se l'entità dello sversamento è superiore al limite,
- avvisare presso gli uffici della sede O.R.A.T. il Legale Rappresentante ed il Responsabile HSE, valutando la necessità di avvisare le autorità territorialmente competenti.

# O.R.A.T.

## CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

O.R.A.T. S.r.l.		Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2</b>		27	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	1	06/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 7.10 Procedura 8 – Atto doloso

### Obiettivi

- Mettere in sicurezza mezzi, attrezzature e personale dell'impresa.

### Azioni da intraprendere

Chiunque scopre un atto doloso su mezzi, attrezzature ed impianti dell'impresa, deve:

- avvisare tempestivamente il proprio diretto superiore (Capo squadra, Capo cantiere).

### Ruoli e responsabilità

ADDETTO ALLE EMERGENZE O.R.A.T.

Appena appresa la notizia, l'addetto alle emergenze si adopera al fine di:

- verificare la natura e l'entità dell'atto doloso,
- valutare la possibilità di messa in sicurezza in proprio o con l'intervento di enti esterni,
- delimitare l'area interessata all'atto per circoscrivere il possibile conseguente danno,
- mettere in sicurezza il sito,
- informare il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione,
- avvisare presso gli uffici della sede O.R.A.T. il Legale Rappresentante ed il Responsabile HSE, valutando la necessità di avvisare le autorità territorialmente competenti.

O.R.A.T.

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2</b>	28	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	1	06/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 7.11 Procedura 9 – Mancato rientro sorgente radioattiva

### Obiettivi

- Mettere in sicurezza tutto il personale operante in cantiere e la popolazione

### Azioni da intraprendere

Qualunque operatore durante l'esecuzione di controlli gamma grafici dovesse accorgersi di un mancato rientro della sorgente deve:

- immediatamente contattare il capocantiere e Addetto alle emergenze O.R.A.T.

### Ruoli e responsabilità

#### ADDETTO ALLE EMERGENZE O.R.A.T

In caso di mancato rientro della sorgente nel contenitore gammagrafico l'Addetto alle emergenze dovrà:

- delimitare fisicamente, attorno alla sorgente, una zona la più ampia possibile;
- vigilare costantemente in modo che nessuno entri all'interno della zona delimitata;
- avvertire:
- la direzione O.R.A.T. che provvederà ad avvertire l'Esperto Qualificato;
- la direzione del cantiere;

Questi, di comune accordo e secondo le specifiche competenze, prenderanno i provvedimenti del caso.

Qualora l'incidente risultasse di grave entità e con possibilità di assorbimento di dosi superiori ai valori di legge stabiliti, si dovrà avvisare:

- il medico autorizzato incaricato della sorveglianza medica della protezione contro i rischi delle radiazioni ionizzanti;
- il comando provinciale dei Vigili del Fuoco;
- l'Ispettorato provinciale del Lavoro;
- il servizio di igiene e sanità pubblica della U.S.L. competente per territorio;
- il più vicino comando di pubblica sicurezza o comando carabinieri;
- il centro operativo Emergenza Nucleare dell'A.N.P.A.

## 8. VALUTAZIONI DEI RISCHI

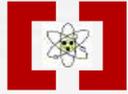
Le seguenti schede sono tratte dal “Documento di Valutazioni dei Rischi” delle azienda O.R.A.T. S.r.l. redatta dal R.S.P.P.

### 8.1 Valutazione dei Rischi per il TECNICO RADIOLOGO

#### 8.1.1 Durante l'esecuzione di Radiografie

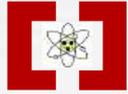
AMBIENTE DI LAVORO	CANTIERE
<b>DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'</b>	L'attività consiste nell'esecuzione di controlli non distruttivi su manufatti in metallo mediante l'utilizzo di macchine radiogene (raggi X) per il rilevamento di cricche di saldatura e/o altri difetti di costruzione.
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'ATTIVITA'</b>	<b>POSTURA – MOVIMENTAZIONE – CORRENTE ELETTRICA RUMORE – VIBRAZIONI MECCANICHE – RADIAZIONI IONIZZANTI – INCIDENTE STRADALE</b>
<b>DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	L'attività è svolta in cantiere, perlopiù di tipo industriale, in ambiente esterno. I pericoli associati all'ambiente di lavoro individuati si riferiscono ad un generico cantiere industriale. Durante l'esecuzione di radiografie industriali tutte le attività di cantiere sono ferme. Sono possibili attività in spazi confinati (radiografie in cisterne e silos industriali).
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>RUMORE – NIR-ULTRAVIOLETTI – SUPERFICI SCIVOLOSE LAVORI IN QUOTA – LAVORI IN SPAZI CONFINATI – AMBIENTE CALDO – AMBIENTE FREDDO – MEZZI IN MOVIMENTO – VIABILITA' – OSTACOLI – LAVORI IN FORTE PENDENZA – LAVORI ALL'INTERNO DEGLI SCAVI</b>

PERICOLO	ANALISI DEL PERICOLO	DANNO	MISURE DI CONTROLLO	P	G	R	GIUDIZIO	DPI SPECIFICI
Postura	L'operatore può assumere errate posture	Disturbi muscolo-scheletrici	Informazione e formazione del personale	3	2	6	<b>Basso</b>	---
Movimentazione dei carichi	L'operatore effettua movimentazione di carichi di peso non superiore a	Lesioni muscolo-scheletriche (da errata postura e peso)	Informazione e formazione del personale	3	3	9	<b>medio</b>	---



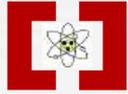
Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

	25 kg	del carico)						
<b>Corrente elettrica</b>	Contatto diretto/indiretto con parti in tensione	Shock elettrico/Ustioni	Informazione e formazione del personale; segnaletica di sicurezza	1	3	3	<b>Molto basso</b>	---
<b>Rumore</b>	L'operatore è esposto ad un livello di esposizione settimanale al rumore (LEX) < 80,0 dB(A) Possibile esposizione a livelli di rumore > 80 dB(A)	Effetti extrauditivi	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	<b>Otoprotettori</b> (dove previsto dalla segnaletica di cantiere)
<b>Vibrazioni meccaniche</b>	Utilizzo di autoveicoli aziendali che producono vibrazioni al sistema corpo intero non significative	Disturbi dorso-lombari	Informazione e formazione del personale	1	2	2	<b>Molto basso</b>	---
<b>Radiazioni ionizzanti</b>	L'operatore può trovarsi in zone classificate durante l'esecuzione di radioografie	Patologie da esposizione a radiazioni ionizzanti	Informazione e formazione del personale; segnaletica di sicurezza; dosimetro personale	2	4	8	<b>Medio</b>	Monitor acustico di radiazioni
<b>Incidente stradale</b>	Utro con altro veicolo, ecc.	Ferite, fratture, ecc.	Informazione e formazione del personale; verifiche e manutenzioni programmate e straordinarie dei mezzi	2	4	8	<b>Medio</b>	---
<b>NIR - ultravioletti</b>	Radiazioni non ionizzanti provenienti da esposizione ai raggi solari	Disturbi oculo-visivi Patologie cutanee	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
<b>Atmosfere esplosive (ATEX)</b>	Nel luogo di lavoro del committente possono essere presenti atmosfere esplosive	Ferite, fratture, lesioni. ...	Informazione e formazione del personale; utilizzo di attrezzature di lavoro antideflagranti; monitoraggio strumentale da parte della committenza.	1	4	4	<b>Basso</b>	Indumenti di lavoro antistatici
<b>Superfici</b>	Presenza di fango e/o acqua sui	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	3	6	<b>Basso</b>	<b>Calzature di sicurezza</b>



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

scivolose	calpestii							
Lavori in quota	Possibilità di caduta da altezza superiore a 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	3	3	<b>Molto basso</b>	<b>Imbracatura</b> (in assenza di opere provvisoriali)
Lavori in spazi confinati	All'interno di spazi confinati possono essere presenti atmosfere pericolose	Asfissia	Controlli preliminari sulla qualità dell'aria negli spazi confinati; utilizzo di misuratore di gas portatile	1	4	4	<b>Basso</b>	<b>Autorespiratore</b> (quando necessario)
Ambiente caldo/freddo	Alcune attività possono compiersi all'esterno, con condizioni climatiche variabili (-5; +35°C)	Disturbi legati a temperature troppo basse	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
		Disturbi legati a temperature elevate		2	3	6	<b>Basso</b>	
Mezzi in movimento, viabilità	Urto accidentale contro mezzi da cantiere o autoveicoli	Contusioni, ferite, fratture, ecc.	Utilizzo di indumenti ad alta visibilità	2	4	8	<b>Medio</b>	---
Ostacoli	Urto accidentale contro impedimenti ad altezza < 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	2	4	<b>Basso</b>	<b>Casco di protezione Calzature di sicurezza</b>
Lavori in forte pendenza	I pipeline possono essere posati in zone collinari / montuose con possibilità di scivolare / precipitare per parecchi metri	Contusioni, ferite, fratture, ecc.	Informazione, formazione ed addestramento del personale	2	4	8	<b>Medio</b>	<b>Casco di protezione. Imbracatura di sicurezza.</b>
Lavori all'interno degli scavi	Lo scavo al cui interno si trova la condotta può franare. L'operatore può scivolare e cadere durante l'accesso o l'uscita.	Asfissia, contusioni, ferite, fratture, ecc	Informazione, formazione ed addestramento del personale. Verifica preliminare della condizione dello scavo. Presenza di passerelle adeguate. Presenza di personale operativo all'esterno dello scavo in prossimità del punto di lavoro	2	4	8	<b>Medio</b>	<b>Casco di protezione Calzature di sicurezza</b>

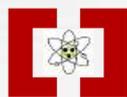


Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

**8.1.2 Durante lo sviluppo lastre**

<b>AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>CAMERA OSCURA</b>
<b>DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'</b>	<b>L'attività di sviluppo delle lastre viene svolta in camera oscura e prevede l'utilizzo di sostanze chimiche irritanti per occhi e pelle e nocive (potenzialmente cancerogene). L'attività d'ufficio consiste nella lettura, catalogazione e archiviazione dei risultati dello sviluppo delle lastre.</b>
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'ATTIVITA'</b>	<b>POSTURA – CORRENTE ELETTRICA - RUMORE – SUPERFICI TAGLIANTI – SOSTANZE IRRITANTI – SOSTANZE NOCIVE - MICROCLIMA</b>
<b>DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>L'attività viene svolta in ambiente interno.</b>
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>RUMORE – MICROCLIMA</b>

<b>PERICOLO</b>	<b>ANALISI DEL PERICOLO</b>	<b>DANNO</b>	<b>MISURE DI CONTROLLO</b>	<b>P</b>	<b>G</b>	<b>R</b>	<b>GIUDIZIO</b>	<b>DPI SPECIFICI</b>
Postura	L'operatore può assumere errate posture	Disturbi muscolo-scheletrici	Informazione e formazione del personale	3	2	6	<b>Basso</b>	---
Corrente elettrica	Contatto diretto/indiretto con parti in tensione	Shock elettrico/Ustioni	Informazione e formazione del personale; segnaletica di sicurezza	1	3	3	<b>Molto basso</b>	---
Rumore	L'operatore è esposto ad un livello di esposizione settimanale al rumore (LEX) < 80,0 dB(A) Possibile esposizione a livelli di rumore > 80 dB(A)	Effetti extrauditivi	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	<b>Otoprotettori</b> (dove previsto dalla segnaletica di cantiere)
Rischio Chimico Sostanze nocive, infiammabili, irritanti	Sviluppo fotografico con macchina sviluppatrice	Patologie da contatto e inalazione	Informazione e formazione del personale; ventilazione naturale della camera oscura	Rcum 22,14			<b>Medio</b>	<b>Occhiali di sicurezza Mascherina Guanti in gomma</b>
Microclima	Riferito a temperatura ed umidità degli ambienti interni	Disturbi legati a temperatura e grado di umidità	---	2	2	4	<b>Basso</b>	



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

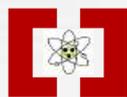
		inadeguati					
--	--	------------	--	--	--	--	--

## 8.2 Valutazione dei Rischi per l'addetto ai controlli non distruttivi

### 8.2.1 Durante i controlli con Liquidi Penetranti

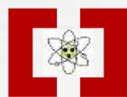
AMBIENTE DI LAVORO	CANTIERE
<b>DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'</b>	L'operatore effettua controlli non distruttivi su manufatti metallici attraverso l'utilizzo di liquidi penetranti in bombolette spray. L'attività non prevede l'utilizzo di sorgenti di radiazioni ionizzanti. L'attività prevede l'utilizzo di autoveicoli aziendali.
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'ATTIVITA'</b>	<b>POSTURA – SOSTANZE TOSSICHE E NOCIVE – SOSTANZE IRRITANTI – SOSTANZE INFIAMMABILI – INCIDENTE STRADALE</b>
<b>DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	L'attività è svolta in cantiere, perlopiù di tipo industriale, in ambiente esterno. I pericoli associati all'ambiente di lavoro individuati si riferiscono ad un generico cantiere industriale. Sono possibili attività in spazi confinati (silos, ecc.).
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>RUMORE – NIR-ULTRAVIOLETTI – ATMOSFERE ESPLOSIVE - SUPERFICI SCIVOLOSE - LAVORI IN QUOTA LAVORI IN SPAZI CONFINATI AMBIENTE CALDO – AMBIENTE FREDDO – MEZZI IN MOVIMENTO – VIABILITA' OSTACOLI</b>

PERICOLO	ANALISI DEL PERICOLO	DANNO	MISURE DI CONTROLLO	P	G	R	GIUDIZIO	DPI SPECIFICI
Postura	L'operatore può assumere errate posture	Disturbi muscolo-scheletrici	Informazione e formazione del personale	3	2	6	<b>Basso</b>	---
Rumore	L'operatore è esposto ad un livello di esposizione settimanale al rumore (LEX) < 80,0 dB(A) Possibile esposizione a livelli di rumore > 80 dB(A)	Effetti extrauditivi	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	<b>Otoprotettori</b> (dove previsto dalla segnaletica di cantiere)



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

Rischio Chimico Sostanze nocive, infiammabili, irritanti	Utilizzo di vernici e solventi per controlli non distruttivi	Patologie da contatto	Informazione e formazione del personale; presenza schede di sicurezza nel luogo di lavoro; ventilazione naturale	<b>Rcum &lt; 21</b>			<b>Basso</b>	<b>Occhiali di protezione Guanti in gomma</b>
Incidente stradale	Utro con altro veicolo, ecc.	Ferite, fratture, ecc.	Informazione e formazione del personale; verifiche e manutenzioni programmate e straordinarie dei mezzi	2	4	<b>8</b>	<b>Medio</b>	---
NIR - ultravioletti	Radiazioni non ionizzanti provenienti da esposizione ai raggi solari	Disturbi oculo- visivi Patologie cutanee	Informazione e formazione del personale	2	2	<b>4</b>	<b>Basso</b>	---
Atmosfere esplosive (ATEX)	Nel luogo di lavoro del committente possono essere presenti atmosfere esplosive	Ferite, fratture, lesioni. ...	Informazione e formazione del personale; utilizzo di attrezzature di lavoro antideflagranti; monitoraggio strumentale da parte della committenza.	1	4	<b>4</b>	<b>Basso</b>	Indumenti di lavoro antistatici
Superfici scivolose	Presenza di fango e/o acqua sui calpestii	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	3	<b>6</b>	<b>Basso</b>	<b>Calzature di sicurezza</b>
Lavori in quota	Possibilità di caduta da altezza superiore a 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	3	<b>3</b>	<b>Molto basso</b>	<b>Imbracatura</b> (in assenza di opere provvisoriale)
Lavori in spazi confinati	All'interno di spazi confinati possono essere presenti atmosfere pericolose	Asfissia	Controlli preliminari sulla qualità dell'aria negli spazi confinati; utilizzo di misuratore di gas portatile	1	4	<b>4</b>	<b>Basso</b>	<b>Autorespiratore</b> (quando necessario)
Ambiente caldo/freddo	Alcune attività possono compiersi all'esterno, con condizioni climatiche variabili (-5; +35°C)	Disturbi legati a temperature troppo basse	Informazione e formazione del personale	2	2	<b>4</b>	<b>Basso</b>	---
		Disturbi legati a temperature elevate		2	3	<b>6</b>	<b>Basso</b>	---
Mezzi in	Urto accidentale contro mezzi da	Contusioni, ferite, fratture,	Utilizzo di indumenti ad	2	4	<b>8</b>	<b>Medio</b>	---



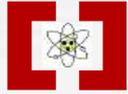
Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

movimento, viabilità	cantiere o autoveicoli	ecc.	alta visibilità					
Ostacoli	Urto accidentale contro impedimenti ad altezza < 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	2	4	<b>Basso</b>	<b>Casco di protezione Calzature di sicurezza</b>

**8.2.2 Durante i controlli con Magnetoscopie**

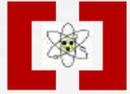
AMBIENTE DI LAVORO	CANTIERE
<b>DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'</b>	L'operatore utilizza vernici con polveri magnetiche in bombolette spray ed apparecchi magnetici. L'attività non prevede l'utilizzo di sorgenti di radiazioni ionizzanti. L'attività prevede l'utilizzo di autoveicoli aziendali.
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'ATTIVITA'</b>	<b>POSTURA – MOVIMENTAZIONE MANUALE – CORRENTE ELETTRICA – RUMORE – NIR-ELETTROMAGNETICHE SOSTANZE TOSSICHE E NOCIVE – SOSTANZE IRRITANTI – SOSTANZE INFIAMMABILI – INCIDENTE STRADALE</b>
<b>DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	L'attività è svolta in cantiere, perlopiù di tipo industriale, in ambiente esterno. I pericoli associati all'ambiente di lavoro individuati si riferiscono ad un generico cantiere industriale. Sono possibili attività in spazi confinati (silos, ecc.).
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>RUMORE – NIR-ULTRAVIOLETTI – ATMOSFERE ESPLOSIVE - SUPERFICI SCIVOLOSE - LAVORI IN QUOTA – LAVORI IN SPAZI CONFINATI AMBIENTE CALDO – AMBIENTE FREDDO – MEZZI IN MOVIMENTO – VIABILITA' OSTACOLI</b>

PERICOLO	ANALISI DEL PERICOLO	DANNO	MISURE DI CONTROLLO	P	G	R	GIUDIZIO	DPI SPECIFICI
Postura	L'operatore può assumere errate posture	Disturbi muscolo-scheletrici	Informazione e formazione del personale	3	2	6	<b>Basso</b>	---
Movimentazione dei carichi	L'operatore effettua movimentazione di carichi di peso non superiore a 25 kg	Lesioni muscolo-scheletriche (da errata postura e peso del carico)	Informazione e formazione del personale	3	3	9	<b>medio</b>	---
Corrente elettrica	Contatto diretto/indiretto con parti in tensione	Shock elettrico/Ustioni	Informazione e formazione del personale; segnaletica di sicurezza	1	3	3	<b>Molto basso</b>	---



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

<b>Rumore</b>	L'operatore è esposto ad un livello di esposizione settimanale al rumore (LEX) < 80,0 dB(A) Possibile esposizione a livelli di rumore > 80 dB(A)	Effetti extrauditivi	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	<b>Otoprotettori</b> (dove previsto dalla segnaletica di cantiere)
<b>NIR-elettromagnetiche</b>	Utilizzo di elettromagnetici. L'operatore è esposto a livelli di radiazioni non significative	Stress; disturbi cardio vascolari	Informazione e formazione del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	
<b>Rischio Chimico</b> Sostanze nocive, irritanti e infiammabili	Utilizzo di vernici e solventi per controlli non distruttivi	Patologie da contatto	Informazione e formazione del personale; presenza schede di sicurezza nel luogo di lavoro; ventilazione naturale	<b>Rcum &lt; 21</b>			<b>Basso</b>	<b>Occhiali di protezione</b> <b>Guanti in gomma</b>
<b>Incidente stradale</b>	Utro con altro veicolo, ecc.	Ferite, fratture, ecc.	Informazione e formazione del personale; verifiche e manutenzioni programmate e straordinarie dei mezzi	2	4	8	<b>Medio</b>	---
<b>NIR - ultravioletti</b>	Radiazioni non ionizzanti provenienti da esposizione ai raggi solari	Disturbi oculovisivi Patologie cutanee	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
<b>Atmosfere esplosive (ATEX)</b>	Nel luogo di lavoro del committente possono essere presenti atmosfere esplosive	Ferite, fratture, lesioni. ...	Informazione e formazione del personale; utilizzo di attrezzature di lavoro antideflagranti; monitoraggio strumentale da parte della committenza.	1	4	4	<b>Basso</b>	Indumenti di lavoro antistatici
<b>Superfici scivolose</b>	Presenza di fango e/o acqua sui calpestii	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	3	6	<b>Basso</b>	<b>Calzature di sicurezza</b>
<b>Lavori in quota</b>	Possibilità di caduta da altezza superiore a 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	3	3	<b>Molto basso</b>	<b>Imbracatura</b> (in assenza di opere provvisorie)



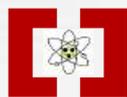
Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

Lavori in spazi confinati	All'interno di spazi confinati possono essere presenti atmosfere pericolose	Asfissia	Controlli preliminari sulla qualità dell'aria negli spazi confinati; utilizzo di misuratore di gas portatile	1	4	4	<b>Basso</b>	<b>Autorespiratore</b> (quando necessario)
Ambiente caldo/freddo	Alcune attività possono compiersi all'esterno, con condizioni climatiche variabili (-5; +35°C)	Disturbi legati a temperature troppo basse	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
		Disturbi legati a temperature elevate		2	3	6	<b>Basso</b>	
Mezzi in movimento, viabilità	Urto accidentale contro mezzi da cantiere o autoveicoli	Contusioni, ferite, fratture, ecc.	Utilizzo di indumenti ad alta visibilità	2	4	8	<b>Medio</b>	---
Ostacoli	Urto accidentale contro impedimenti ad altezza < 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	2	4	<b>Basso</b>	<b>Casco di protezione</b> <b>Calzature di sicurezza</b>

### 8.2.3 Durante i controlli con Ultrasuoni

<b>AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>CANTIERE</b>
<b>DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'</b>	<b>L'attività prevede l'utilizzo di apparecchi ad ultrasuoni e di autoveicoli aziendali per recarsi presso i siti dei Committenti. L'attività non prevede l'utilizzo di sorgenti di radiazioni ionizzanti.</b>
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'ATTIVITA'</b>	<b>POSTURA – MOVIMENTAZIONE MANUALE – CORRENTE ELETTRICA – RUMORE – NIR-ELETTROMAGNETICHE INCIDENTE STRADALE</b>
<b>DESCRIZIONE</b>	<b>L'attività è svolta in cantiere, perlopiù di tipo industriale, in</b>

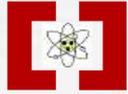
O.R.A.T. S.r.l.		Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2</b>		38	49



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

<b>DELL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>ambiente esterno.</b> <b>I pericoli associati all'ambiente di lavoro individuati si riferiscono ad un generico cantiere industriale.</b> <b>Sono possibili attività in spazi confinati (silos, ecc.).</b>
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>RUMORE – NIR-ULTRAVIOLETTI – ATMOSFERE ESPLOSIVE - SUPERFICI SCIVOLOSE - LAVORI IN QUOTA – LAVORI IN SPAZI CONFINATI - AMBIENTE CALDO – AMBIENTE FREDDO – MEZZI IN MOVIMENTO – VIABILITA' OSTACOLI</b>

PERICOLO	ANALISI DEL PERICOLO	DANNO	MISURE DI CONTROLLO	P	G	R	GIUDIZIO	DPI SPECIFICI
Postura	L'operatore può assumere errate posture	Disturbi muscolo-scheletrici	Informazione e formazione del personale	3	2	6	<b>Basso</b>	---
Movimentazione dei carichi	L'operatore effettua movimentazione di carichi di peso non superiore a 25 kg	Lesioni muscolo-scheletriche (da errata postura e peso del carico)	Informazione e formazione del personale	3	3	9	<b>medio</b>	---
Corrente elettrica	Contatto diretto/indiretto con parti in tensione	Shock elettrico/Ustioni	Informazione e formazione del personale; segnaletica di sicurezza	1	3	3	<b>Molto basso</b>	---
Rumore	L'operatore è esposto ad un livello di esposizione settimanale al rumore (LEX) < 80,0 dB(A) Possibile esposizione a livelli di rumore > 80 dB(A)	Effetti extrauditivi	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	<b>Otoprotettori</b> (dove previsto dalla segnaletica di cantiere)
NIR-elettromagnetiche	Utilizzo di elettromagneti. L'operatore è esposto a livelli di radiazioni non significative	Stress; disturbi cardio vascolari	Informazione e formazione del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	
Incidente stradale	Utro con altro veicolo, ecc.	Ferite, fratture, ecc.	Informazione e formazione del personale; verifiche e manutenzioni programmate e straordinarie dei mezzi	2	4	8	<b>Medio</b>	---
NIR - ultravioletti	Radiazioni non ionizzanti provenienti da esposizione ai	Disturbi oculovisivi Patologie cutanee	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---

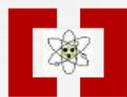


Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

	raggi solari							
<b>Atmosfere esplosive (ATEX)</b>	Nel luogo di lavoro del committente possono essere presenti atmosfere esplosive	Ferite, fratture, lesioni. ...	Informazione e formazione del personale; utilizzo di attrezzature di lavoro antideflagranti; monitoraggio strumentale da parte della committenza.	1	4	4	<b>Basso</b>	Indumenti di lavoro antistatici
<b>Superfici scivolose</b>	Presenza di fango e/o acqua sui calpestii	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	3	6	<b>Basso</b>	<b>Calzature di sicurezza</b>
<b>Lavori in quota</b>	Possibilità di caduta da altezza superiore a 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	3	3	<b>Molto basso</b>	<b>Imbracatura</b> (in assenza di opere provvisoriale)
<b>Lavori in spazi confinati</b>	All'interno di spazi confinati possono essere presenti atmosfere pericolose	Asfissia	Controlli preliminari sulla qualità dell'aria negli spazi confinati; utilizzo di misuratore di gas portatile	1	4	4	<b>Basso</b>	<b>Autorespiratore</b> (quando necessario)
<b>Ambiente caldo/freddo</b>	Alcune attività possono compiersi all'esterno, con condizioni climatiche variabili (-5; +35°C)	Disturbi legati a temperature troppo basse	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
		Disturbi legati a temperature elevate		2	3	6	<b>Basso</b>	
<b>Mezzi in movimento, viabilità</b>	Urto accidentale contro mezzi da cantiere o autoveicoli	Contusioni, ferite, fratture, ecc.	Utilizzo di indumenti ad alta visibilità	2	4	8	<b>Medio</b>	---
<b>Ostacoli</b>	Urto accidentale contro impedimenti ad altezza < 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	2	4	<b>Basso</b>	<b>Casco di protezione</b> <b>Calzature di sicurezza</b>

### 8.3 Valutazione dei Rischi per l'addetto ai Trattamenti Termici

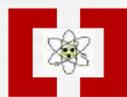
<b>AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>CANTIERE</b>
<b>DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'</b>	<b>L'operatore utilizza resistenze elettriche per trattare le saldature nei manufatti. I manufatti vengono portati a temperature pari a 600°C. L'attività prevede l'utilizzo di autoveicoli aziendali.</b>
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'ATTIVITA'</b>	<b>POSTURA – MOVIMENTAZIONE MANUALE – CORRENTE ELETTRICA – RUMORE – NIR-ELETTROMAGNETICHE SUPERFICI CALDE - INCIDENTE STRADALE</b>



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

<b>DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>L'attività è svolta in cantiere, perlopiù di tipo industriale, in ambiente esterno. I pericoli associati all'ambiente di lavoro individuati si riferiscono ad un generico cantiere industriale.</b>
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>RUMORE – NIR-ULTRAVIOLETTI – SUPERFICI SCIVOLOSE LAVORI IN QUOTA - AMBIENTE CALDO – AMBIENTE FREDDO – MEZZI IN MOVIMENTO – VIABILITA' OSTACOLI</b>

PERICOLO	ANALISI DEL PERICOLO	DANNO	MISURE DI CONTROLLO	P	G	R	GIUDIZIO	DPI SPECIFICI
Postura	L'operatore può assumere errate posture	Disturbi muscolo-scheletrici	Informazione e formazione del personale	3	2	6	<b>Basso</b>	---
Movimentazione dei carichi	L'operatore effettua movimentazione di carichi di peso non superiore a 25 kg	Lesioni muscolo-scheletriche (da errata postura e peso del carico)	Informazione e formazione del personale	3	3	9	<b>medio</b>	---
Corrente elettrica	Contatto diretto/indiretto con parti in tensione	Shock elettrico/Ustioni	Informazione e formazione del personale; segnaletica di sicurezza	1	3	3	<b>Molto basso</b>	---
Rumore	L'operatore è esposto ad un livello di esposizione settimanale al rumore (LEX) < 80,0 dB(A) Possibile esposizione a livelli di rumore > 80 dB(A)	Effetti extrauditivi	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	<b>Otoprotettori</b> (dove previsto dalla segnaletica di cantiere)
NIR-elettromagnetiche	Utilizzo di elettromagneti. L'operatore è esposto a livelli di radiazioni non significative	Stress; disturbi cardio vascolari	Informazione e formazione del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	
Superfici calde	Utilizzo di teli termici. La temperatura del manufatto può arrivare a 600°C	Ustioni da contatto	Informazione e formazione del personale	2	3	6	<b>Basso</b>	---
Incidente stradale	Utro con altro veicolo, ecc.	Ferite, fratture, ecc.	Informazione e formazione del personale; verifiche e manutenzioni programmate e straordinarie dei mezzi	2	4	8	<b>Medio</b>	---
NIR - ultravioletti	Radiazioni non ionizzanti provenienti da	Disturbi oculovisivi Patologie	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---

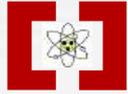


Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

	esposizione ai raggi solari	cutanee						
<b>Superfici scivolose</b>	Presenza di fango e/o acqua sui calpestii	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	3	6	<b>Basso</b>	<b>Calzature di sicurezza</b>
<b>Lavori in quota</b>	Possibilità di caduta da altezza superiore a 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	3	3	<b>Molto basso</b>	<b>Imbracatura (in assenza di opere provvisionali)</b>
<b>Ambiente caldo/freddo</b>	Alcune attività possono compiersi all'esterno, con condizioni climatiche variabili (-5; +35°C)	Disturbi legati a temperature troppo basse	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
		Disturbi legati a temperature elevate		2	3	6	<b>Basso</b>	
<b>Mezzi in movimento, viabilità</b>	Urto accidentale contro mezzi da cantiere o autoveicoli	Contusioni, ferite, fratture, ecc.	Utilizzo di indumenti ad alta visibilità	2	4	8	<b>Medio</b>	---
<b>Ostacoli</b>	Urto accidentale contro impedimenti ad altezza < 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	2	4	<b>Basso</b>	<b>Casco di protezione Calzature di sicurezza</b>

#### 8.4 Valutazione dei Rischi per l'addetto a Ispezioni / Supervisioni

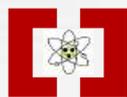
<b>AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>CANTIERE</b>
<b>DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'</b>	L'operatore si reca presso i siti dei Committenti per effettuare audit inerenti la corretta esecuzione delle saldature. L'attività prevede l'utilizzo di autoveicoli aziendali.
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'ATTIVITA'</b>	<b>POSTURA – RUMORE – INCIDENTE STRADALE</b>
<b>DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	L'attività è svolta in cantiere, perlopiù di tipo industriale, in ambiente esterno. I pericoli associati all'ambiente di lavoro individuati si riferiscono ad un generico cantiere industriale.



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>RUMORE – NIR-ULTRAVIOLETTI – ATMOSFERE ESPLOSIVE - SUPERFICI SCIVOLOSE - LAVORI IN QUOTA – MICROCLIMA - AMBIENTE CALDO – AMBIENTE FREDDO – MEZZI IN MOVIMENTO – VIABILITA' - OSTACOLI</b>
--	--

PERICOLO	ANALISI DEL PERICOLO	DANNO	MISURE DI CONTROLLO	P	G	R	GIUDIZIO	DPI SPECIFICI
Postura	L'operatore può assumere errate posture	Disturbi muscolo-scheletrici	Informazione e formazione del personale	3	2	6	<b>Basso</b>	---
Rumore	L'operatore è esposto ad un livello di esposizione settimanale al rumore (LEX) < 80,0 dB(A) Possibile esposizione a livelli di rumore > 80 dB(A)	Effetti extrauditivi	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	<b>Otoprotettori</b> (dove previsto dalla segnaletica di cantiere)
Incidente stradale	Utro con altro veicolo, ecc.	Ferite, fratture, ecc.	Informazione e formazione del personale; verifiche e manutenzioni programmate e straordinarie dei mezzi	2	4	8	<b>Medio</b>	---
NIR - ultravioletti	Radiazioni non ionizzanti provenienti da esposizione ai raggi solari	Disturbi oculo-visivi Patologie cutanee	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
Atmosfere esplosive (ATEX)	Nel luogo di lavoro del committente possono essere presenti atmosfere esplosive	Ferite, fratture, lesioni. ...	Informazione e formazione del personale; utilizzo di attrezzature di lavoro antideflagranti; monitoraggio strumentale da parte della committenza.	1	4	4	<b>Basso</b>	Indumenti di lavoro antistatici
Superfici scivolose	Presenza di fango e/o acqua sui calpestii	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	3	6	<b>Basso</b>	<b>Calzature di sicurezza</b>
Lavori in quota	Possibilità di caduta da altezza superiore a 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	3	3	<b>Molto basso</b>	<b>Imbracatura (in assenza di opere provvisoriale)</b>
Microclima	Riferito a temperatura ed umidità degli ambienti interni	Disturbi legati a temperatura e grado di umidità inadeguati	Climatizzazione degli ambienti di lavoro	2	2	4	<b>Basso</b>	---



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

Ambiente caldo/freddo	Alcune attività possono compiersi all'esterno, con condizioni climatiche variabili (-5; +35°C)	Disturbi legati a temperature troppo basse	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
		Disturbi legati a temperature elevate		2	3	6	<b>Basso</b>	
Mezzi in movimento, viabilità	Urto accidentale contro mezzi da cantiere o autoveicoli	Contusioni, ferite, fratture, ecc.	Utilizzo di indumenti ad alta visibilità	2	4	8	<b>Medio</b>	---
Ostacoli	Urto accidentale contro impedimenti ad altezza < 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	2	4	<b>Basso</b>	<b>Casco di protezione Calzature di sicurezza</b>

## 9. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I dipendenti O.R.A.T. in cantiere, a seconda delle differenti attività a cui sono coinvolti, sono dotati e utilizzano differenti DPI:

### RADIOGRAFIE / GAMMAGRAFIE

- Scarpe antinfortunistiche con tomaia rinforzata metallo su punta e tallone in accordo alla Normativa Internazionale **EN ISO 20345** (Cat. S3 – Classe I) (es. Blacklader 2401 Safety)



- Guanti in fibra o similpelle per evitare lesioni alla cute durante la movimentazione dei carichi in accordo alla Normativa Europea **EN 388 e EN420** (es. Wildlife Mod. GOLF 035)



O.R.A.T. S.r.l.  
Cantiere **METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP  
DN 1400 (56”), DP 75 bar Lotto 2**

Pa di  
44 49



**O.R.A.T. cnd**

Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

- Guanti in nitrile per evitare lesioni alla cute durante lo sviluppo delle radiografie in accordo alla Normativa Europea **EN 374** (es. G80 AQL 1.5 FDA)
- Elmetto protettivo in accordo alla Normativa Europea **EN 397** (es. Mod ELE14 Airwing)
- Giubbotto alta visibilità in accordo alla Normativa Europe **EN 471** (Classe 2) (es. Ariete Gr.2)
- Badge dosimetrico per il controllo delle radiazioni assorbite in accordo alla **Direttiva Europea 2009/71/Euratom** e al **D.Lgs 230/95** e **s.m.i.** (Gammaguard)
- Beeper sonoro per l'avviso acustico di presenza radiazioni ionizzanti (es. Bleeper B15)
- Geiger per la lettura dell'intensità di radioattività (Es. Monitor 4)
- Maschera protettiva per evitare l'inalazione dei vapori emessi dai liquidi di sviluppo e fissaggio in accordo alla Norma **EN149:2001+A1:2009** (Es. APM2360)
- Occhiali Protettivi per evitare la contaminazione oftalmica con i vapori dai liquidi di sviluppo e fissaggio in accordo alla Norma **EN 166 1F 2-1.2** (Es. NASSAU PLUS AP8140)



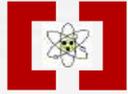
### CONTROLLI CON ULTRASUONI

- Scarpe antinfortunistiche con tomaia rinforzata metallo su punta e tallone in accordo alla Normativa Internazionale **EN ISO 20345** (Cat. S3 – Classe I) (es. Blacklader 2401 Safety)



O.R.A.T. S.r.l.  
Cantiere **METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP  
DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2**

Pe a di  
45 49



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

- Guanti in fibra o similpelle per evitare lesioni alla cute durante la movimentazione dei carichi in accordo alla Normativa Europea **EN 388** e **EN420** (es. Wildlife Mod. GOLF 035)
  - Elmetto protettivo in accordo alla Normativa Europea **EN 397** (es. Mod ELE14 Airwing)
  - Giubbotto alta visibilità in accordo alla Normativa Europe **EN 471** (Classe 2) (es. Ariete Gr.2)
- CONTROLLO VISIVO**
- Scarpe antinfortunistiche con tomaia rinforzata metallo su punta e tallone in accordo alla Normativa Internazionale **EN ISO 20345** (Cat. S3 – Classe I) (es. Blacklader 2401 Safety)
  - Guanti in fibra o similpelle per evitare lesioni alla cute durante la movimentazione dei carichi in accordo alla Normativa Europea **EN 388** e **EN420** (es. Wildlife Mod. GOLF 035)
  - Elmetto protettivo in accordo alla Normativa Europea **EN 397** (es. Mod ELE14 Airwing)
  - Giubbotto alta visibilità in accordo alla Normativa Europe **EN 471** (Classe 2) (es. Ariete Gr.2)





Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>1</b>	<b>06/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

## 10. INFORMAZIONE E FORMAZIONE

I dipendenti O.R.A.T. in cantiere che svolgono funzioni di addetti ai Controlli non Distruttivi sono tutti in possesso di attestato di “II Livello – ISO 9712” nel metodo (RT-UT-PT-MT-VT) a cui sono chiamati a operare.

I dipendenti O.R.A.T. in cantiere che svolgono funzioni di Ispettori/Supervisor alla saldatura sono in possesso di attestato IWI rilasciato dall’Istituto Italiano della Saldatura.

I dipendenti che svolgono la funzione di Preposto, Addetto al Primo Soccorso, Addetto all’Antincendio sono in possesso dei rispettivi attestati di partecipazioni ai corsi previsti dalla Legge.

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radiometriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codici e norme.



**O.R.A.T. cnd**

Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	1	06/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

ALLEGATO A

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' MEZZI E ATTREZZATURE

La sottoscritta Testa Sara in qualità di legale rappresentante dell'Impresa O.R.A.T. S.r.l.

DICHIARA

- Che le attrezzature e le macchine impiegate nel cantiere saranno utilizzate esclusivamente da personale dell'Impresa, opportunamente addestrato, formato e dotato di buona esperienza al fine di evitare incidenti;
- Che le attrezzature impiegate rispettano quanto previsto al D. Lgs 106/09 e D. Lgs. 17/2010
- Che i mezzi circolanti sono coperti da assicurazione propria;
- Che i mezzi circolanti sono coperti da assicurazione RCO/RCT.

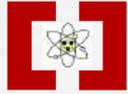
**SARA TESTA**

*Rappresentante legale*

O.R.A.T.

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar Lotto 2</b>	48	49



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	1	06/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA`

(Art. 47 D.P.R. 445 del 28.12.2000)

La sottoscritta TESTA SARA nata a CREMONA il 16 giugno 1968 cod. fiscale TST SRA 68H56 D150 L - in qualità di Presidente e rappresentante della ORAT srl avente sede legale in VILLANOVA SULL'ARDA (PC) alla Via Roma, 88 - a conoscenza delle sanzioni previste dalla legge in caso di dichiarazioni mendaci o di esibizione di atto falso e contenente dati non più rispondenti a verità

### VISTO

- ▶ gli art. 28 e 181 punto 3 secondo comma, 189 e 201 del D. Lgs. 81-08 e ss. mm.

### DICHIARA

in conformità alle vigenti disposizioni di legge e sulla base del tipo di attività esercitata, caratteristiche tecniche delle apparecchiature radiogammagrafiche ed entità dei rischi derivanti da esposizione a rumore e vibrazioni che non sono necessarie valutazioni dei rischi dettagliate poichè:

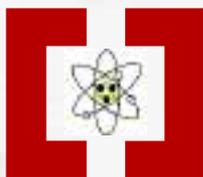
- ▶ non vengono superati i valori esposizione giornaliera al rumore (LEX,8h) pari rispettivamente a 80 dB(A) e ppeak = 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 µPa) (art. 189 lettera c D.Lgs. 81-08);
- ▶ non vengono superati i valori limite di esposizione alle vibrazioni di cui all'art. 201 del D. Lgs. 81-08 e ss. mm.a) per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e corpo intero;

-----

- ▶ le apparecchiature radiogammagrafiche non emettono sia rumore che vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio o corpo intero.

**SARA TESTA**

Rappresentante legale



O.R.A.T. S.r.l.

**SNAM RETE GAS S.p.A.**

Committente:

Cliente :

Nuova Ghizzoni S.p.a.

Progetto:

**METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP DN 1400  
(56”), DP 75 bar**

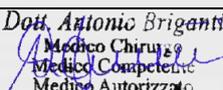
Località:

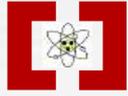
Documento n.:

**ORAT-POS-001**

# PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA -P.O.S.-

In ottemperanza al Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n.81.

03	12/09/2019	Ultima revisione			 Dott. Antonio Briganti Medico Chirurgo Medico Competente Medico Autorizzato		
			Tonghini Emilio	Tonghini Emilio (RSPP)	Dott. Antonio Briganti Dott. Giampietro Scaglione (Medici Autorizzati)	Cornacchione Giovanni (RLS)	Testa Sara
Rev.	Data	Descrizione	Elaborato da	Verificato da		Approvato da	



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## INDICE

### 1. INFORMAZIONI PRELIMINARI

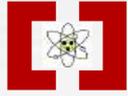
- 1.1 Premessa
- 1.2 Struttura organizzativa
  - 1.2.1 Datore di Lavoro, Indirizzi, numeri di telefono di Sede e di Cantiere
  - 1.2.2 Addetti al Pronto Soccorso, Antincendio, evacuazione ed altre emergenze
  - 1.2.3 Medico Autorizzato
  - 1.2.4 Responsabile del servizio di Prevenzione e Protezione ed Esperto Qualificato
  - 1.2.5 Direttore Tecnico di cantiere e Capocantiere
  - 1.2.6 Personale e qualifiche
  - 1.2.7 Mansioni inerenti la sicurezza
  - 1.2.8 Strutture igieniche assistenziali, piano d'emergenza e Impianto elettrico
- 1.3 Orario di lavoro

### 2. ATTIVITA' DI CANTIERE

- 2.1 Radiografie e Gammagrafie di giunti saldati di tubazioni
  - 2.1.1 Qualifiche del personale
  - 2.1.2 Apparecchiature utilizzate
  - 2.1.3 Fasi del ciclo produttivo
  - 2.1.4 Procedure Operative
- 2.2 Controlli con Ultrasuoni Manuali
  - 2.2.1 Qualifiche del personale
  - 2.2.2 Apparecchiature utilizzate
  - 2.2.3 Fasi del ciclo produttivo
  - 2.2.4 Procedure Operative
- 2.3 Controlli con Ultrasuoni Automatici
  - 2.3.1 Qualifiche del personale
  - 2.3.2 Apparecchiature utilizzate
  - 2.3.3 Fasi del ciclo produttivo
  - 2.3.4 Procedure Operative
- 2.4 Controlli con Liquidi Penetranti
  - 2.4.1 Qualifiche del personale
  - 2.4.2 Apparecchiature utilizzate
  - 2.4.3 Fasi del ciclo produttivo
  - 2.4.4 Procedure Operative
- 2.5 Controlli Visivi
  - 2.5.1 Qualifiche del personale
  - 2.5.2 Apparecchiature utilizzate
  - 2.5.3 Fasi del ciclo produttivo
  - 2.5.4 Procedure Operative
- 2.6 Magnetoscopie
  - 2.6.1 Qualifiche del personale
  - 2.6.2 Apparecchiature utilizzate
  - 2.6.3 Fasi del ciclo produttivo
  - 2.6.4 Procedure Operative
- 2.7 Ispezioni e Supervisioni
  - 2.7.1 Qualifiche del personale
  - 2.7.2 Fasi del ciclo produttivo

### 3. PONTEGGI E SCAVI

Cantiere: <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar</b>		O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
			2	55



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

3.1 Accordi con l'impresa committente

#### 4. SOSTANZE PERICOLOSE

4.1 Differenti sostanze utilizzate durante le fasi operative  
4.2 Smaltimento

#### 5. VALUTAZIONE DEL RUMORE

5.1 Valutazione del rumore

#### 6. MISURE DI PREVENZIONE PER L'IMPIEGO DI RADIAZIONI IONIZZANTI

6.1 Premessa  
6.2 Norme interne di protezione  
6.3 Sorveglianza Sanitaria  
6.3.1 Visita di assunzione  
6.3.2 Visite periodiche  
6.3.3 Visite straordinarie  
6.3.4 Documento sanitario personale  
6.3.5 Sorveglianza medica eccezionale  
  
6.4 Trasporto  
6.5 Emergenze Tecniche  
6.6 Misure e modalità operative di prevenzione e protezione – sorveglianza sanitaria

#### 7. EMERGENZE E PROCEDURE DI EMERGENZA

7.1 Ruoli e responsabilità  
7.1.1 Addetto alle emergenze  
7.1.2 Responsabile delle emergenze  
7.2 Punto di raduno  
7.3 Procedura 1 – Incendio o Esplosione  
7.4 Procedura 2 – Infortunio a persone  
7.5 Procedura 3 – Evacuazione  
7.6 Procedura 4 – Personale non rientrato  
7.7 Procedura 5 – Rotture di condotte in esercizio  
7.8 Procedura 6 – Rovesciamento liquidi inquinanti in corsi d'acqua  
7.9 Procedura 7 – Rovesciamento liquidi inquinanti nel suolo  
7.10 Procedura 8 – Atto doloso  
7.11 Procedura 9 – Mancato rientro della sorgente radioattiva

#### 8. VALUTAZIONE DEI RISCHI E RELATIVE MISURE DI SICUREZZA

8.1 Scheda Valutazione dei Rischi per il Tecnico Radiologo  
8.2 Scheda Valutazione dei Rischi per Addetto ad altri Controlli Non Distruttivi  
8.3 Scheda Valutazione dei Rischi per Addetto a Supervisioni e Ispezioni

#### 9. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

#### 10. FORMAZIONE E INFORMAZIONE

#### 11. ALLEGATI

ALLEGATO A: Dichiarazione di Conformità di Mezzi e Attrezzature

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar</b>	3	55



**O.R.A.T. cnd**

Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

**ALLEGATO B: Dichiarazione Sostitutiva dell'Atto di Notorietà per Rumori e Vibrazioni**

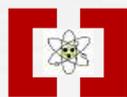


**O.R.A.T.**

**CONTROLLI NON DISTRUTTIVI**

O.R.A.T. S.r.l.  
Cantiere **METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56''), DP 75 bar**

Pagina 4 di 55



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## INFORMAZIONI PRELIMINARI

### 1.1 Premessa

Il presente documento è stato redatto in osservanza ai punti citati nell' "Allegato XV – Cap.3.2 del Decreto Legislativo 81/08"

Il presente documento riferito al cantiere suddetto è stato redatto in osservanza al PSC

Parte integrante di questo documento (come indicato anche al capitolo 6.1) è la "Relazione Tecnica di Radioprotezione" redatta dall'esperto qualificato dott. Paolo Bonzanini

### 1.2 Struttura Organizzativa

#### 1.2.1 Datore di Lavoro, Indirizzi, numeri di telefono di Sede e di Cantiere

- IMPRESA: O.R.A.T. s.r.l. - 29010 Villanova sull'Arda (PC)
- LEGALE RAPPRESENTANTE: Sara Testa
- RAPPR. LAVORATORI PER LA SICUREZZA: Giovanni Cornacchione
- INDIRIZZO SEDE: via Roma 88 – 29010 Villanova sull'Arda (PC)
- NUMERO TELEFONO SEDE: +39 0523 837231
- NUMERO FAX SEDE: +39 0523 837562
- INDIRIZZO E-MAIL: info@orat.it

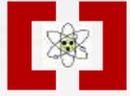
INDIRIZZO CANTIERE: Nuova Ghizzoni S.p.a. **METANODOTTO:  
INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar**

NUMERO TELEFONO CANTIERE: +39 335 7315017  
SIG: CORNACCHIONE GIOVANNI COORDINATORE

#### 1.2.2 Addetti al Pronto Soccorso, Antincendio, evacuazione e altre emergenze

Per *O.R.A.T. S.r.l.* il Preposto nonché Addetto al Primo Soccorso, antincendio e altre emergenze è il sig. Di Stefano Angelo Preziosi Carmine ,Di Domenico Massimiliano

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar</b>	5	55



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

### 1.2.3 Medico Autorizzato

Dott. Scaglione Giampietro nato a Piacenza 02/09/1959 - Iscritto all'Albo dei medici Autorizzati N.1603 Tel. +39 339 7451319

Dott. Antonio Briganti nato a Maddaloni (CE) il 28/09/1977 – Iscritto all'Albo dei Medici Autorizzati N. 1639 Tel. +39 327.9038013

### 1.2.4 Responsabile del Servizio di Protezione e Prevenzione ed Esperto Qualificato

RSPP *Moduli B e C*. Ing. Emilio Alfredo Tonghini nato a Cremona il 15/09/1967  
cel. 340.5175921

Esperto Qualificato 3° Grado n. 643: Dr. Bonzanini Paolo nato a Parma il 01/12/1978  
Tel. + 338.7994175

### 1.2.5 Direttore Tecnico di cantiere e Capocantiere

sig. Di Stefano Angelo  
Tel +39 334.6270518

### 1.2.6 Personale e qualifiche

Sig. Ciciulla Giovanni: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Esposito Raffaele: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Gambino Giuseppe: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Somma Giuseppe: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Fascio Gaetano : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Piscitelli Francesco: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Di Stefano Angelo: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Accardo Diego : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Ciani Massimiliano: Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Fascio Gaetano : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Buffone Peppino : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Cimino Giovanni : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. La Polla Vincenzo : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Marrazzo Francesco : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Di Domenico Massimiliano : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Buscemi Salvatore : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Manzini Renato : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Manzini Nicolò : Operatore qualificato – ISO9712



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

Sig. Palmigiano Salvatore : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Preziosi Carmine : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Russo Simone : Operatore qualificato – ISO9712  
Sig. Rizzi Marco : Aiuto Operatore  
Sig. Della Gatta Andrea 2 : Operatore qualificato – ISO9712

### 1.2.7 Mansioni inerenti la Sicurezza

Il Capocantiere è il Preposto dell'azienda che veste quindi funzioni di coordinamento del personale in cantiere in merito al Primo Soccorso, all'Antincendio e ad altre eventuali Emergenze.

Egli collabora con i responsabili di cantiere delle altre imprese coinvolte nel progetto e partecipa alle riunioni di coordinamento e sicurezza.

Nel caso il lavoro in cantiere preveda radio-gammagrafie il Capocantiere si preoccupa dell'osservanza delle prescrizioni di radioprotezione imposte dal Verbale redatto dall'Esperto Qualificato e quindi:

- la delimitazione della zona controllata e sorvegliata durante le operazioni radiografiche;
- il corretto impiego, stoccaggio e la corretta movimentazione degli apparecchi;
- il non superamento del carico di lavoro indicato per ciascuna indagine completa.

### 1.2.8 Strutture igieniche assistenziali, piano d'emergenza e Impianto elettrico

Di comune accordo con la ditta Appaltatrice:

- Usufruiremo dei servizi igienici sanitari a disposizione in cantiere della ditta Appaltatrice.
- Ci atterremo al Piano D'Emergenza redatto dalla ditta Appaltatrice.
- Usufruiremo dell'impianto elettrico di cantiere della ditta Appaltatrice.

### 1.3 Orario di lavoro

Dalle 7 alle 12 e dalle 14 alle 17 subordinata alla richiesta del Committente (con possibilità di lavoro al sabato).



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 2. ATTIVITA' DI CANTIERE

### 2.1 Radiografie e Gammagrafie di giunti saldati di tubazioni

#### 2.1.1 Qualifiche del personale

Per motivi relativi alla sicurezza gli operatori addetti alle radio-gammagrafie non possono essere in numero inferiore a due:

- Operatore qualificato II Livello – ISO 9712 nel metodo RT
- Aiuto Operatore edotto in materia di Radioprotezione

#### 2.1.2 Apparecchiature utilizzate

##### Radiografie

Si utilizzano tubi radiogeni Panoramici o direzionali a seconda del fatto che le radiografie vengano effettuate dall'interno o dall'esterno di una tubazione. I tubi radiogeni sono controllati da una centralina mobile di comando collegata al tubo stesso mediante un cavo elettrico che permette di impostare la "potenza" della radiografia ed il tempo di esposizione.

In caso le circostanze lo permettono il tubo radiogeno può essere fatto scorrere all'interno della tubazione mediante l'utilizzo di un "crawler" cioè di una unità mobile a batteria munita di una centralina pre-programmata che gestisce gli spostamenti e le esposizioni.

##### Gammagrafie

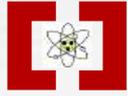
Si utilizzano sorgenti radioattive con isotopi al Se75 o Ir192 contenute all'interno di un porta sorgente. La sorgente è sigillata all'interno del contenitore e ne viene estratta solo durante la fase espositiva mediante un apposito telecomando costituito da un cavo elicoidale metallico che scorre all'interno di una guaina di gomma rinforzata grazie al movimento di una carrucola.

##### Unità di sviluppo automatica

Sia nel caso di radiografie che di gammagrafie le lastre possono essere sviluppate mediante una sviluppatrice automatica ovvero un dispositivo al cui interno un sistema di rulli trasporta le pellicole all'interno dei bagni di sviluppo e fissaggio.

##### Sviluppo Manuale

In caso di operazioni svolte lontano dalle sede o dai cantieri attrezzati potrebbe essere necessario dover sviluppare le pellicole con un "gruppo di sviluppo manuale". Si tratta di bacinelle contenenti le emulsioni di sviluppo e di fissaggio in cui il tecnico immerge in successione le pellicole.



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

### 2.1.3 Fasi del ciclo produttivo

Gli operatori apprendono dalla committente i giunti da controllare. In base a quanto stabilito dal contratto e dalle specifiche di commessa vengono scelti i metodi a raggi X o Raggi  $\gamma$  e la tecnica dall'interno o dall'esterno.

Il tecnico radiologo si preoccupa in primo luogo di circoscrivere la zona "Sorvegliata" indicata dall'Esperto Qualificato nel verbale specifico segnalando in modo assolutamente evidente che l'area racchiusa al suo interno è interessata dall'emissione di radiazioni ionizzanti.

Qualora per motivi logistici dovuti ad interferenze di edifici o strade le distanze imposte non possano essere rispettate gli operatori provvederanno a posizionare schermature al piombo di dimensioni e spessori segnalati sul Verbale dell'Esperto Qualificato in direzioni dei fasci emessi dalle sorgenti di radiazioni. Tali schermi fanno sì che al di là di questi non si propaghino radiazioni ionizzanti.

I tecnici posizionano le sorgenti radiogene e le lastre in prossimità del giunto nel modo indicato dalla procedura operativa. Successivamente, portandosi al di fuori della zona "Controllata", anch'essa indicata nel verbale dell'Esperto Qualificato, pongono le sorgenti in esposizione per il tempo indicato in procedura. Al termine del tempo di esposizione le lastre vengono rimosse ed inviate allo sviluppo.

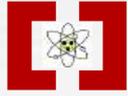
La fase di sviluppo viene effettuata in una camera oscura mediante un sistema automatico oppure manualmente. Se si utilizza una sviluppatrice automatica occorre immettere le lastre al suo interno e queste usciranno sviluppate dopo i tempi tecnici impostati. Nel caso di sviluppo manuale la pellicola viene immersa in successione in appositi liquidi di sviluppo e di fissaggio alternando una fase di asciugatura.

Successivamente il tecnico radiologo si occuperà di osservare la radiografia sviluppata mediante un apposito visore luminescente per verificare la corrispondenza della lastra ai parametri richiesti in specifica e per dare un primo esito sulla bontà del giunto.

### 2.1.4 Procedure Operative

Le procedure Operative con cui i tecnici O.R.A.T. eseguono le radio-gammagrafie sono state in precedenza consegnate al cliente ed approvate dalla Supervisione Lavori e sono contraddistinte dai codici:

- ORAT Proc.001 – Radiografie dall'Esterno
- ORAT Proc.002 – Radiografie dall'Interno
- ORAT Proc.003 - Gammagrafie dall'Esterno
- ORAT Proc.004 – Gammagrafie dall'Interno



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

## **2.2 Controlli con Ultrasuoni Manuali**

### **2.2.1 Qualifiche del personale**

I controlli mediante Ultrasuoni Manuali possono essere effettuati da un operatore in possesso della qualifica di II Livello – ISO 9712 nel metodo UT.

### **2.2.2 Apparecchiature utilizzate**

Per poter effettuare i controlli mediante Ultrasuoni Manuali è necessario un apparecchio di modeste dimensioni (poco più grande di un telefono cellulare) dotato di un display a cui è collegata, mediante un cavo coassiale, una sonda in grado di emettere e ricevere un fascio ultrasonoro.

### **2.2.3 Fasi del ciclo produttivo**

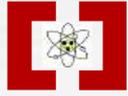
L'operatore deve in primo luogo tarare l'apparecchio in accordo alle specifiche di progetto al fine di "accordare" il materiale da analizzare e la sonda utilizzata. Per fare ciò è necessario un "pezzo campione" fatto dello stesso materiale di quello da analizzare. Seguendo i punti imposti dalla normativa utilizzata e dal manuale del costruttore dell'apparecchio il tecnico UT di II Livello è in grado di effettuare l'operazione di taratura.

Successivamente, utilizzando un fluido di accoppiamento tra la sonda ed il materiale e facendo scorrere la sonda in modo appropriato in prossimità della zona da analizzare, l'operatore osserva le risposte ultrasonore sul display valutando le discontinuità di ritorno dell'onda ultrasonora come eventuali difetti.

### **2.2.4 Procedure Operative**

Le procedure Operative con cui i tecnici O.R.A.T. eseguono i controlli mediante Ultrasuoni Manuali sono state in precedenza consegnate al cliente ed approvate dalla Supervisione Lavori e sono contraddistinte dal codice:

ORAT Proc.007 – Controlli UT Manuali



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 2.3 Controlli con Ultrasuoni Automatici di giunti saldati di tubazioni

### 2.3.1 Qualifiche del personale

I controlli con apparecchiature ad Ultrasuoni Automatici devono essere condotti da un operatore che, oltre ad avere la qualifica del II Livello - ISO 9712 nel metodo UT, deve essere in possesso dell'attestato alla conduzione dell'apparecchiatura rilasciato dal fabbricante. L'operatore è coadiuvato da due assistenti che si preoccupano di movimentare lo scanner.

### 2.3.2 Apparecchiature utilizzate

L'apparecchio per effettuare il controllo ad Ultrasuoni Automatico è costituito da:

- Una unità centrale che riceve i segnali dalle sonde, elabora i dati, li memorizza e li mostra sullo schermo che è posto sopra un automezzo appositamente allestito.
- Un sistema di sonde che vengono fatte scorrere su un carrello mediante un motore controllato da encoder longitudinalmente alla saldatura.
- Un cavo detto "ombelicale" che collega l'unità di elaborazione al sistema di sonde all'interno del quale scorre anche il liquido di accoppiamento (acqua) ed l'alimentazione del motore di trascinamento.

### 2.3.3 Fasi del ciclo produttivo

La prima fase del controllo ad Ultrasuoni Automatico è contraddistinta da una delicata messa a punto dei parametri della macchina rispetto al sistema sonde ed al componente da esaminare. Ogni fascio ultrasonoro ha il compito di analizzare una differente porzione della sezione della saldatura. L'operatore deve, tramite un pezzo del materiale base opportunamente lavorato detto "blocco di calibrazione", gestire le letture degli "echi" delle sonde su una determinata porzione dello schermo. Una volta terminata la fase di taratura iniziale è possibile iniziare i controlli posizionando lo scanner con le sonde in prossimità della saldatura al di sopra di una fascia dentata opportunamente posizionata. Gli assistenti all'operatore dopo aver verificato la corretta fuoriuscita del liquido di accoppiamento "aiuteranno" il motore fornito di encoder nelle fasi più difficoltose del movimento lungo tutto il cordone di saldatura.

L'operatore, durante lo spostamento dello scanner, verifica la corretta acquisizione dei dati e, al termine della scansione, emette il giudizio sulla bontà della saldatura.

Il "blocco di calibrazione" viene utilizzato ogni tot. numero di scansioni per verificare che il corretto set-up della macchina non sia stato modificato dalle movimentazioni.

### 2.3.4 Procedure Operative

Le procedure Operative con cui i tecnici O.R.A.T. eseguono i controlli Ultrasonori Automatici sono state in precedenza consegnate al cliente ed approvate dalla Supervisione Lavori e sono contraddistinte, a seconda dell'apparecchio utilizzato, dal codice:

ORAT Proc.010 – Controlli AUT Phased Array

ORAT Proc.008 – Controlli AUT Rotoscan

O.R.A.T. S.r.l.		Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar</b>		11	55



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 2.4 Controlli con Liquidi Penetranti

### 2.4.1 Qualifiche del personale

I controlli con Liquidi Penetranti devono essere condotti da un operatore che deve essere in possesso della qualifica di II Livello - ISO 9712 nel metodo PT.

### 2.4.2 Apparecchiature utilizzate

Per il controllo con liquidi penetranti non si utilizzano apparecchi ma solamente flaconi spray che contengono i fluidi penetrante e rilevatore.

### 2.4.3 Fasi del ciclo produttivo

Dopo una approfondita pulizia della superficie da analizzare per eliminare grassi che potrebbero inficiare l'esito della prova viene spruzzato il liquido penetrante e viene lasciato agire per qualche minuto. Viene quindi spruzzato il liquido rilevatore che metterà in evidenza, con un colore differente, gli eventuali difetti superficiali presenti.

### 2.4.4 Procedure Operative

Le procedure Operative con cui i tecnici O.R.A.T. eseguono i controlli con Liquidi Penetranti sono state in precedenza consegnate al cliente ed approvate dalla Supervisione Lavori e sono contraddistinte dal codice:

ORAT Proc.005 – Controlli con Liquidi Penetranti



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

## 2.5 Controlli Visivi

### 2.5.1 Qualifiche del personale

I controlli visivi devono essere condotti da un operatore che deve essere in possesso della qualifica di II Livello - ISO 9712 nel metodo VT.

### 2.5.2 Apparecchiature utilizzate

Per il controllo visivi non si utilizzano apparecchi ma solamente eventuali strumenti di misura manuali.

### 2.5.3 Fasi del ciclo produttivo

Il controllo visivo ha lo scopo di analizzare le diverse fasi della saldatura. L'operatore qualificato deve osservare la preparazione del giunto, la fase di realizzazione della saldatura e il risultato finale emettendo quindi un giudizio sulla correttezza delle fasi sia in termini di materiali utilizzati che in termini di tecnica e di risultato finale.

### 2.5.4 Procedure Operative

Le procedure Operative con cui i tecnici O.R.A.T. eseguono i controlli visivi sono state in precedenza consegnate al cliente ed approvate dalla Supervisione Lavori e sono contraddistinte dal codice:

ORAT Proc.015 – Controllo Visivo



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

## 2.6 Magnetoscopie

### 2.6.1 Qualifiche del personale

I controlli magnetoscopici devono essere condotti da un operatore che deve essere in possesso della qualifica di II Livello EN 472 - ISO 9712 nel metodo MT.

### 2.6.2 Apparecchiature utilizzate

Per il controllo magnetoscopico si utilizza un particolare apparecchio detto “giogo” dalla forma ad “U” dove la parte centrale è l’impugnatura e le due estremità sono i poli opposti di un magnete. A seconda del tipo di apparecchio il magnete può essere permanente oppure attivato da un alimentatore a corrente continua o corrente alternata.

### 2.6.3 Fasi del ciclo produttivo

L’operatore dopo una accurata pulizia della superficie da analizzare provvede ad applicare un liquido di sospensione e successivamente si preoccupa di applicare la forza magnetica. Vengono poi distribuite su liquido di sospensione delle particelle magnetiche che si orienteranno secondo il campo imposto dal magnete. Si provvede poi a ruotare di 90° il campo magnetico. Una non omogenea distribuzione delle particelle sulla superficie indica che in prossimità della stessa il materiale da analizzare non è contiguo. L’operatore provvede a emettere un rapporto di prova.

### 2.6.4 Procedure Operative

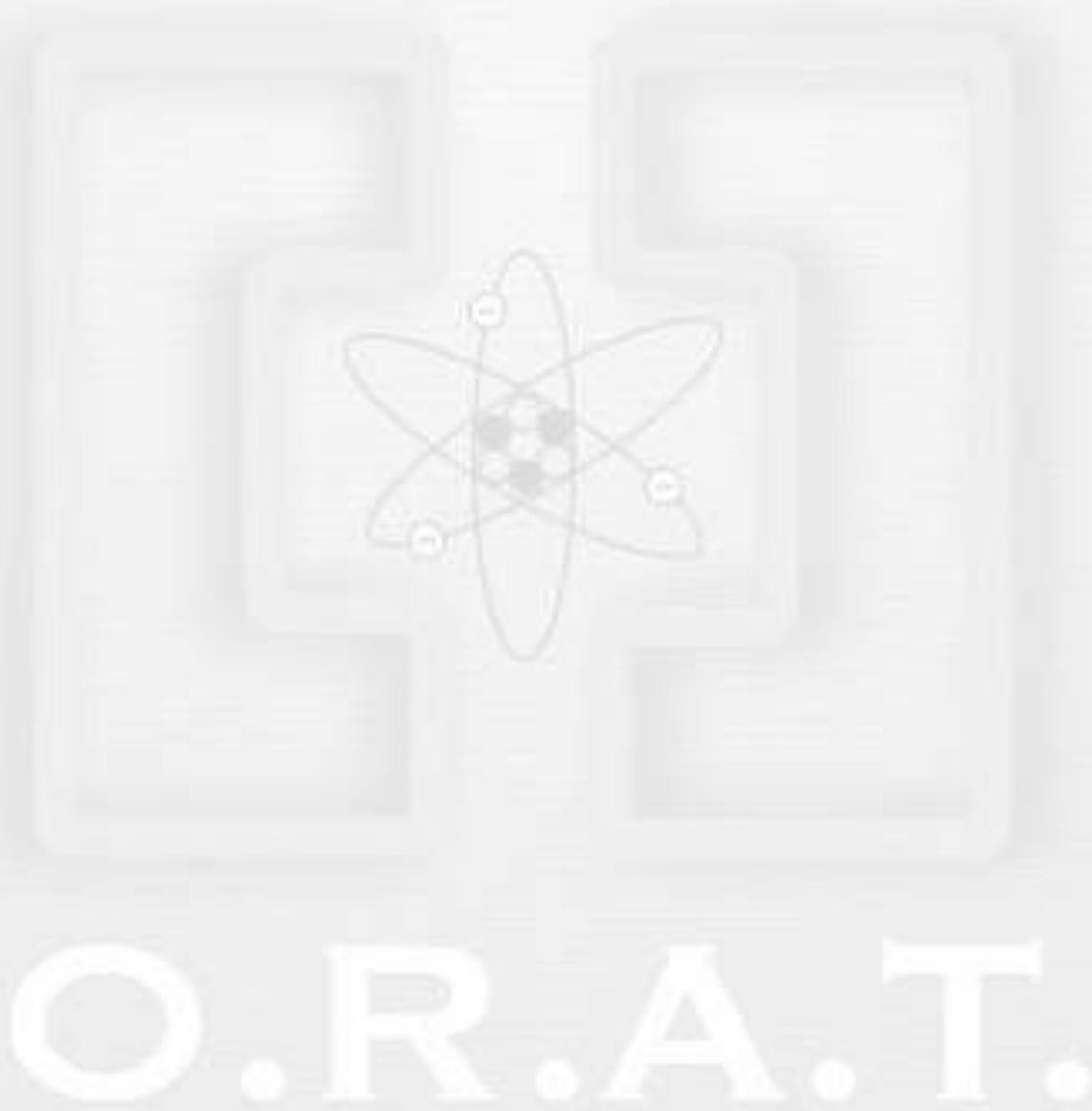
Le procedure Operative con cui i tecnici O.R.A.T. eseguono i controlli magnetoscopici sono state in precedenza consegnate al cliente ed approvate dalla Supervisione Lavori e sono contraddistinte dal codice:

ORAT Proc.006 – Controllo Magnetoscopico



**O.R.A.T. cnd**

Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		



**CONTROLLI NON DISTRUTTIVI**

O.R.A.T. S.r.l.  
Cantiere **METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56''), DP 75 bar**

Pagina di  
15 55



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

## 2.7 Ispezioni e supervisioni

### 2.8.1 Qualifiche del personale

Il personale che svolge ispezioni o supervisioni alla saldatura deve essere in possesso di diploma IWI rilasciato da un Organismo Internazionale riconosciuto

### 2.8.2 Fasi del ciclo produttivo

L'ispettore, nel caso debba prestare la sua opera come consulente alla saldatura, dovrà essere edotto delle specifiche di commessa e dovrà coordinare le risorse umane e i mezzi tecnici affinché ogni singolo dato sia conforme a quanto richiesto. Dovrà in primo luogo emettere le procedure di saldatura e gestire le registrazioni di tutti i documenti.

Nel caso l'ispettore sia chiamato ad una supervisione dovrà verificare che tutte le fasi del lavoro avvengano secondo quanto imposto dalle specifiche vigenti e dovrà preoccuparsi di interrompere i lavori nel caso le eventuali difformità riscontrate lo richiedano. Dovrà infine emettere un rapporto in cui vengano registrate tutte le non conformità riscontrate.

O.R.A.T.

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56")</b> , DP 75 bar	16	55



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

### 3. PONTEGGI E SCAVI

#### 3.1 Accordi con l'impresa committente

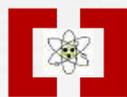
La ditta O.R.A.T. non dispone di mezzi e tecnologie in grado di effettuare scavi e mantenerli in sicurezza. Non è altresì in grado di costruire ponteggi per operare in altezza.

In entrambi i casi in cui sia richiesto ad un operatore O.R.A.T. di operare all'interno di uno scavo o ad una altezza sopraelevata egli lo farà, come concordato dal contratto di subappalto, solo tramite scavi o ponteggi approntati e messi in sicurezza dalla ditta appaltatrice. Nel caso le suddette condizioni non siano riscontrabili in cantiere egli non potrà prestare la sua opera.

O.R.A.T.

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56")</b> , DP 75 bar	17	55



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 4. SOSTANZE PERICOLOSE

### 4.1 Differenti sostanze utilizzate durante le fasi operative

In base ai differenti tipi di controlli che i dipendenti O.R.A.T. sono chiamati a fare in cantiere possono essere necessari l'impiego di differenti sostanze pericolose le cui schede di sicurezza sono disponibili e possono essere rese disponibili all'impresa committente, alle ditte di supervisione lavori o alle imprese di supervisione alla sicurezza ogni qualvolta queste lo richiedano.

I tecnici O.R.A.T. sono stati istruiti sull'utilizzo di queste sostanze e sono in possesso dei DPI necessari al loro trattamento.

In particolare per:

#### Liquidi Penetranti

Solvente per la pulizia della superficie: "CGM CIGIEMME S.r.l. 03011010 - SPRAY-VELNET / SOLNET"

Liquido Penetrante rosso: "CGM CIGIEMME S.r.l. 03011110 SPRAY RED "

Liquido Rilevatore bianco: "CGM CIGIEMME S.r.l. 03011210 - SPRAY-ROTRIVEL U"

#### Magnetoscopia

Lacca di contrasto bianca: "CGM CIGIEMME S.r.l. 03098110 - SPRAY-V42-VECOPLAST"

#### Radiografie e Gammagrafie

Liquido di Sviluppo: Carestream Health Italia S.r.l. 5155924 Integratore per sviluppo INDUSTREX Single Part

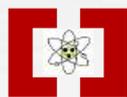
Liquido di Fissaggio: Carestream Health Italia S.r.l. 5159082 Fissatore e integratore INDUSTREX LO

Dalle Schede di Sicurezza dei singoli prodotti e dalle quantità utilizzate e dai tempi di esposizione se ne deduce la seguente tabella con fasi di rischio:

Sostanza/preparato	Quantità annua utilizzata per operatore	Tempo max di esposizione giornaliera	Frase R
Spray bianco per magnetoscopia	3,2 kg	4 minuti	36
Spray nero per magnetoscopia	1,2 kg	4 minuti	11-65
Soluzione attivante sviluppo lastre	20 kg	1 minuti	36-40-43-68
Spray rosso (controllo con liquidi penetranti)	2 kg	4 minuti	11-65
Spray bianco (controllo con liquidi penetranti)	5,2 kg	4 minuti	11-36
Spray sgrassante	2,8 kg	2 minuti	11-36
Frase R	Significato		
11	Facilmente infiammabile		
36	Irritante per gli occhi		
40	Possibilità di effetti irreversibili		
43	Può provocare sensibilizzazione a contatto con la pelle		
65	Nocivo: può causare danni ai polmoni in caso di ingestione		
68	Possibilità di effetti irreversibili		

La seguente tabella riporta le azioni da intraprendere come interventi di primo soccorso e antincendio nel caso in cui le suddette sostanze venissero a contatto con parti del corpo o si incendiassero:

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56")</b> , DP 75 bar	18	55



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

		RADIO-GAMMAGRAFIE		LIQUIDI PENETRANTI			MAGNETOSCOPIE
		LIQUIDO SVILUPPO	LIQUIDO FISSAGGIO	SOLVENTE	SPRAY ROSSO	SPRAY BIANCO	LACCA BIANCA
PRIMO SOCCORSO IN CASO DI:	Inalazione	Areare l'ambiente e allontanare la persona colpita	Areare l'ambiente e allontanare la persona colpita	Areare l'ambiente e allontanare la persona colpita	Areare l'ambiente e allontanare la persona colpita e chiamare soccorso medico	Areare l'ambiente e allontanare la persona colpita	Areare l'ambiente e allontanare la persona colpita
	Contatto con la pelle	Togliere gli indumenti e lavare con acqua e sapone	Togliere gli indumenti e lavare con acqua e sapone	Togliere gli indumenti e lavare con acqua e sapone	Togliere gli indumenti e lavare con acqua e sapone	Togliere gli indumenti e lavare con acqua e sapone	Togliere gli indumenti e lavare con acqua e sapone
	Contatto con gli occhi	Irrigare immediatamente con molta acqua corrente per almeno 15 minuti	Irrigare immediatamente e con molta acqua corrente per almeno 15 minuti	Irrigare immediatamente e con molta acqua corrente per almeno 15 minuti	Irrigare immediatamente con molta acqua corrente per almeno 15 minuti	Irrigare immediatamente con molta acqua corrente per almeno 15 minuti	Irrigare immediatamente con molta acqua corrente per almeno 15 minuti
	Ingestione	NON indurre il vomito e chiamare soccorso medico	NON indurre il vomito e chiamare soccorso medico	NON indurre il vomito e chiamare soccorso medico	NON indurre il vomito e chiamare soccorso medico	NON indurre il vomito e chiamare soccorso medico	NON indurre il vomito e chiamare soccorso medico
IN CASO DI INCENDIO	Primo estinguente	NON Infiammabile	NON Infiammabile	Acqua nebulizzata, CO2, schiuma, polveri chimiche	CO2, schiuma, polveri chimiche	Acqua nebulizzata, CO2, schiuma, polveri chimiche	Acqua nebulizzata, CO2, schiuma, polveri chimiche

Inoltre:

Per la realizzazione di radiografie e gammagrafie si utilizzano pellicole fotografiche che sono avvolte in particolari involucri che all'atto dello sviluppo devono essere rimossi. Questi involucri contengono residui di "alogenuro d'argento" che devono essere smaltiti da ditte specializzate.

## 4.2 Smaltimento

A fine ciclo produttivo tutte le sostanze sopraelencate (comprese le acque per l'asportazione delle sostanze durante le fasi del processo) sono da considerarsi sostanze che vanno smaltite una volta divenuto rifiuto in sede ORAT, Un operatore O.R.A.T. si preoccuperà di raccoglierle in appositi contenitori dove verranno stoccate in attesa delle ditte incaricate allo smaltimento.

O.R.A.T. S.r.l.		Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar</b>		19	55



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 5. VALUTAZIONE DEL RUMORE E DELLE VIBRAZIONI MECCANICHE

### 5.1 Valutazione del Rumore

In base ai rilevamenti fatti presso le strutture lavorative aziendali e i cantieri durante le fasi operative risulta che la classe di rischio di appartenenza è ZERO

**Esposizione  $\leq 80$  dB(A)** (LEX = livello di esposizione giornaliera)  
**ppeak  $\leq 135$  dB(C)** (Picco = livello massimo istantaneo)

il che non comporta, secondo gli art. 28 e 181 punto 3 secondo comma, 189 del D. Lgs. 81-08 e ss. mm., la necessità di alcuna “Misura di prevenzione” se non una base di Formazione e Informazione sui rischi provenienti dall’esposizione al rumore.

I gruppi elettrogeni utilizzati sono conformi alla direttiva Europea 2000/14/CE che regola le emissioni sonore all’aperto.

Seguirà comunque in allegato (ALLEGATO B) una dichiarazione sostitutiva dell’atto di notorietà firmata dal datore del lavoro in ottemperanza di quanto appena dichiarato.

### 5.2 Valutazione delle Vibrazioni Meccaniche

In base ai rilevamenti fatti presso le strutture lavorative aziendali risulta che la classe di rischio di appartenenza è ZERO

#### PER LE VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO-BRACCIO:

- il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, e' inferiori a 5 m/s<sup>2</sup>; mentre su periodi brevi e' inferiori a 20 m/s<sup>2</sup>;
- il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, e' inferiori a 2,5 m/s<sup>2</sup>.

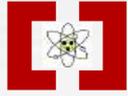
#### PER LE VIBRAZIONI TRASMESSE AL CORPO INTERO:

- il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è inferiori a 1,0 m/s<sup>2</sup>; mentre su periodi brevi e' inferiori a 1,5 m/s<sup>2</sup>;
- il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, e' inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>.

il che non comporta, secondo l’art. 203 del D. Lgs. 81-08 e ss. mm., la necessità di alcuna “Misura di prevenzione” se non una base di Formazione e Informazione sui rischi provenienti dall’esposizione al rumore.

Seguirà comunque in allegato (ALLEGATO B) una dichiarazione sostitutiva dell’atto di notorietà firmata dal datore del lavoro in ottemperanza di quanto appena dichiarato.

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56”), DP 75 bar</b>	20	55



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 6. MISURE DI PREVENZIONE SULL'IMPIEGO DI RADIAZIONI IONIZZ.

### 6.1 Premessa

In primo luogo si consideri che, ogni qualvolta si utilizzano apparecchi radio-gammagrafici viene redatta, a cura dell'Esperto Qualificato, la Relazione Tecnica di Radioprotezione dove sono descritti gli apparecchi utilizzati ed il loro modo d'uso e di detenzione nonché le distanze di sicurezza inerenti al lavoro in oggetto. Tale relazione è parte integrante di questo POS e ad essa si deve far riferimento per ogni aspetto "tecnico" relativo all'attività radio-gammagrafica.

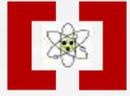
Prima di iniziare ad eseguire i controlli radiografici, gli operatori vengono edotti circa i rischi specifici connessi al tipo di attività consegnando loro il documento "Corso di formazione dei lavoratori finalizzato alla radioprotezione" che con la firma per ricezione si impegnano a consultare ed utilizzare in caso di necessità.

Il documento illustra i pericoli derivanti dall'esposizione a radiazioni ionizzanti ed i metodi da utilizzare per una corretta radioprotezione, e si attiene alle istruzioni impartite dal D.L. 230 del 17/03/1995 e successive modifiche e/o integrazioni.

In sede di visita medica preventiva, il Medico Autorizzato espone loro i rischi derivanti da tale attività sotto il profilo medico.

### 6.2 Norme Interne di Protezione

1. Ogni operatore che svolge le mansioni di addetto ai controlli con impiego sorgenti di radiazioni ionizzanti è munito di un dosimetro personale (film-badge) senza il quale non può, in nessun caso, svolgere la propria attività. Il dosimetro personale, il cui scopo è la misura della dose assorbita dall'operatore, deve essere applicato in maniera ben visibile, preferibilmente appuntato sul petto. Al termine del periodo di esposizione (un mese circa) la sede provvederà ad effettuare il cambio del dosimetro. La sostituzione dovrà avvenire solo quando sarà pervenuto il dosimetro nuovo. Il responsabile (o il capo-cantiere) dovrà provvedere alla spedizione dei dosimetri usati.
2. Chiunque smarrisca il proprio dosimetro è tenuto a comunicarlo al responsabile (o capo-cantiere), il quale provvederà a fornirgliene un altro.
3. L'eventuale dimenticanza di un dosimetro nelle vicinanze di un apparecchio in esposizione dovrà essere segnalata tempestivamente al responsabile (o al capo-cantiere), che provvederà a sostituirlo e ad avvertire la sede o l'Esperto Qualificato.
4. Oltre al dosimetro personale, ogni operatore avrà in dotazione un monitor acustico di radiazioni che emette brevi impulsi la cui frequenza è in dipendenza dell'intensità di dose, tanto più frequenti saranno gli impulsi, tanto più alta la dose.
5. Ogni squadra operativa sarà dotata di un rivelatore portatile acustico di radiazioni.



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

### 6.3 Sorveglianza Sanitaria

Il programma di sorveglianza medica dei lavoratori esposti a rischio di irradiazione esterna della O.R.A.T. è stato redatto tenendo conto delle disposizioni di legge e delle indicazioni della letteratura in materia, sulla base delle valutazioni fornite dall'Esperto Qualificato. La valutazione della stima di rischio è stata inoltre integrata dall'analisi delle condizioni di lavoro, dalle caratteristiche delle apparecchiature impiegate e dall'anamnesi dosimetrica degli stessi lavoratori in attività in analoghi cantieri.

Il protocollo prevede:

#### 6.3.1 Visita di assunzione

Tenendo conto dei dati della scheda di destinazione lavorativa redatta dal datore di lavoro, con questa visita si tende a rilevare qualsiasi aspetto delle condizioni di salute del lavoratore che ne controindichi l'utilizzo nei compiti specifici; valutare la capacità sul piano fisico e psichico di svolgere correttamente le mansioni specifiche; raccogliere informazioni mediche utili sia nella sorveglianza medica che nell'evenienza di grave sovraesposizione; educare il lavoratore alla radioprotezione illustrandogli i rischi legati alle radiazioni ionizzanti (sia come effetti deterministici che stocastici), il significato del controllo medico e degli esami richiesti, la necessità e il modo di "auto-proteggersi" adeguatamente e chiarendogli, se necessario, le norme redatte dall'Esperto Qualificato sia in normali condizioni che in condizioni di emergenza.

#### 6.3.2 Visite periodiche

Sono programmate con scadenza semestrale (salvo diversa necessità individuale) e hanno lo scopo di controllare lo stato degli organi e delle funzioni maggiormente radiosensibili.

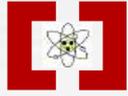
#### 6.3.3 Visite straordinarie

Previste con le stesse modalità in caso di cessazione del rapporto di lavoro e potranno proseguire nel tempo, se necessario.

#### 6.3.4 Documento sanitario personale

Per ogni lavoratore esposto viene redatto, aggiornato e custodito, sino alla cessazione del rapporto di lavoro, il documento sanitario personale in cui sono raccolti i dati emersi nelle varie visite mediche, trascritte le dosi trasmesse dall'Esperto Qualificato, la destinazione lavorativa e i rischi ad essa connessi e successivi mutamenti.

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar</b>	22	55



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

Per questioni di riservatezza i registri vengono trattenuti dal Medico Autorizzato, il quale rilascia alla O.R.A.T. un' idoneità medica all' esecuzione del lavoro.

### 6.3.5 Sorveglianza medica eccezionale

Nei lavoratori in oggetto non vi è rischio di contaminazione e la sovraesposizione non costituisce un' urgenza terapeutica rimanendo necessaria la diagnosi tempestiva. Il datore di lavoro deve dare immediata comunicazione in caso di incidente e l' Esperto Qualificato deve dare tempestiva trasmissione dei dati dosimetrici e loro valutazione. Si prevede che il lavoratore sia messo immediatamente a riposo. Verrà eseguito il più presto possibile esame del sangue ed esame clinico. Verranno valutati eventuali problemi psicologici di natura reattiva. Verranno eseguite indagini citologiche per dosi assorbite rilevanti. Il ricovero in reparto ospedaliero specialistico è previsto in caso di sintomatologia o qualora la dose accertata o presunta dall' E.Q. superi 1 Sv al corpo intero. In base alla dose ricevuta si programmerà l' astensione dal lavoro con rischio di esposizione. La sorveglianza sanitaria proseguirà nel tempo, anche in caso di cessazione del rapporto di lavoro, per accertare eventuali danni differiti inizialmente con prevedibile scadenza trimestrale. Il programma diagnostico verterà su valutazioni clinico biologiche.

## 6.4 Trasporto

Per quanto concerne il trasporto delle attrezzature radiografiche, è fondamentale distinguere quanto segue:

- Apparecchiature a raggi X : possono essere trasportate su qualsiasi automezzo, in quanto in stato di riposo (cioè quando non sono collegati ad una fonte elettrica) non emettono radiazioni e di conseguenza non sono pericolose per il personale;
- Apparecchiature a raggi gamma : possono essere trasportate solamente su automezzi schermati con lastre al piombo, autorizzati (di norma dalla Motorizzazione Civile) al trasporto su strada di materiale radioattivo, in quanto contengono un isotopo radioattivo che decade naturalmente in base al tempo trascorso. Inoltre, per poter trasportare tali isotopi radioattivi, la ditta O.R.A.T. è in possesso di un' autorizzazione ministeriale per il trasporto su strada di materiale radioattivo.



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

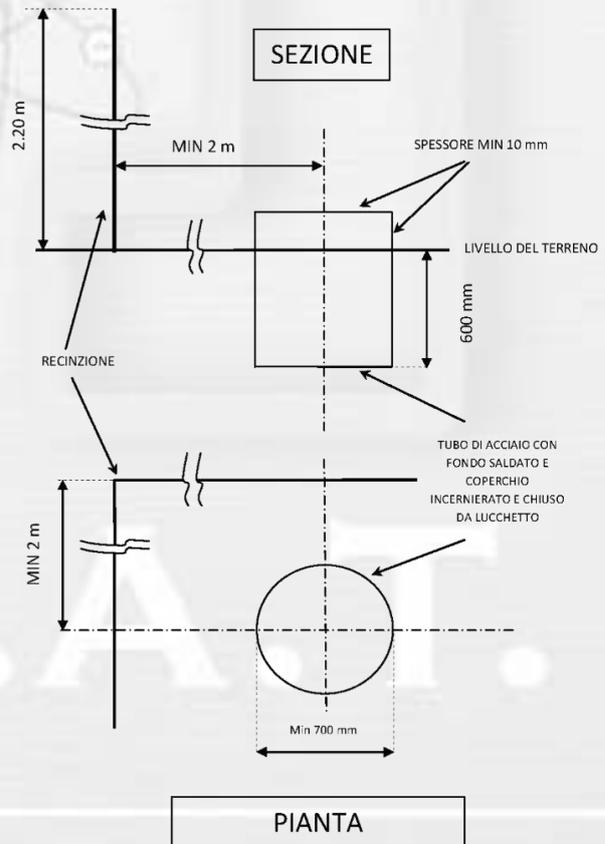
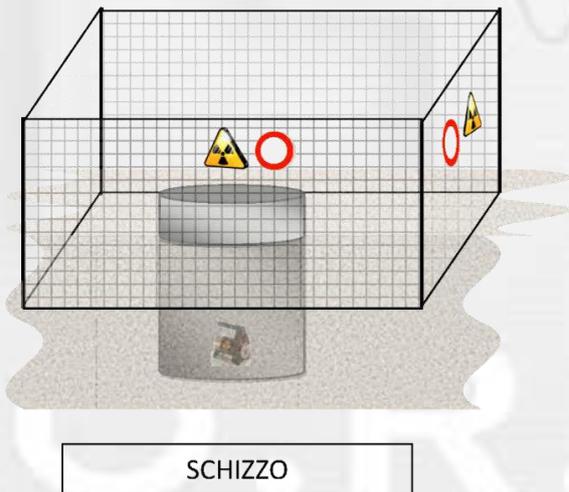
## 6.5 Detenzione in cantiere

Qualora per motivi logistici gli apparecchi radio-gammagrafici debbano essere detenuti presso il cantiere in cui si opera è necessario distinguere comunque se trattasi di tubi radiogeni o di sorgenti gamma.

Per quanto concerne i tubi radiogeni non esistono particolari prescrizioni perché la loro pericolosità è legata alla accensione. Se scollegati dalla fonte di alimentazione possono essere stoccati in qualsiasi luogo.

Per quanto concerne gli apparecchi gamma una soluzione impiegabile, in accordo con la committente, è quella del bunker provvisorio interrato come descritto dal disegno di figura in cui la sorgente viene interrata all'interno di un cilindro di acciaio.

### DEPOSITO SORGENTI RADIOATTIVE IN CANTIERE



## 7. EMERGENZE E PROCEDURE DI EMERGENZA

### 7.1 Ruoli e responsabilità

#### 7.1.1 Addetto alle emergenze

Persona, designata dal datore di lavoro, formata in materia di primo soccorso, lotta antincendio e gestione delle emergenze. E' responsabile del proprio gruppo di lavoratori e deve portare i primi soccorsi immediati, in attesa che possano intervenire gli enti preposti. L'addetto alle emergenze di O.R.A.T. è il capocantiere.

### 7.2 Punto di raduno

Luogo nel quale le persone sono da considerarsi al sicuro dagli effetti determinati dall'incendio o da altre situazioni di emergenza. Tale zona deve essere chiaramente evidenziata su una planimetria ed esposta nei luoghi a maggior densità di lavoratori su apposita bacheca, consegnata ai capisquadra man mano che nuove aree di lavoro vengono interessate e posizionate all'interno di tutti i mezzi operativi presenti in cantiere.

La scelta dei punti sicuri di raduno deve essere fatta in modo da essere facilmente riconoscibili e raggiungibili sia da parte del personale operativo in caso di evacuazione sia da parte di eventuali soccorritori estranei al lavoro (autoambulanza in caso d'emergenza sanitaria, Vigili del Fuoco in caso di emergenza ambientale, etc.).

I punti sicuri di raduno sul cantiere saranno identificati dal seguente cartello recante un proprio numero distintivo, ad esempio:



Punto di raccolta n.1

### 7.3 Procedura 1 – Incendio o Esplosione

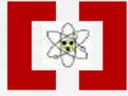
#### Obiettivi

- Prevenire i danni alle persone portandole in zona sicura.
- Se possibile, contenere l'incendio per prevenire la sua diffusione.

#### Azioni da intraprendere

Chi scopre l'incendio deve:

- dare l'allarme gridando più volte "AL FUOCO" per attirare l'attenzione degli altri lavoratori,
- mettere fuori tensione le apparecchiature elettriche,
- avvisare tempestivamente il Responsabile emergenze comunicandogli:
  - luogo esatto dell'incidente,



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

- gravità e tipologia dell'incidente,
- personale coinvolto.
- spostare mezzi, attrezzature e materiali combustibili dalla zona dell'incendio,
- solo in presenza di un principio d'incendio e dopo aver valutato la direzione in cui si muove il fuoco e la sua velocità di propagazione, spegnere l'incendio con l'estintore portatile più vicino, senza esporre se stesso od altri a rischi.

### **Ruoli e responsabilità**

#### **ADDETTO ALLE EMERGENZE O.R.A.T.**

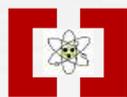
Appena appresa la notizia ed eventualmente essersi recato sul posto dell'incidente, l'addetto alle emergenze:

- si rende conto delle circostanze dell'incidente,
- decide se far evacuare il personale nel più vicino luogo sicuro di raduno ed in tal caso si accerta della presenza di tutto il personale,
- valuta la possibilità di contrastare efficacemente l'incendio con la squadra di emergenza, oppure se si renda necessario l'intervento dei Vigili del Fuoco; in tal caso
  - informa tempestivamente via telefono il Pronto intervento dei Vigili del Fuoco al 115 comunicando il proprio nominativo e quello dell'impresa, l'entità dell'emergenza e dà indicazioni circa il Punto di raccolta più vicino al luogo dell'incidente,
  - invia un addetto presso il Punto di raccolta segnalato ad attendere i VV.FF. e per poi guidarli fino al luogo dell'incidente,
  - all'arrivo dei soccorritori riferisce sull'accaduto e fornisce assistenza.
- in caso vi siano feriti, avvisa il 118 per l'invio sul posto dell'ambulanza fornendo tutte le informazioni necessarie e precisando chiaramente il luogo dell'infortunio,
- informa immediatamente il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e mantiene il contatto per ricevere informazioni sul coordinamento delle operazioni di soccorso,

O.R.A.T.

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar</b>	26	55



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 7.4 Procedura 2 – Infortunio a persone

### Obiettivi

- Limitare le conseguenze dell'infortunio fornendo i primi soccorsi.
- Consentire l'intervento immediato di personale sanitario per soccorrere l'infortunato.

### Azioni da intraprendere

In caso di incidente con infortunio a persone:

- avvisare tempestivamente l'addetto alle emergenze comunicandogli:
  - luogo esatto dell'incidente,
  - gravità e tipologia dell'infortunio,
  - personale coinvolto.

### Ruoli e responsabilità

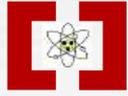
ADDETTO ALLE EMERGENZE O.R.A.T.

Appena appresa la notizia ed eventualmente essersi recato sul posto dell'incidente, l'addetto alle emergenze:

- si rende conto delle circostanze dell'incidente che hanno provocato l'infortunio e le condizioni di salute dell'infortunato,
- decide se far evacuare il personale nel più vicino luogo sicuro di raduno ed in tal caso si accerta della presenza di tutto il personale,
- valuta la necessità di contattare il pronto soccorso dell'ospedale competente; in tal caso
  - chiama telefonicamente al 118 il Pronto intervento dell'emergenza sanitaria comunicando il proprio nominativo e quello dell'impresa, la tipologia e la gravità dell'infortunio, il numero del personale coinvolto e dà indicazioni circa il Punto di raccolta più vicino al luogo dell'incidente,
  - invia un addetto presso il Punto di raccolta segnalato ad attendere l'ambulanza e per poi guidarla fino al luogo in cui si trova l'infortunato,
  - all'arrivo dei soccorritori riferisce sull'accaduto e fornisce assistenza.
- informa immediatamente il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e mantiene il contatto per ricevere informazioni sul coordinamento delle operazioni di soccorso,

**N.B. Solo in caso di “incidente lieve” (non esiste pericolo di vita per l'infortunato), il Responsabile emergenze può decidere se trasportare, con il mezzo ritenuto più idoneo, l'infortunato presso il locale ospedale senza richiedere l'intervento dell'ambulanza. Inoltre lo stesso può decidere se prestare le prime cure all'infortunato mediante farmaci/attrezzature contenuti nel presidio sanitario in dotazione al cantiere.**

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56”), DP 75 bar</b>	27	55



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## NOZIONI DI PRIMO SOCCORSO

L'assistenza sanitaria successiva al primo intervento è compito esclusivo del personale specializzato del più vicino posto di Pronto Soccorso.

In caso di infortunio è comunque compito e dovere dei presenti prestare i primi soccorsi all'infortunato, nell'attesa dell'intervento del personale specializzato.

**E' pertanto necessario che si conoscano le norme essenziali del primo soccorso, allo scopo di prestare correttamente le prime cure all'infortunato e, soprattutto, al fine di evitare che comportamenti scorretti ne possano aggravare le condizioni.**

1. Nel caso di ferite con emorragie è necessario comprimere la ferita con garza e cotone idrofilo; se la perdita di sangue non si arresta, bisogna interrompere il flusso del sangue comprimendo l'arteria (o la vena) interessata. La compressione può essere fatta con le mani oppure con laccio emostatico.
2. Nel caso di epistassi (emorragia dal naso) praticare impacchi freddi sulla fronte o sulla nuca, comprimendo fra le dita i lati del naso per 5 – 6 minuti, tenendo la testa inclinata all'indietro.
3. Qualora si presenti fuoriuscita di sangue dalla bocca, adagiare l'infortunato su di un fianco allo scopo di evitare il soffocamento (posizione di sicurezza).
4. La cura delle ustioni, specie se estese, è molto complessa: il primo soccorritore dovrà unicamente adagiare l'infortunato sulla barella, allo scopo di evitare il rischio di infettare la ferita con le mani sporche.
5. Nel caso di ustioni da sostanze chimiche (causticazioni) è necessario in primo luogo lavare con abbondante acqua corrente, o con apposite soluzioni, la parte colpita; liberare il ferito dai vestiti, qualora impregnati dall'agente causticante.
6. Per gli spruzzi di sostanze chimiche negli occhi è necessario un immediato lavaggio oculare di qualche minuto, al fine di rimuovere qualsiasi traccia della sostanza contaminante.
7. Nel caso di corpi estranei nell'occhio, non strofinarlo, ma tenerlo chiuso; ricorrere subito alle cure mediche; il ritardo di intervento può causare fenomeni infiammatori.
8. Il primo soccorso ai colpiti da corrente elettrica dovrà essere particolarmente tempestivo, qualora sia evidente l'arresto respiratorio: in questo caso si dovrà ricorrere immediatamente alla respirazione artificiale e, se necessario, al massaggio cardiaco.
9. Nel caso di fratture, lussazioni e simili, evitare movimenti bruschi. Adagiare l'infortunato sulla barella senza flettere mai il collo, il tronco e gli arti dello stesso.
10. In caso di malori improvvisi o stato di shock, l'infortunato deve essere sdraiato supino, ponendo la testa in basso e sollevando gli arti inferiori: ciò allo scopo di facilitare l'afflusso di sangue al cervello. E' opportuno spruzzare acqua fresca sul volto e ventilare il paziente.



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 7.5 Procedura 3 – Evacuazione

### Obiettivi

- Assicurarsi che tutto il personale sia stato evacuato in caso di pericolo.

### Azioni da intraprendere

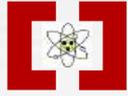
Chiunque si renda conto di una situazione potenzialmente pericolosa per l'incolumità delle persone (fenomeni naturali o meteorologici, etc.) , deve:

- avvisare “a voce” le altre persone presenti nel luogo di lavoro dell'emergenza in atto,
- interrompere tutti i lavori,
- avvisare il proprio diretto superiore,
- spegnere i motori di tutte le macchine ed attrezzature in funzione al momento,
- rimuovere i mezzi che possono intralciare le operazioni della squadra di emergenza;
- abbandonare la zona di lavoro senza indugi, ordinatamente e con calma, non creando allarmismi o confusione ed evitando di spingere e di urlare,
- avviarsi verso il più vicino “Punto di raccolta” e attendere le disposizioni impartite dall'addetto alle emergenze O.R.A.T.

### Ruoli e responsabilità

ADDETTO ALLE EMERGENZE O.R.A.T.

- all'arrivo al “Punto di raccolta”, fare un appello per assicurarsi che tutto il personale della squadra sia presente,
- attendere le disposizioni impartite dal Responsabile emergenze della ,
- non far riprendere il lavoro al personale della propria squadra se non dopo aver ricevuto via telefono assicurazioni sulla fine dell'emergenza.



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 7.6 Procedura 4 – Personale non rientrato

### Obiettivi

- Prevenire l'isolamento di gruppi di lavoro.
- Assicurarsi che tutto il personale abbia fatto rientro nell'area cantiere.

### Azioni da intraprendere

#### CAPO SQUADRA

- assicurarsi che tutto il personale, componente la squadra, sia presente,
- prima di lasciare la zona di lavoro, controllare la presenza del proprio personale sui veicoli.

### Ruoli e responsabilità

#### CAPO SQUADRA

- comunicare al Capo cantiere: ritardo, zona in cui si sta lavorando, motivi del ritardo,
- comunicare al Capo cantiere la mancanza del personale nella zona di lavoro,
- controllare, a fine lavori, che tutti abbiano ricevuto la chiamata di fine giornata,
- all'arrivo presso gli uffici di cantiere verificare la presenza di tutti i componenti della propria squadra.
- comunicare al Capo cantiere l'eventuale mancanza di personale della propria squadra .

#### ADDETTO ALLE EMERGENZE

- attendere il rientro delle squadre,
- cercare il contatto radio/telefono con le persone mancanti,
- raccogliere informazioni sull'ultima posizione,
- organizzare una squadra di ricerca, senza sottoporsi ad ulteriori rischi,
- in caso di insuccesso, allertare i CARABINIERI della stazione più vicina telefonando al 112, comunicando il proprio nominativo e quello dell'impresa, i nominativi del personale non rientrato e l'ultima posizione di lavoro,
- avvisare presso gli uffici della sede O.R.A.T. il Legale Rappresentante,
- avvertire il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 7.7 Procedura 5 – Rottura condotte in esercizio

### Obiettivi

- Prevenire i danni alle persone portandole in zona sicura.

### Azioni da intraprendere

In caso di danneggiamento, o anche semplice scalfittura, di condotte in esercizio ubicate in prossimità dei lavori da eseguire, è necessario:

- avvisare tempestivamente il Responsabile emergenze comunicandogli:
  - luogo esatto dell'incidente,
  - gravità e tipologia dell'incidente,
  - personale coinvolto.
- se possibile, spostare mezzi, attrezzature dalla zona dell'incidente.

### Ruoli e responsabilità

ADDETTO ALLE EMERGENZE O.R.A.T.

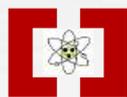
Appena appresa la notizia ed eventualmente essersi recato sul posto dell'incidente, l'addetto alle emergenze:

- informa immediatamente il Responsabile delle emergenze interessata ed il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e mantiene il contatto per ricevere informazioni sul coordinamento delle operazioni di soccorso,

O.R.A.T.

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar</b>	31	55



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 7.8 Procedura 6 – Rovesciamento liquidi inquinanti in corsi d'acqua

### Obiettivi

- Assicurare la pulizia del corso d'acqua per non avere conseguenze sull'ambiente circostante.
- Provvedere al corretto smaltimento dei rifiuti.

### Azioni da intraprendere

Chiunque constati la presenza di liquidi inquinanti in corsi d'acqua, deve:

- avvisare tempestivamente il proprio diretto superiore (Capo squadra, Assistente, Capo cantiere).

### Ruoli e responsabilità

ADDETTO ALLE EMERGENZE O.R.A.T.

Appena appresa la notizia, l'addetto alle emergenze si adopera al fine di:

- allontanare le persone dai luoghi interessati dall'incidente,
- chiudere tutti gli impianti che possono dar luogo all'ulteriore fuoriuscita del liquido inquinante,
- confinare la zona con rete e/o nastro segnaletico e apposita cartellonistica di pericolo,
- utilizzare il kit antinquinamento in dotazione per assorbire il liquido inquinante,
- disporre gli interventi necessari per lo smaltimento del materiale assorbente,
- attivare il servizio per la manutenzione dell'impianto che ha provocato l'incidente,
- attivare l'impianto di illuminazione per verificare la presenza del liquido inquinante in acqua,
- informare il personale,
- informare il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione,
- avvisare presso gli uffici della sede O.R.A.T. il Legale Rappresentante ed il Responsabile HSE, valutando la necessità di avvisare le autorità territorialmente competenti.

O.R.A.T.

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

Cantiere <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar</b>	O.R.A.T. S.r.l.	Pagina 32	di 55
--	-----------------	--------------	----------



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 7.9 Procedura 7 – Rovesciamento liquidi inquinanti nel suolo

### Obiettivi

- Evitare l'inquinamento dell'ambiente circostante.
- Provvedere al corretto smaltimento dei rifiuti.

### Azioni da intraprendere

Chiunque constati la presenza di liquidi inquinanti nel suolo, deve:

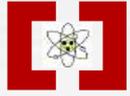
- avvisare tempestivamente il proprio diretto superiore (Capo squadra, Capo cantiere).

### Ruoli e responsabilità

ADDETTO ALLE EMERGENZE O.R.A.T.

Appena appresa la notizia, il Capo cantiere si adopera al fine di:

- allontanare le persone dai luoghi interessati dall'incidente,
- chiudere tutti gli impianti che possono dar luogo all'ulteriore fuoriuscita del liquido inquinante,
- confinare la zona con rete e/o nastro segnaletico e apposita cartellonistica di pericolo,
- utilizzare il kit antinquinamento in dotazione per assorbire il liquido inquinante (filler, segatura, sabbia, stracci, etc.),
- disporre gli interventi necessari per lo smaltimento del materiale impiegato ed eventualmente il terreno inquinato,
- attivare il servizio per la manutenzione dell'impianto che ha provocato l'incidente,
- informare il personale,
- informare il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione,
- predisporre l'eventuale piano di bonifica se il danno è di notevole entità secondo le limitazioni previste dal Decreto Ministeriale 25 ottobre 1999, n° 471, in particolare:
  - autobonifica se l'entità dello sversamento è inferiore al limite,
  - bonifica mediante ditte autorizzate se l'entità dello sversamento è superiore al limite,
- avvisare presso gli uffici della sede O.R.A.T. il Legale Rappresentante ed il Responsabile HSE, valutando la necessità di avvisare le autorità territorialmente competenti.



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 7.10 Procedura 8 – Atto doloso

### Obiettivi

- Mettere in sicurezza mezzi, attrezzature e personale dell'impresa.

### Azioni da intraprendere

Chiunque scopre un atto doloso su mezzi, attrezzature ed impianti dell'impresa, deve:

- avvisare tempestivamente il proprio diretto superiore (Capo squadra, Capo cantiere).

### Ruoli e responsabilità

ADDETTO ALLE EMERGENZE O.R.A.T.

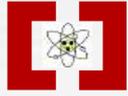
Appena appresa la notizia, l'addetto alle emergenze si adopera al fine di:

- verificare la natura e l'entità dell'atto doloso,
- valutare la possibilità di messa in sicurezza in proprio o con l'intervento di enti esterni,
- delimitare l'area interessata all'atto per circoscrivere il possibile conseguente danno,
- mettere in sicurezza il sito,
- informare il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione,
- avvisare presso gli uffici della sede O.R.A.T. il Legale Rappresentante ed il Responsabile HSE, valutando la necessità di avvisare le autorità territorialmente competenti.

O.R.A.T.

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar</b>	34	55



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 7.11 Procedura 9 – Mancato rientro sorgente radioattiva

### Obiettivi

- Mettere in sicurezza tutto il personale operante in cantiere e la popolazione

### Azioni da intraprendere

Qualunque operatore durante l'esecuzione di controlli gamma grafici dovesse accorgersi di un mancato rientro della sorgente deve:

- immediatamente contattare il capocantiere e Addetto alle emergenze O.R.A.T.

### Ruoli e responsabilità

#### ADDETTO ALLE EMERGENZE O.R.A.T.

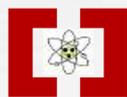
In caso di mancato rientro della sorgente nel contenitore gammagrafico l'Addetto alle emergenze dovrà:

- delimitare fisicamente, attorno alla sorgente, una zona la più ampia possibile;
- vigilare costantemente in modo che nessuno entri all'interno della zona delimitata;
- avvertire:
- la direzione O.R.A.T. che provvederà ad avvertire l'Esperto Qualificato;
- la direzione del cantiere;

Questi, di comune accordo e secondo le specifiche competenze, prenderanno i provvedimenti del caso.

Qualora l'incidente risultasse di grave entità e con possibilità di assorbimento di dosi superiori ai valori di legge stabiliti, si dovrà avvisare:

- il medico autorizzato incaricato della sorveglianza medica della protezione contro i rischi delle radiazioni ionizzanti;
- il comando provinciale dei Vigili del Fuoco;
- l'Ispettorato provinciale del Lavoro;
- il servizio di igiene e sanità pubblica della U.S.L. competente per territorio;
- il più vicino comando di pubblica sicurezza o comando carabinieri;
- il centro operativo Emergenza Nucleare dell'A.N.P.A.



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 8. VALUTAZIONI DEI RISCHI

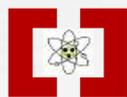
Le seguenti schede sono tratte dal “Documento di Valutazioni dei Rischi” delle azienda O.R.A.T. S.r.l. redatta dal R.S.P.P.

### 8.1 Valutazione dei Rischi per il TECNICO RADIOLOGO

#### 8.1.1 Durante l'esecuzione di Radiografie

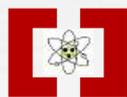
AMBIENTE DI LAVORO	CANTIERE
<b>DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'</b>	L'attività consiste nell'esecuzione di controlli non distruttivi su manufatti in metallo mediante l'utilizzo di macchine radiogene (raggi X) per il rilevamento di cricche di saldatura e/o altri difetti di costruzione.
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'ATTIVITA'</b>	<b>POSTURA – MOVIMENTAZIONE – CORRENTE ELETTRICA RUMORE – VIBRAZIONI MECCANICHE – RADIAZIONI IONIZZANTI – INCIDENTE STRADALE</b>
<b>DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	L'attività è svolta in cantiere, perlopiù di tipo industriale, in ambiente esterno. I pericoli associati all'ambiente di lavoro individuati si riferiscono ad un generico cantiere industriale. Durante l'esecuzione di radiografie industriali tutte le attività di cantiere sono ferme. Sono possibili attività in spazi confinati
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>RUMORE – NIR-ULTRAVIOLETTI – SUPERFICI SCIVOLOSE LAVORI IN QUOTA – LAVORI IN SPAZI CONFINATI – AMBIENTE CALDO – AMBIENTE FREDDO – MEZZI IN MOVIMENTO – VIABILITA' – OSTACOLI – LAVORI IN FORTE PENDENZA – LAVORI ALL'INTERNO DEGLI SCAVI</b>

PERICOLO	ANALISI DEL PERICOLO	DANNO	MISURE DI CONTROLLO	P	G	R	GIUDIZIO	DPI SPECIFICI
Postura	L'operatore può assumere errate posture	Disturbi muscolo-scheletrici	Informazione e formazione del personale	3	2	6	<b>Basso</b>	---
Movimentazione dei carichi	L'operatore effettua movimentazione di carichi di peso non superiore a 25 kg	Lesioni muscolo-scheletriche (da errata postura e peso del carico)	Informazione e formazione del personale	3	3	9	<b>medio</b>	---
Corrente	Contatto	Shock	Informazione e	1	3	3	<b>Molto</b>	---



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

elettrica	diretto/indiretto con parti in tensione	elettrico/Ustioni	formazione del personale; segnaletica di sicurezza				<b>basso</b>	
Rumore	L'operatore è esposto ad un livello di esposizione settimanale al rumore (LEX) < 80,0 dB(A) Possibile esposizione a livelli di rumore > 80 dB(A)	Effetti extrauditivi	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	<b>Otoprotettori</b> (dove previsto dalla segnaletica di cantiere)
Vibrazioni meccaniche	Utilizzo di autoveicoli aziendali che producono vibrazioni al sistema corpo intero non significative	Disturbi dorso-lombari	Informazione e formazione del personale	1	2	2	<b>Molto basso</b>	---
Radiazioni ionizzanti	L'operatore può trovarsi in zone classificate durante l'esecuzione di radiografie	Patologie da esposizione a radiazioni ionizzanti	Informazione e formazione del personale; segnaletica di sicurezza; dosimetro personale	2	4	8	<b>Medio</b>	Monitor acustico di radiazioni
Incidente stradale	Utro con altro veicolo, ecc.	Ferite, fratture, ecc.	Informazione e formazione del personale; verifiche e manutenzioni programmate e straordinarie dei mezzi	2	4	8	<b>Medio</b>	---
NIR - ultravioletti	Radiazioni non ionizzanti provenienti da esposizione ai raggi solari	Disturbi oculovisivi Patologie cutanee	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
Atmosfere esplosive (ATEX)	Nel luogo di lavoro del committente possono essere presenti atmosfere esplosive	Ferite, fratture, lesioni. ...	Informazione e formazione del personale; utilizzo di attrezzature di lavoro antideflagranti; monitoraggio strumentale da parte della committenza.	1	4	4	<b>Basso</b>	Indumenti di lavoro antistatici
Superfici scivolose	Presenza di fango e/o acqua sui calpestii	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	3	6	<b>Basso</b>	<b>Calzature di sicurezza</b>
Lavori in quota	Possibilità di	Contusioni,	Informazione,	1	3	3	<b>Molto</b>	<b>Imbracatura</b> (in

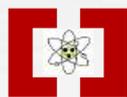


Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

	caduta da altezza superiore a 2 metri	ferite, ecc.	formazione ed addestramento del personale				<b>basso</b>	assenza di opere provvisoria)
Lavori in spazi confinati	All'interno di spazi confinati possono essere presenti atmosfere pericolose	Asfissia	Controlli preliminari sulla qualità dell'aria negli spazi confinati; utilizzo di misuratore di gas portatile	1	4	4	<b>Basso</b>	<b>Autorespiratore</b> (quando necessario)
Ambiente caldo/freddo	Alcune attività possono compiersi all'esterno, con condizioni climatiche variabili (-5; +35°C)	Disturbi legati a temperature troppo basse	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
		Disturbi legati a temperature elevate		2	3	6	<b>Basso</b>	
Mezzi in movimento, viabilità	Urto accidentale contro mezzi da cantiere o autoveicoli	Contusioni, ferite, fratture, ecc.	Utilizzo di indumenti ad alta visibilità	2	4	8	<b>Medio</b>	---
Ostacoli	Urto accidentale contro impedimenti ad altezza < 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	2	4	<b>Basso</b>	<b>Casco di protezione Calzature di sicurezza</b>
Lavori in forte pendenza	I pipeline possono essere posati in zone collinari / montuose con possibilità di scivolare / precipitare per parecchi metri	Contusioni, ferite, fratture, ecc.	Informazione, formazione ed addestramento del personale	2	4	8	<b>Medio</b>	<b>Casco di protezione. Imbragatura di sicurezza.</b>
Lavori all'interno degli scavi	Lo scavo al cui interno si trova la condotta può franare. L'operatore può scivolare e cadere durante l'accesso o l'uscita.	Asfissia, contusioni, ferite, fratture, ecc	Informazione, formazione ed addestramento del personale. Verifica preliminare della condizione dello scavo. Presenza di passerelle adeguate. Presenza di personale operativo all'esterno dello scavo in prossimità del punto di lavoro	2	4	8	<b>Medio</b>	<b>Casco di protezione Calzature di sicurezza</b>

### 8.1.2 Durante lo sviluppo lastre

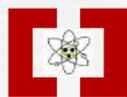
Cantiere <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56"), DP 75 bar</b>		O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
			38	55



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

AMBIENTE DI LAVORO	CAMERA OSCURA
<b>DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'</b>	<b>L'attività di sviluppo delle lastre viene svolta in camera oscura e prevede l'utilizzo di sostanze chimiche irritanti per occhi e pelle e nocive (potenzialmente cancerogene). L'attività d'ufficio consiste nella lettura, catalogazione e archiviazione dei risultati dello sviluppo delle lastre.</b>
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'ATTIVITA'</b>	<b>POSTURA – CORRENTE ELETTRICA - RUMORE – SUPERFICI TAGLIANTI – SOSTANZE IRRITANTI – SOSTANZE NOCIVE - MICROCLIMA</b>
<b>DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>L'attività viene svolta in ambiente interno.</b>
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>RUMORE – MICROCLIMA</b>

PERICOLO	ANALISI DEL PERICOLO	DANNO	MISURE DI CONTROLLO	P	G	R	GIUDIZIO	DPI SPECIFICI
Postura	L'operatore può assumere errate posture	Disturbi muscolo-scheletrici	Informazione e formazione del personale	3	2	6	<b>Basso</b>	---
Corrente elettrica	Contatto diretto/indiretto con parti in tensione	Shock elettrico/Ustioni	Informazione e formazione del personale; segnaletica di sicurezza	1	3	3	<b>Molto basso</b>	---
Rumore	L'operatore è esposto ad un livello di esposizione settimanale al rumore (LEX) < 80,0 dB(A) Possibile esposizione a livelli di rumore > 80 dB(A)	Effetti extrauditivi	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	<b>Otoprotettori</b> (dove previsto dalla segnaletica di cantiere)
Rischio Chimico Sostanze nocive, infiammabili, irritanti	Sviluppo fotografico con macchina sviluppatrice	Patologie da contatto e inalazione	Informazione e formazione del personale; ventilazione naturale della camera oscura	Rcum 22,14			<b>Medio</b>	<b>Occhiali di sicurezza Mascherina Guanti in gomma</b>
Microclima	Riferito a temperatura ed umidità degli ambienti interni	Disturbi legati a temperatura e grado di umidità inadeguati	---	2	2	4	<b>Basso</b>	



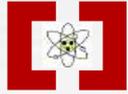
Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 8.2 Valutazione dei Rischi per l'addetto ai controlli non distruttivi

### 8.2.1 Durante i controlli con Liquidi Penetranti

AMBIENTE DI LAVORO	CANTIERE
<b>DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'</b>	L'operatore effettua controlli non distruttivi su manufatti metallici attraverso l'utilizzo di liquidi penetranti in bombolette spray. L'attività non prevede l'utilizzo di sorgenti di radiazioni ionizzanti. L'attività prevede l'utilizzo di autoveicoli aziendali.
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'ATTIVITA'</b>	POSTURA – SOSTANZE TOSSICHE E NOCIVE – SOSTANZE IRRITANTI – SOSTANZE INFIAMMABILI – INCIDENTE STRADALE
<b>DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	L'attività è svolta in cantiere, perlopiù di tipo industriale, in ambiente esterno. I pericoli associati all'ambiente di lavoro individuati si riferiscono ad un generico cantiere industriale. Sono possibili attività in spazi confinati
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	RUMORE – NIR-ULTRAVIOLETTI – ATMOSFERE ESPLOSIVE - SUPERFICI SCIVOLOSE - LAVORI IN QUOTA LAVORI IN SPAZI CONFINATI AMBIENTE CALDO – AMBIENTE FREDDO – MEZZI IN MOVIMENTO – VIABILITA' OSTACOLI

PERICOLO	ANALISI DEL PERICOLO	DANNO	MISURE DI CONTROLLO	P	G	R	GIUDIZIO	DPI SPECIFICI
Postura	L'operatore può assumere errate posture	Disturbi muscolo-scheletrici	Informazione e formazione del personale	3	2	6	Basso	---
Rumore	L'operatore è esposto ad un livello di esposizione settimanale al rumore (LEX) < 80,0 dB(A) Possibile esposizione a livelli di rumore > 80 dB(A)	Effetti extrauditivi	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	2	2	Molto Basso	Otoprotettori (dove previsto dalla segnaletica di cantiere)
Rischio Chimico Sostanze nocive, infiammabili, irritanti	Utilizzo di vernici e solventi per controlli non distruttivi	Patologie da contatto	Informazione e formazione del personale; presenza schede di sicurezza nel luogo di lavoro; ventilazione naturale	Rcum < 21			Basso	Occhiali di protezione Guanti in gomma



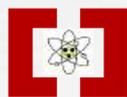
Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

Incidente stradale	Urto con altro veicolo, ecc.	Ferite, fratture, ecc.	Informazione e formazione del personale; verifiche e manutenzioni programmate e straordinarie dei mezzi	2	4	8	<b>Medio</b>	---
NIR - ultravioletti	Radiazioni non ionizzanti provenienti da esposizione ai raggi solari	Disturbi oculovisivi Patologie cutanee	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
Atmosfere esplosive (ATEX)	Nel luogo di lavoro del committente possono essere presenti atmosfere esplosive	Ferite, fratture, lesioni. ...	Informazione e formazione del personale; utilizzo di attrezzature di lavoro antideflagranti; monitoraggio strumentale da parte della committenza.	1	4	4	<b>Basso</b>	Indumenti di lavoro antistatici
Superfici scivolose	Presenza di fango e/o acqua sui calpestii	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	3	6	<b>Basso</b>	<b>Calzature di sicurezza</b>
Lavori in quota	Possibilità di caduta da altezza superiore a 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	3	3	<b>Molto basso</b>	<b>Imbracatura</b> (in assenza di opere provvisorie)
Lavori in spazi confinati	All'interno di spazi confinati possono essere presenti atmosfere pericolose	Asfissia	Controlli preliminari sulla qualità dell'aria negli spazi confinati; utilizzo di misuratore di gas portatile	1	4	4	<b>Basso</b>	<b>Autorespiratore</b> (quando necessario)
Ambiente caldo/freddo	Alcune attività possono compiersi all'esterno, con condizioni climatiche variabili (-5; +35°C)	Disturbi legati a temperature troppo basse	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
		Disturbi legati a temperature elevate		2	3	6	<b>Basso</b>	
Mezzi in movimento, viabilità	Urto accidentale contro mezzi da cantiere o autoveicoli	Contusioni, ferite, fratture, ecc.	Utilizzo di indumenti ad alta visibilità	2	4	8	<b>Medio</b>	---
Ostacoli	Urto accidentale contro impedimenti ad altezza < 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	2	4	<b>Basso</b>	<b>Casco di protezione</b> <b>Calzature di sicurezza</b>

## 8.2.2 Durante i controlli con Magnetoscopie

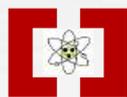
AMBIENTE DI LAVORO	CANTIERE
<b>DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'</b>	<b>L'operatore utilizza vernici con polveri magnetiche in bombolette spray ed apparecchi magnetici. L'attività non prevede l'utilizzo di sorgenti di radiazioni ionizzanti. L'attività prevede l'utilizzo di autoveicoli aziendali.</b>
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'ATTIVITA'</b>	<b>POSTURA – MOVIMENTAZIONE MANUALE – CORRENTE ELETTRICA – RUMORE – NIR-ELETTROMAGNETICHE SOSTANZE TOSSICHE E NOCIVE – SOSTANZE IRRITANTI – SOSTANZE INFIAMMABILI – INCIDENTE STRADALE</b>
<b>DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>L'attività è svolta in cantiere, perlopiù di tipo industriale, in ambiente esterno. I pericoli associati all'ambiente di lavoro individuati si riferiscono ad un generico cantiere industriale. Sono possibili attività in spazi confinati</b>
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>RUMORE – NIR-ULTRAVIOLETTI – ATMOSFERE ESPLOSIVE - SUPERFICI SCIVOLOSE - LAVORI IN QUOTA – LAVORI IN SPAZI CONFINATI AMBIENTE CALDO – AMBIENTE FREDDO – MEZZI IN MOVIMENTO – VIABILITA' OSTACOLI</b>

PERICOLO	ANALISI DEL PERICOLO	DANNO	MISURE DI CONTROLLO	P	G	R	GIUDIZIO	DPI SPECIFICI
Postura	L'operatore può assumere errate posture	Disturbi muscolo-scheletrici	Informazione e formazione del personale	3	2	6	<b>Basso</b>	---
Movimentazione dei carichi	L'operatore effettua movimentazione di carichi di peso non superiore a 25 kg	Lesioni muscolo-scheletriche (da errata postura e peso del carico)	Informazione e formazione del personale	3	3	9	<b>medio</b>	---
Corrente elettrica	Contatto diretto/indiretto con parti in tensione	Shock elettrico/Ustioni	Informazione e formazione del personale; segnaletica di sicurezza	1	3	3	<b>Molto basso</b>	---
Rumore	L'operatore è esposto ad un livello di esposizione settimanale al rumore (LEX) < 80,0 dB(A) Possibile esposizione a livelli di rumore > 80 dB(A)	Effetti extrauditivi	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	<b>Otoprotettori</b> (dove previsto dalla segnaletica di cantiere)



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

NIR-elettromagnetiche	Utilizzo di elettromagneti. L'operatore è esposto a livelli di radiazioni non significative	Stress; disturbi cardio vascolari	Informazione e formazione del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	
Rischio Chimico Sostanze nocive , irritanti e infiammabili	Utilizzo di vernici e solventi per controlli non distruttivi	Patologie da contatto	Informazione e formazione del personale; presenza schede di sicurezza nel luogo di lavoro; ventilazione naturale	<b>Rcum &lt; 21</b>			<b>Basso</b>	<b>Occhiali di protezione Guanti in gomma</b>
Incidente stradale	Utro con altro veicolo, ecc.	Ferite, fratture, ecc.	Informazione e formazione del personale; verifiche e manutenzioni programmate e straordinarie dei mezzi	2	4	8	<b>Medio</b>	---
NIR - ultravioletti	Radiazioni non ionizzanti provenienti da esposizione ai raggi solari	Disturbi oculo-visivi Patologie cutanee	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
Atmosfere esplosive (ATEX)	Nel luogo di lavoro del committente possono essere presenti atmosfere esplosive	Ferite, fratture, lesioni. ...	Informazione e formazione del personale; utilizzo di attrezzature di lavoro antideflagranti; monitoraggio strumentale da parte della committenza.	1	4	4	<b>Basso</b>	Indumenti di lavoro antistatici
Superfici scivolose	Presenza di fango e/o acqua sui calpestii	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	3	6	<b>Basso</b>	<b>Calzature di sicurezza</b>
Lavori in quota	Possibilità di caduta da altezza superiore a 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	3	3	<b>Molto basso</b>	<b>Imbracatura</b> (in assenza di opere provvisoriale)
Lavori in spazi confinati	All'interno di spazi confinati possono essere presenti atmosfere pericolose	Asfissia	Controlli preliminari sulla qualità dell'aria negli spazi confinati; utilizzo di misuratore di gas portatile	1	4	4	<b>Basso</b>	<b>Autorespiratore</b> (quando necessario)



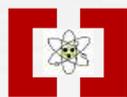
Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

Ambiente caldo/freddo	Alcune attività possono compiersi all'esterno, con condizioni climatiche variabili (-5; +35°C)	Disturbi legati a temperature troppo basse	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
		Disturbi legati a temperature elevate		2	3	6	<b>Basso</b>	
Mezzi in movimento, viabilità	Urto accidentale contro mezzi da cantiere o autoveicoli	Contusioni, ferite, fratture, ecc.	Utilizzo di indumenti ad alta visibilità	2	4	8	<b>Medio</b>	---
Ostacoli	Urto accidentale contro impedimenti ad altezza < 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	2	4	<b>Basso</b>	<b>Casco di protezione Calzature di sicurezza</b>

### 8.2.3 Durante i controlli con Ultrasuoni

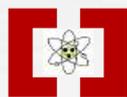
AMBIENTE DI LAVORO	CANTIERE
<b>DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'</b>	<b>L'attività prevede l'utilizzo di apparecchi ad ultrasuoni e di autoveicoli aziendali per recarsi presso i siti dei Committenti. L'attività non prevede l'utilizzo di sorgenti di radiazioni ionizzanti.</b>
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'ATTIVITA'</b>	<b>POSTURA – MOVIMENTAZIONE MANUALE – CORRENTE ELETTRICA – RUMORE – NIR-ELETTROMAGNETICHE INCIDENTE STRADALE</b>
<b>DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>L'attività è svolta in cantiere, perlopiù di tipo industriale, in ambiente esterno. I pericoli associati all'ambiente di lavoro individuati si riferiscono ad un generico cantiere industriale. Sono possibili attività in spazi confinati</b>
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>RUMORE – NIR-ULTRAVIOLETTI – ATMOSFERE ESPLOSIVE - SUPERFICI SCIVOLOSE - LAVORI IN QUOTA – LAVORI IN SPAZI CONFINATI - AMBIENTE CALDO – AMBIENTE FREDDO – MEZZI IN MOVIMENTO – VIABILITA' OSTACOLI</b>

PERICOLO	ANALISI DEL PERICOLO	DANNO	MISURE DI CONTROLLO	P	G	R	GIUDIZIO	DPI SPECIFICI
Postura	L'operatore può assumere errate posture	Disturbi muscolo-scheletrici	Informazione e formazione del personale	3	2	6	<b>Basso</b>	---
Movimentazione dei carichi	L'operatore effettua movimentazione	Lesioni muscolo-scheletriche	Informazione e formazione del personale	3	3	9	<b>medio</b>	---



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

	di carichi di peso non superiore a 25 kg	(da errata postura e peso del carico)						
<b>Corrente elettrica</b>	Contatto diretto/indiretto con parti in tensione	Shock elettrico/Ustioni	Informazione e formazione del personale; segnaletica di sicurezza	1	3	3	<b>Molto basso</b>	---
<b>Rumore</b>	L'operatore è esposto ad un livello di esposizione settimanale al rumore (LEX) < 80,0 dB(A) Possibile esposizione a livelli di rumore > 80 dB(A)	Effetti extrauditivi	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	<b>Otoprotettori</b> (dove previsto dalla segnaletica di cantiere)
<b>NIR-elettromagnetiche</b>	Utilizzo di elettromagneti. L'operatore è esposto a livelli di radiazioni non significative	Stress; disturbi cardio vascolari	Informazione e formazione del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	
<b>Incidente stradale</b>	Utro con altro veicolo, ecc.	Ferite, fratture, ecc.	Informazione e formazione del personale; verifiche e manutenzioni programmate e straordinarie dei mezzi	2	4	8	<b>Medio</b>	---
<b>NIR - ultravioletti</b>	Radiazioni non ionizzanti provenienti da esposizione ai raggi solari	Disturbi oculo-visivi Patologie cutanee	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
<b>Atmosfere esplosive (ATEX)</b>	Nel luogo di lavoro del committente possono essere presenti atmosfere esplosive	Ferite, fratture, lesioni. ...	Informazione e formazione del personale; utilizzo di attrezzature di lavoro antideflagranti; monitoraggio strumentale da parte della committenza.	1	4	4	<b>Basso</b>	Indumenti di lavoro antistatici
<b>Superfici scivolose</b>	Presenza di fango e/o acqua sui calpestii	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	3	6	<b>Basso</b>	<b>Calzature di sicurezza</b>
<b>Lavori in quota</b>	Possibilità di caduta da altezza superiore a 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	3	3	<b>Molto basso</b>	<b>Imbracatura</b> (in assenza di opere provvisoriale)
<b>Lavori in spazi confinati</b>	All'interno di spazi confinati possono essere presenti	Asfissia	Controlli preliminari sulla qualità dell'aria negli spazi	1	4	4	<b>Basso</b>	<b>Autorespiratore</b> (quando necessario)



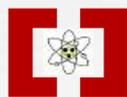
Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

	atmosfera pericolose		confinati; utilizzo di misuratore di gas portatile					
Ambiente caldo/freddo	Alcune attività possono compiersi all'esterno, con condizioni climatiche variabili (-5; +35°C)	Disturbi legati a temperature troppo basse	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
		Disturbi legati a temperature elevate		2	3	6	<b>Basso</b>	
Mezzi in movimento, viabilità	Urto accidentale contro mezzi da cantiere o autoveicoli	Contusioni, ferite, fratture, ecc.	Utilizzo di indumenti ad alta visibilità	2	4	8	<b>Medio</b>	---
Ostacoli	Urto accidentale contro impedimenti ad altezza < 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	2	4	<b>Basso</b>	<b>Casco di protezione Calzature di sicurezza</b>

### 8.3 Valutazione dei Rischi per l'addetto a Ispezioni / Supervisioni

AMBIENTE DI LAVORO	CANTIERE
<b>DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'</b>	<b>L'operatore si reca presso i siti dei Committenti per effettuare audit inerenti la corretta esecuzione delle saldature. L'attività prevede l'utilizzo di autoveicoli aziendali.</b>
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'ATTIVITA'</b>	<b>POSTURA – RUMORE – INCIDENTE STRADALE</b>
<b>DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>L'attività è svolta in cantiere, perlopiù di tipo industriale, in ambiente esterno. I pericoli associati all'ambiente di lavoro individuati si riferiscono ad un generico cantiere industriale.</b>
<b>PERICOLI ASSOCIATI ALL'AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>RUMORE – NIR-ULTRAVIOLETTI – ATMOSFERE ESPLOSIVE - SUPERFICI SCIVOLOSE - LAVORI IN QUOTA – MICROCLIMA - AMBIENTE CALDO – AMBIENTE FREDDO – MEZZI IN MOVIMENTO – VIABILITA' - OSTACOLI</b>

PERICOLO	ANALISI DEL PERICOLO	DANNO	MISURE DI CONTROLLO	P	G	R	GIUDIZIO	DPI SPECIFICI
Postura	L'operatore può assumere errate posture	Disturbi muscolo-scheletrici	Informazione e formazione del personale	3	2	6	<b>Basso</b>	---
Rumore	L'operatore è esposto ad un livello di esposizione	Effetti extrauditivi	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	2	2	<b>Molto Basso</b>	<b>Otoprotettori</b> (dove previsto dalla segnaletica di cantiere)



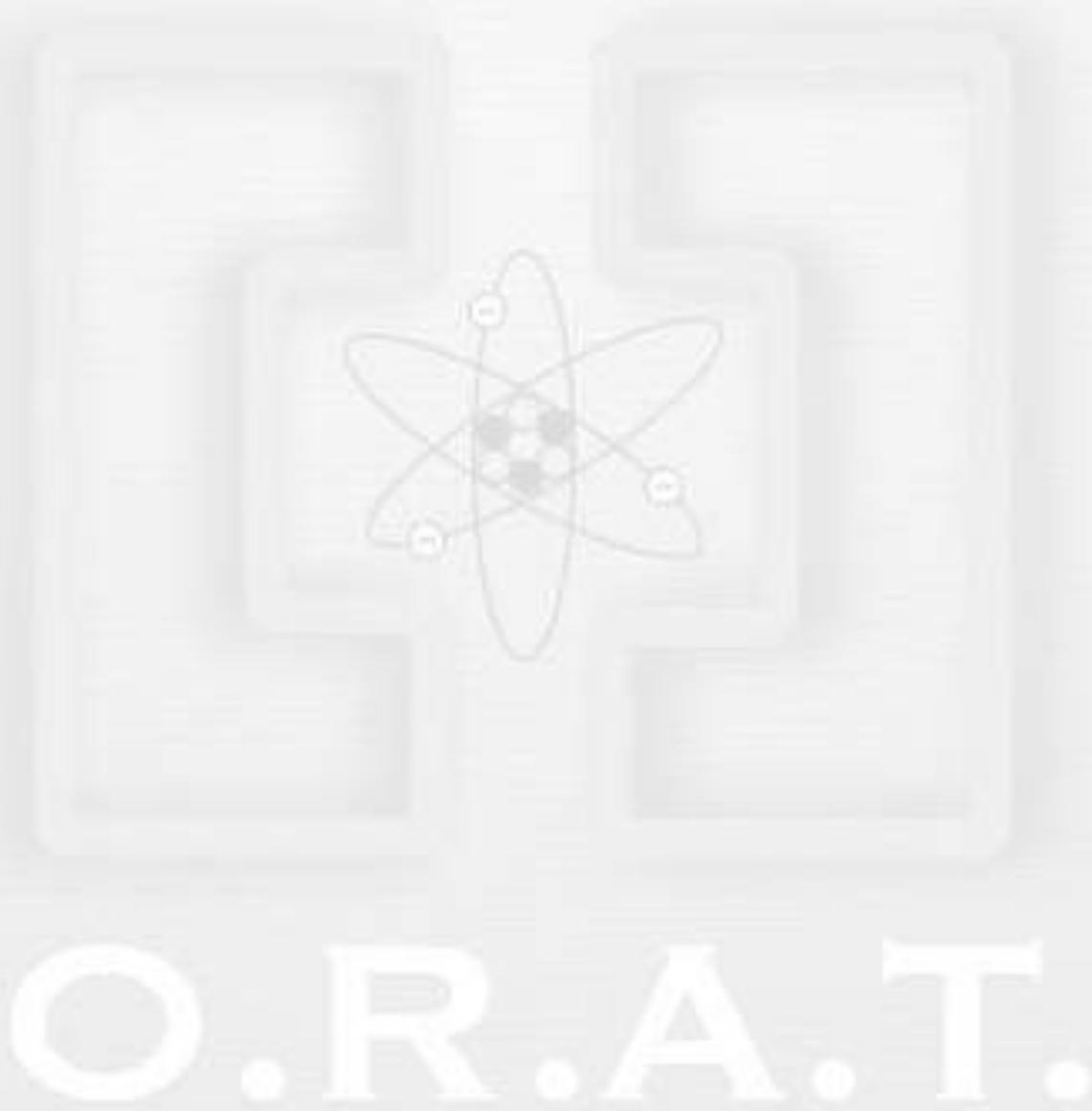
Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

	settimanale al rumore (LEX) < 80,0 dB(A) Possibile esposizione a livelli di rumore > 80 dB(A)							
<b>Incidente stradale</b>	Urti con altro veicolo, ecc.	Ferite, fratture, ecc.	Informazione e formazione del personale; verifiche e manutenzioni programmate e straordinarie dei mezzi	2	4	8	<b>Medio</b>	---
<b>NIR - ultravioletti</b>	Radiazioni non ionizzanti provenienti da esposizione ai raggi solari	Disturbi oculovisivi Patologie cutanee	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
<b>Atmosfere esplosive (ATEX)</b>	Nel luogo di lavoro del committente possono essere presenti atmosfere esplosive	Ferite, fratture, lesioni. ...	Informazione e formazione del personale; utilizzo di attrezzature di lavoro antideflagranti; monitoraggio strumentale da parte della committenza.	1	4	4	<b>Basso</b>	Indumenti di lavoro antistatici
<b>Superfici scivolose</b>	Presenza di fango e/o acqua sui calpestii	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	3	6	<b>Basso</b>	<b>Calzature di sicurezza</b>
<b>Lavori in quota</b>	Possibilità di caduta da altezza superiore a 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	Informazione, formazione ed addestramento del personale	1	3	3	<b>Molto basso</b>	<b>Imbracatura (in assenza di opere provvisoriale)</b>
<b>Microclima</b>	Riferito a temperatura ed umidità degli ambienti interni	Disturbi legati a temperatura e grado di umidità inadeguati	Climatizzazione degli ambienti di lavoro	2	2	4	<b>Basso</b>	---
<b>Ambiente caldo/freddo</b>	Alcune attività possono compiersi all'esterno, con condizioni climatiche variabili (-5; +35°C)	Disturbi legati a temperature troppo basse	Informazione e formazione del personale	2	2	4	<b>Basso</b>	---
		Disturbi legati a temperature elevate		2	3	6	<b>Basso</b>	
<b>Mezzi in movimento, viabilità</b>	Urto accidentale contro mezzi da cantiere o autoveicoli	Contusioni, ferite, fratture, ecc.	Utilizzo di indumenti ad alta visibilità	2	4	8	<b>Medio</b>	---
<b>Ostacoli</b>	Urto accidentale contro impedimenti ad altezza < 2 metri	Contusioni, ferite, ecc.	---	2	2	4	<b>Basso</b>	<b>Casco di protezione Calzature di sicurezza</b>



**O.R.A.T. cnd**

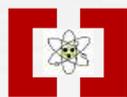
Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		



CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

O.R.A.T. S.r.l.  
Cantiere **METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56''), DP 75 bar**

Pagina di  
48 55



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## 9. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I dipendenti O.R.A.T. in cantiere, a seconda delle differenti attività a cui sono coinvolti, sono dotati e utilizzano differenti DPI:

### RADIOGRAFIE / GAMMAGRAFIE

- Scarpe antinfortunistiche con tomaia rinforzata metallo su punta e tallone in accordo alla Normativa Internazionale **EN ISO 20345** (Cat. S3 – Classe I) (es. Blacklader 2401 Safety)



- Guanti in fibra o similpelle per evitare lesioni alla cute durante la movimentazione dei carichi in accordo alla Normativa Europea **EN 388** e **EN420** (es. Wildlife Mod. GOLF 035)



- Guanti in nitrile per evitare lesioni alla cute durante lo sviluppo delle radiografie in accordo alla Normativa Europea **EN 374** (es. G80 AQL 1.5 FDA)



- Elmetto protettivo in accordo alla Normativa Europea **EN 397** (es. Mod ELE14 Airwing)



- Giubbotto alta visibilità in accordo alla Normativa Europe **EN 471** (Classe 2) (es. Ariete Gr.2)



- Badge dosimetrico per il controllo delle radiazioni assorbite in accordo alla **Direttiva Europea 2009/71/Euratom** e al **D.Lgs 230/95** e **s.m.i.** (Gammaguard)



- Beeper sonoro per l'avviso acustico di presenza radiazioni ionizzanti (es. Bleeper B15)





Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

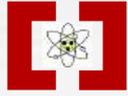
- Geiger per la lettura dell'intensità di radioattività (Es. Monitor 4)
- Maschera protettiva per evitare l'inalazione dei vapori emessi dai liquidi di sviluppo e fissaggio in accordo alla Norma **EN149:2001+A1:2009** (Es. APM2360)
- Occhiali Protettivi per evitare la contaminazione oftalmica con i vapori dai liquidi di sviluppo e fissaggio in accordo alla Norma **EN 166 1F 2-1.2** (Es. NASSAU PLUS AP8140)



### CONTROLLI CON LIQUIDI PENETRANTI

- Scarpe antinfortunistiche con tomaia rinforzata metallo su punta e tallone in accordo alla Normativa Internazionale **EN ISO 20345** (Cat. S3 – Classe I) (es. Blacklader 2401 Safety)
- Guanti in nitrile per evitare lesioni alla cute in accordo alla Normativa Europea **EN 374** (es. G80 AQL 1.5 FDA)
- Elmetto protettivo in accordo alla Normativa Europea **EN 397** (es. Mod ELE14 Airwing)
- Giubbotto alta visibilità in accordo alla Normativa Europe **EN 471** (Classe 2) (es. Ariete Gr.2)
- Maschera protettiva per evitare l'inalazione dei vapori emessi dai liquidi di esame in accordo alla Norma **EN149:2001+A1:2009** (Es. APM2360)
- Occhiali Protettivi per evitare la contaminazione oftalmica con i vapori dei liquidi di esame in accordo alla Norma **EN 166 1F 2-1.2** (Es. NASSAU PLUS AP8140)





Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

### CONTROLLI CON ULTRASUONI

- Scarpe antinfortunistiche con tomaia rinforzata metallo su punta e tallone in accordo alla Normativa Internazionale **EN ISO 20345** (Cat. S3 – Classe I) (es. Blacklader 2401 Safety)
- Guanti in fibra o similpelle per evitare lesioni alla cute durante la movimentazione dei carichi in accordo alla Normativa Europea **EN 388** e **EN420** (es. Wildlife Mod. GOLF 035)
- Elmetto protettivo in accordo alla Normativa Europea **EN 397** (es. Mod ELE14 Airwing)
- Giubbotto alta visibilità in accordo alla Normativa Europe **EN 471** (Classe 2) (es. Ariete Gr.2)



### CONTROLLI CON PARTICELLE MAGNETICHE

- Scarpe antinfortunistiche con tomaia rinforzata metallo su punta e tallone in accordo alla Normativa Internazionale **EN ISO 20345** (Cat. S3 – Classe I) (es. Blacklader 2401 Safety)
- Guanti in nitrile per evitare lesioni alla cute in accordo alla Normativa Europea **EN 374** (es. G80 AQL 1.5 FDA)
- Elmetto protettivo in accordo alla Normativa Europea **EN 397** (es. Mod ELE14 Airwing)





Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

- Giubbotto alta visibilità in accordo alla Normativa Europe **EN 471** (Classe 2) (es. Ariete Gr.2)



### CONTROLLO VISIVO

- Scarpe antinfortunistiche con tomaia rinforzata metallo su punta e tallone in accordo alla Normativa Internazionale **EN ISO 20345** (Cat. S3 – Classe I) (es. Blacklader 2401 Safety)



- Guanti in fibra o similpelle per evitare lesioni alla cute durante la movimentazione dei carichi in accordo alla Normativa Europea **EN 388** e **EN420** (es. Wildlife Mod. GOLF 035)



- Elmetto protettivo in accordo alla Normativa Europea **EN 397** (es. Mod ELE14 Airwing)

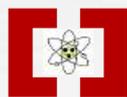


- Giubbotto alta visibilità in accordo alla Normativa Europe **EN 471** (Classe 2) (es. Ariete Gr.2)



O.R.A.T.

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI



Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

## 10. INFORMAZIONE E FORMAZIONE

I dipendenti O.R.A.T. in cantiere che svolgono funzioni di addetti ai Controlli non Distruttivi sono tutti in possesso di attestato di “II Livello – ISO 9712” nel metodo (RT-UT-PT-MT-VT) a cui sono chiamati a operare.

I dipendenti O.R.A.T. in cantiere che svolgono funzioni di Ispettori/Supervisor alla saldatura sono in possesso di attestato IWI rilasciato dall’Istituto Italiano della Saldatura.

I dipendenti che svolgono la funzione di Preposto, Addetto al Primo Soccorso, Addetto all’Antincendio sono in possesso dei rispettivi attestati di partecipazioni ai corsi previsti dalla Legge.

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radiometriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codici e norme.



**O.R.A.T. cnd**

Documento no.	Revisione	Data
<b>ORAT-POS-001</b>	<b>03</b>	<b>12/09/2019</b>
Titolo documento		
<b>PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA</b>		

ALLEGATO A

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' MEZZI E ATTREZZATURE

La sottoscritta Testa Sara in qualità di legale rappresentante dell'Impresa O.R.A.T. S.r.l.

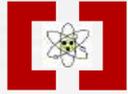
DICHIARA

- Che le attrezzature e le macchine impiegate nel cantiere saranno utilizzate esclusivamente da personale dell'Impresa, opportunamente addestrato, formato e dotato di buona esperienza al fine di evitare incidenti;
- Che le attrezzature acquistate prima del 21/9/1996 rispettano le prescrizioni del DPR 547/55;
- Che le attrezzature in possesso di marchiatura CE e acquistate dopo il 21/09/96 rispondono ai requisiti del DPR 459/99;
- Che le macchine e le attrezzature vengono sottoposte a manutenzione secondo quanto previsto dal DPR 359/99;
- Che i mezzi circolanti sono coperti da assicurazione propria;
- Che i mezzi circolanti sono coperti da assicurazione RCO/RCT.

O.R.A.T.

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

O.R.A.T. S.r.l.	Pagina	di
Cantiere <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56")</b> , DP 75 bar	54	55



Documento no.	Revisione	Data
ORAT-POS-001	03	12/09/2019
Titolo documento		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA		

## DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA`

(Art. 47 D.P.R. 445 del 28.12.2000)

La sottoscritta TESTA SARA nata a CREMONA il 16 giugno 1968 cod. fiscale TST SRA 68H56 D150 L - in qualità di Presidente e rappresentante della ORAT srl avente sede legale in VILLANOVA SULL'ARDA (PC) alla Via Roma, 88 - a conoscenza delle sanzioni previste dalla legge in caso di dichiarazioni mendaci o di esibizione di atto falso e contenente dati non più rispondenti a verità

### VISTO

- ▶ gli art. 28 e 181 punto 3 secondo comma, 189 e 201 del D. Lgs. 81-08 e ss. mm.

### DICHIARA

in conformità alle vigenti disposizioni di legge e sulla base del tipo di attività esercitata, caratteristiche tecniche delle apparecchiature radiogammagrafiche ed entità dei rischi derivanti da esposizione a rumore e vibrazioni che non sono necessarie valutazioni dei rischi dettagliate poichè:

- ▶ non vengono superati i valori esposizione giornaliera al rumore (LEX,8h) pari rispettivamente a 80 dB(A) e ppeak = 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 µPa) (art. 189 lettera c D.Lgs. 81-08);
- ▶ non vengono superati i valori limite di esposizione alle vibrazioni di cui all'art. 201 del D. Lgs. 81-08 e ss. mm.a) per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e corpo intero;

-----

- ▶ le apparecchiature radiogammagrafiche non emettono sia rumore che vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio o corpo intero.

**SARA TESTA**

Rappresentante legale

## FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

<b>STRUTTURA PROTEZIONISTICA</b>	O.R.A.T. s.r.l.
<b>UBICAZIONE</b>	Via Roma n.88 - Villanova sull'Arda (PC)

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione su seguenti argomenti:

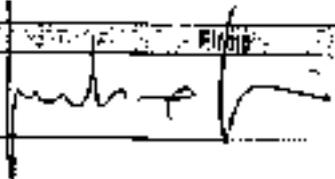
1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti permessi
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente lavorativo
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Sistemazione personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radiometriche
9. Controlli genetici
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codici e norme
14. POS

Al termine viene redatto, in conformità della vigente normativa, apposito verbale sottoscritto dal lavoratore.

### DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

ai sensi D.Lgs n. 101/81 e successive modifiche e integrazioni

Il lavoratore:

Cognome	Data	Classificazione	Firma
Carbino Giuseppe	27.05.15	ESPOSIZIONE	

**DICHIARA**

- di aver partecipato al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti;
- di essere stato esente edotto dei rischi specifici esistenti nell'attività lavorativa;
- di aver preso visione delle norme interne di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- di impegnarsi, così come stabilito dalla legge e dalle procedure, di lavorare nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, igiene e di rispettare l'ambiente.

IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE

  
O.R.A.T.

# FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

<b>STRUTTURA PROTEZIONISTICA</b>	O.R.A.T. s.r.l.
<b>UBICAZIONE</b>	Via Roma n.88 – Villanova sull'Arda (PC)

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

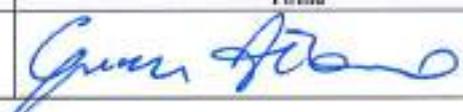
1. Conni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radiometriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codici e norme.
14. POS.

*Al termine viene redatto, in conformità della vigente normativa, apposito verbale sottoscritto dal lavoratore.*

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

ai sensi D.Lgs n. 81/08 e successive modifiche e integrazioni

Il lavoratore:

Nominativo	data	Classificazione	Firma
Guarnero Antonio	07.01.19	ESPOSTO CAT. A	

**DICHIARA**

- aver partecipato al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti;
- di essere stati resi edotti dei rischi specifici esistenti nell'unità lavorativa;
- di aver preso visione delle norme interne di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- di impegnarsi, così come stabilito dalla legge e dalle procedure, di lavorare nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, igiene e di rispettare l'ambiente.

IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE

  
ORAT

# FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

STRUTTURA PROTEZIONISTICA	O.R.A.T. s.r.l.
UBICAZIONE	Via Roma n.88 – Villanova sull'Arda (PC)

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

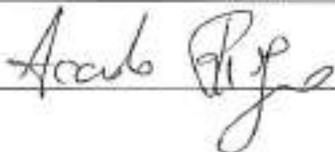
1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radiometriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codici e norme.
14. POS.

*Al termine viene redatto, in conformità della vigente normativa, apposito verbale sottoscritto dal lavoratore.*

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

ai sensi D.Lgs n. 81/08 e successive modifiche e integrazioni

Il lavoratore:

Nominativo	data	Classificazione	Firma
Accardo Diego	07.01.14	ESPOSTO CAT. A	

**DICHIARA**

- aver partecipato al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti;
- di essere stati resi edotti dei rischi specifici esistenti nell'unità lavorativa;
- di aver preso visione delle norme interne di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- di impegnarsi, così come stabilito dalla legge e dalle procedure, di lavorare nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, igiene e di rispettare l'ambiente.

IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE

  
ORAT s.r.l.

# FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

<b>STRUTTURA PROTEZIONISTICA</b>	O.R.A.T. s.r.l.
<b>UBICAZIONE</b>	Via Roma n.108 – Villanova sull'Arda (PC)

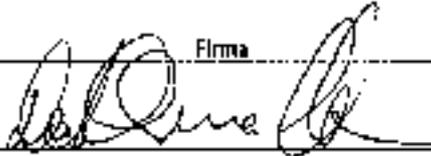
Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti da fonti delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radiometriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'aspetto qualificato per la sorveglianza fisica
12. - medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codice a norme.
14. POS.

Al termine viene redatto, in conformità della vigente normativa, apposito verbale sottoscritto dal lavoratore.

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

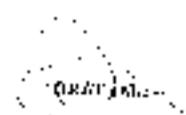
Il lavoratore:

<b>Nome</b>	<b>Data</b>	<b>Classificazione</b>	<b>Firma</b>
Di Domenico Massimo	07/01/11	ESPOSTO CAT. A	

### DICHIARA

- aver partecipato al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti;
- di essere stati resi edotti dei rischi specifici esistenti nell'unità lavorativa;
- di aver preso visione della norme interne di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- di impegnarsi così come stabilito dalla legge e dalle procedure di lavorare nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, igiene e di risarcire l'ambiente.

IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE



# FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

STRUTTURA PROTEZIONISTICA	O.R.A.T. s.r.l.
UBICAZIONE	Via Roma n.108 – Villanova sull'Arda (PC)

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

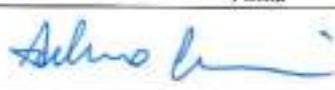
1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radiometriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codici e norme.
14. POS.

*Al femmine viene redatto, in conformità della vigente normativa, apposito verbale sottoscritto dal lavoratore.*

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

ai sensi D.Lgs n. 08/81 e successive modifiche e integrazioni

Il lavoratore:

Nominativo	data	Classificazione	Firma
Aldino Gianluca	07.01.14	ESPOSTO CAT. A	

## DICHIARA

- aver partecipato al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti;
- di essere stati resi edotti dei rischi specifici esistenti nell'unità lavorativa;
- di aver preso visione delle norme interne di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- di impegnarsi, così come stabilito dalla legge e dalle procedure, di lavorare nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, igiene e di rispettare l'ambiente.

IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE

  
ORAT s.r.l.

# FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

STRUTTURA PROTEZIONISTICA	O.R.A.T. s.r.l.
UBICAZIONE	Via Roma n.88 – Villanova sull'Arda (PC)

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischi da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

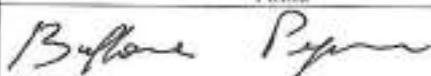
1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radiometriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codici e norme.
14. POS.

*Al termine viene redatto, in conformità della vigente normativa, apposito verbale sottoscritto dal lavoratore.*

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

ai sensi D.Lgs n. 08/81

Il lavoratore:

Nominativo	data	Classificazione	Firma
Buffone Peppino	15.10.14	ESPOSTO CAT. A	

### DICHIARA

- aver partecipato al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti;
- di essere stati resi edotti dei rischi specifici esistenti nell'unità lavorativa;
- di aver preso visione delle norme interne di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- di impegnarsi, così come stabilito dalla legge e dalle procedure, di lavorare nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, igiene e di rispettare l'ambiente.

IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE

  
ORAT

# FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

STRUTTURA PROTEZIONISTICA	O.R.A.T. s.r.l.
UBICAZIONE	Via Roma n.108 – Villanova sull'Arda (PC)

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radiometriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codici e norme.
14. POS.

*Al termine viene redatto, in conformità della vigente normativa, apposito verbale sottoscritto dal lavoratore.*

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

ai sensi D.Lgs n. 08/81 e successive modifiche e integrazioni

Il lavoratore:

Nominativo	data	Classificazione	Firma
Basconi Salvatore	07.01.14	ESPOSTO CAT. A	

## DICHIARA

- aver partecipato al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti;
- di essere stati resi edotti dei rischi specifici esistenti nell'unità lavorativa;
- di aver preso visione delle norme interne di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- di impegnarsi, così come stabilito dalla legge e dalle procedure, di lavorare nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, igiene e di rispettare l'ambiente.

IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE

  
ORAT

# FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

STRUTTURA PROTEZIONISTICA	O.R.A.T. s.r.l.
UBICAZIONE	Via Roma n.108 – Villanova sull'Arda (PC)

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

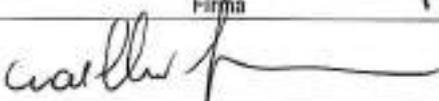
1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radiometriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codici e norme.
14. POS.

*Al termine viene redatto, in conformità della vigente normativa, apposito verbale sottoscritto dal lavoratore.*

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

ai sensi D.Lgs n. 08/81 e successive modifiche e integrazioni

Il lavoratore:

Nominativo	data	Classificazione	Firma
Cicula Giovanni	07.03.14	ESPOSTO CAT. A	

## DICHIARA

- aver partecipato al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti;
- di essere stati resi edotti dei rischi specifici esistenti nell'unità lavorativa;
- di aver preso visione delle norme interne di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- di impegnarsi, così come stabilito dalla legge e dalle procedure, di lavorare nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, igiene e di rispettare l'ambiente.

IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE

  
ORAT s.r.l.

# FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

STRUTTURA PROTEZIONISTICA

O.R.A.T. s.r.l.

UBICAZIONE

Via Roma n.72 - Villanova sull'Arda (PC)

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso teorico di formazione sui seguenti argomenti:

1. Caratteristiche della radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente ospitato
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dotazione personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radiometriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codice di norme.

Il presente viene redatto, in conformità della vigente normativa, apposito verbale sottoscritto dal lavoratore.

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

Il lavoratore:

Nomeativo	data	Classificazione	Firma
De'la Gatta Andrea	14/07/07	ESPOSTO CAT. A	

### DICHIARA

- aver partecipato al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti,
- di essere stati resi edotti dei rischi specifici esistenti nell'attività lavorativa;
- di aver preso visione della norme in tema di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- d' impegnarsi, così come stabilito dalla legge e dalle procedure, di lavorare nel pieno rispetto della norma di sicurezza, igiene e di rispettare l'ambiente.

IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE

IL COPIOSCHITTO DICHIARA CHE LA PRESENTE COPIA È  
CONFORME ALL'ORIGINALE.  
IN STELLE

# FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

STRUTTURA PROTEZIONISTICA	O.R.A.T. s.r.l.
UBICAZIONE	Via Roma n.88 – Villanova sull'Arda (PC)

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

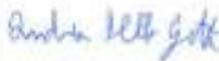
1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radiometriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codici e norme.
14. POS.

*Al termine viene redatto, in conformità della vigente normativa, apposito verbale sottoscritto dal lavoratore.*

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

ai sensi D.Lgs n. 08/81 e successive modifiche e integrazioni

Il lavoratore:

Nominativo	data	Classificazione	Firma
Della Gatta Andrea	30.08.14	ESPOSTO CAT. A	

## DICHIARA

- aver partecipato al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti;
- di essere stati resi edotti dei rischi specifici esistenti nell'unità lavorativa;
- di aver preso visione delle norme interne di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- di impegnarsi, così come stabilito dalla legge e dalle procedure, di lavorare nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, igiene e di rispettare l'ambiente.

IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE

  
ORAT

# FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

<b>STRUTTURA PROTEZIONISTICA</b>	O.R.A.T. s.r.l.
<b>UBICAZIONE</b>	Via Roma n.108 – Villanova sull'Arda (PC)

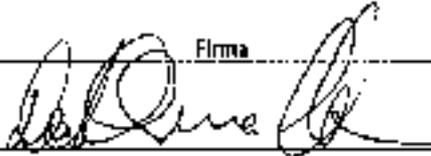
Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti da fonti delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radionetriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'aspetto qualificato per la sorveglianza fisica
12. - medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codice a norme.
14. POS.

Al termine viene redatto, in conformità della vigente normativa, apposito verbale sottoscritto dal lavoratore.

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

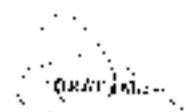
Il lavoratore:

<b>Nome</b>	<b>Data</b>	<b>Classificazione</b>	<b>Firma</b>
Di Domenico Massimo	07/01/11	ESPOSTO CAT. A	

### DICHIARA

- aver partecipato al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti;
- di essere stati resi edotti dei rischi specifici esistenti nell'unità lavorativa;
- di aver preso visione della norme interne di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- di impegnarsi così come stabilito dalla legge e dalle procedure di lavorare nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, igiene e di risarcire l'ambiente.

IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE



# FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

STRUTTURA PROTEZIONISTICA	O.R.A.T. s.r.l.
UBICAZIONE	Via Roma n.108 – Villanova sull'Arda (PC)

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radiometriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codici e norme.
14. POS.

*Ai termini viene redatto, in conformità della vigente normativa, apposito verbale sottoscritto dal lavoratore.*

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

ai sensi D.Lgs n. 08/81 e successive modifiche e integrazioni

Il lavoratore:

Nominativo	data	Classificazione	Firma
Di Stefano Angelo	07.01.14	ESPOSTO CAT. A	

## DICHIARA

- aver partecipato al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti;
- di essere stati resi edotti dei rischi specifici esistenti nell'unità lavorativa;
- di aver preso visione delle norme interne di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- di impegnarsi, così come stabilito dalla legge e dalle procedure, di lavorare nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, igiene e di rispettare l'ambiente.

IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE

  
ORAT

# FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

<b>STRUTTURA PROTEZIONISTICA</b>	O.R.A.T. s.r.l.
<b>UBICAZIONE</b>	Via Roma n.72 - Villanova sull'Arda (PC)

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radiometriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codici e norme.

Al termine viene redatto, in conformità delle vigenti normative, apposito verbale sottoscritto dai lavoratori.

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

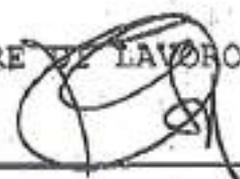
Il lavoratore:

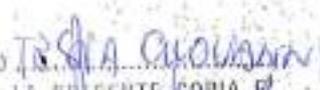
Nominativo	data	Classificazione	Firma
Di Tursi Leonardo	28/1/07	ESPOSTO CAT. A	

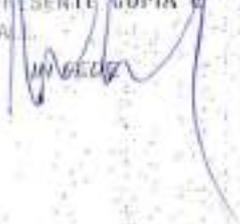
### DICHIARA

- aver partecipato al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti;
- di essere stato resi edotti dei rischi specifici esistenti nell'unità lavorativa;
- di aver preso visione delle norme interne di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- di impegnarsi, così come stabilito dalla legge e dalle procedure, di lavorare nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, igiene e di rispettare l'ambiente.

IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE



IL SOTTOSCRITTO   
 DICHIARA CHE LA PRESENTE COPIA E'  
 CONFORME ALL'ORIGINALI.



# FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

STRUTTURA PROTEZIONISTICA	O.R.A.T. s.r.l.
UBICAZIONE	Via Roma n.88 - Villanova sull'Arda (PC)

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radiometriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codici e norme.
14. POS.

*Al termine viene redatto, in conformità della vigente normativa, apposito verbale sottoscritto dal lavoratore.*

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

ai sensi D.Lgs n. 08/81

Il lavoratore:

Nominativo	data	Classificazione	Firma
Fascio Gabriele	08.09.14	ESPOSTO CAT. A	

### DICHIARA

- aver partecipato al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti;
- di essere stati resi edotti dei rischi specifici esistenti nell'unità lavorativa;
- di aver preso visione delle norme interne di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- di impegnarsi, così come stabilito dalla legge e dalle procedure, di lavorare nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, igiene e di rispettare l'ambiente.

IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE

  
ORAT

# FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

STRUTTURA PROTEZIONISTICA	O.R.A.T. s.r.l.
UBICAZIONE	Via Roma n.88 – Villanova sull'Arda (PC)

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radiometriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codici e norme
14. POS.

*Al termine viene redatto, in conformità della vigente normativa, apposito verbale sottoscritto dal lavoratore.*

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

ai sensi D.Lgs n. 08/81 e successive modifiche e integrazioni

Il lavoratore:

Nominativo	data	Classificazione	Firma
Guarino Ignazio	08.08.15	ESPOSTO CAT. A	

## DICHIARA

- aver partecipato al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti;
- di essere stati resi edotti dei rischi specifici esistenti nell'unità lavorativa;
- di aver preso visione delle norme interne di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- di impegnarsi, così come stabilito dalla legge e dalle procedure, di lavorare nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, igiene e di rispettare l'ambiente.

IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE

  
ORAT

# FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

STRUTTURA PROTEZIONISTICA	O.R.A.T. s.r.l.
UBICAZIONE	Via Roma n.88 - Villanova sull'Arda (PC)

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

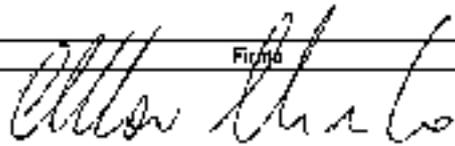
1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Azioni degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radiometriche
9. Controlli personali
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codici e norme
14. PDS

Al termine viene redatto, in duplice copia, un modulo nominale, il cui originale è sottoscritto dal lavoratore.

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

ai sensi D.Lgs n. 08/81 e successive modifiche e integrazioni

Il lavoratore:

Nominativo	Data	Classificazione	Firma
Mrs. Alessandro	22.07.16	ESPOSTO CAT. A	

### DICHIARA

- aver partecipato al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti;
- di essere stati resi edotti dei rischi specifici esistenti nell'unità lavorativa;
- di aver preso visione delle norme minime di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- di impegnarsi, così come stabilito dalla legge e dalle procedure, di investire nel pieno rispetto della norma di sicurezza, igiene e di rispettare l'ambiente.

IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE

05/01/17

## FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

STRUTTURA PROTEZIONISTICA	O.R.A.T. s.r.l.
UBICAZIONE	Via Roma n.88 – Villanova sull'Arda (PC)

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radionetriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codici e norme.
14. POS.

Al termine viene redatto, in conformità della vigente normativa, apposito verbale sottoscritto dal lavoratore.

### DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

ai sensi D.Lgs n. 08/81

Il lavoratore:

Nominativo	data	Classificazione	Firma
Menna Raffaele	26.09.14	ESPOSTO CAT. A	

### DICHIARA

- aver partecipato al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti;
- di essere stati resi edotti dei rischi specifici esistenti nell'unità lavorativa;
- di aver preso visione delle norme interne di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- di impegnarsi, così come stabilito dalla legge e dalle procedure, di lavorare nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, igiene e di rispettare l'ambiente.

IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE

  
O.R.A.T. s.r.l.

# FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

STRUTTURA PROTEZIONISTICA	O.R.A.T. s.r.l.
UBICAZIONE	Via Roma n.88 – Villanova sull'Arda (PC)

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

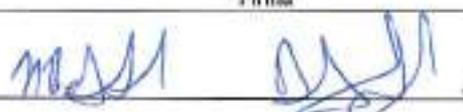
1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radiometriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codici e norme.
14. POS.

*Al termine viene redatto, in conformità della vigente normativa, apposito verbale sottoscritto dal lavoratore.*

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

ai sensi D.Lgs n. 08/81

Il lavoratore:

Nominativo	data	Classificazione	Firma
Montenari Davide	10.09.14	ESPOSTO CAT. A	

### DICHIARA

- aver partecipato al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti;
- di essere stati resi edotti dei rischi specifici esistenti nell'unità lavorativa;
- di aver preso visione delle norme interne di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- di impegnarsi, così come stabilito dalla legge e dalle procedure, di lavorare nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, igiene e di rispettare l'ambiente.

IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE

  
ORAT

# FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

<b>STRUTTURA PROTEZIONISTICA</b>	O.R.A.T. s.r.l.
<b>UBICAZIONE</b>	Via Roma n.106 - Villanova sull'Arda (PC)

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti

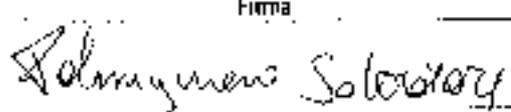
1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi sugli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti permessi
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radomoltrichia
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Consigli e norme
14. POS

*Al termine viene risultato, in conformità della vigente normativa, apposito verbale sottoscritto dal lavoratore.*

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

ai sensi D. Lgs n. 08/81

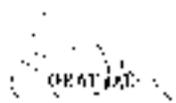
Il lavoratore:

Nominativo	data	Classificazione	Firma
Paologian Salvatore	02/01/13	ESPOSTO CAT 4	

### DICHIARA

- aver partecipato al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti,
- di essere stati resi edotti dei rischi specifici esistenti nell'unità lavorativa,
- di aver preso visione delle norme interne di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro,
- di impegnarsi, così come stabilito dalla legge e dalle procedure, di lavorare nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, igiene e di rispettare l'ambiente

IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE



## FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

<b>STRUTTURA PROTEZIONISTICA</b>	O.R.A.T. s.r.l.
<b>UBICAZIONE</b>	Via Roma n.88 - Villanova sull'Arda (PC)

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radiometriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codici e norme.
14. POS.

*Al termine viene redatto, in conformità della vigente normativa, apposito verbale sottoscritto dal lavoratore.*

### DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

ai sensi D.Lgs n. 08/81 e successive modifiche e integrazioni

Il lavoratore:

Nominativo	data	Classificazione	Firma
Piscitelli Francesco	15.05.16	ESPOSTO CAT. A	<i>Francesco Piscitelli</i>

### DICHIARA

- aver partecipato al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti;
- di essere stati resi edotti dei rischi specifici esistenti nell'unità lavorativa;
- di aver preso visione delle norme interne di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- di impegnarsi, così come stabilito dalla legge e dalle procedure, di lavorare nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, igiene e di rispettare l'ambiente.

IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE

*Francesco Piscitelli*

# FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

STRUTTURA PROTEZIONISTICA	
UBICAZIONE	O.R.A.T. s.r.l. Via Roma n. 241 - Villanova sull'Arda (PC)

Il personale prima di essere assunto al lavoro deve aver subito con successo un ciclo di addestramento teorico e pratico, svolto in un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

1. Caratteristiche delle radiazioni ionizzanti
2. Fattori degli effetti biologici determinati dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti permessi
4. Fattori determinati dal tipo di radiazione ionizzante in ambiente di lavoro
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Classificazione personale ed ambiente
7. Procedure e norme comportamentuali
8. Verifiche radiometriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. Esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Occhi e norme
14. PCB

La formazione è stata svolta in conformità della normativa nazionale applicabile per legge sottoscritta dal lavoratore.

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

ai sensi D. Lgs n. 101/81

Il lavoratore:

Nome e Cognome	Attività	Data	Classificazione	Firma
Renzo Marchi		07.07.15	ESPOSIZIONE CATEA	Renzo Marchi

### DICHIARA

- per aver partecipato al ciclo di formazione in materia di radiazioni ionizzanti;
- di essere stato esposto da rischi specifici esistenti nell'attività lavorativa;
- di aver preso visione della norma interna di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- di impegnarsi, così come stabilito dalla legge e dalle procedure, al lavoro nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, igiene e di rispettare l'ambiente.

### IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE



# FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

STRUTTURA PROTEZIONISTICA	O.R.A.T. s.r.l.
UBICAZIONE	Via Roma n.72 - Villanova sull'Arda (PC)

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radiometriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codici e norme.

Al termine viene redatto, in conformità della vigente normativa, apposito verbale sottoscritto dal lavoratore.

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

Il lavoratore:

Nominativo	data	Classificazione	Firma
Salvi Paolo	20/12/05	ESPOSTO CAT. A	

## DICHIARA

- aver partecipato al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti;
- di essere stati resi edotti dei rischi specifici esistenti nell'unità lavorativa;
- di aver preso visione delle norme interne di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- di impegnarsi, così come stabilito dalla legge e dalle procedure, di lavorare nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, igiene e di rispettare l'ambiente.

IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE

  
\_\_\_\_\_

IL SOTTOSCRITTO TERESA GIOVANNI  
DICHIARA CHE LA PRESENTE COPIA E'  
CONFORME ALL'ORIGINALE.  
  
IN FIDE

# FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

STRUTTURA PROTEZIONISTICA	O.R.A.T. s.r.l.
UBICAZIONE	Via Roma n.88 – Villanova sull'Arda (PC)

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

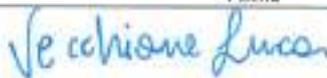
1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radiometriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codici e norme.
14. POS.

Al termine viene redatto, in conformità della vigente normativa, apposito verbale sottoscritto dal lavoratore.

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

ai sensi D.Lgs n. 08/81 e successive modifiche e integrazioni

Il lavoratore:

Nominativo	data	Classificazione	Firma
Luca Vedhione	25.11.16	ESPOSTO CAT. A	

## DICHIARA

- aver partecipato al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti;
- di essere stati resi edotti dei rischi specifici esistenti nell'unità lavorativa;
- di aver preso visione delle norme interne di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- di impegnarsi, così come stabilito dalla legge e dalle procedure, di lavorare nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, igiene e di rispettare l'ambiente.

IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE

  
ORAT

# FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

STRUTTURA PROTEZIONISTICA	O.R.A.T. s.r.l.
UBICAZIONE	Via Roma n.88 – Villanova sull'Arda (PC)

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischi da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

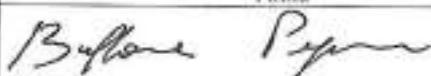
1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radiometriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codici e norme.
14. POS.

*Al termine viene redatto, in conformità della vigente normativa, apposito verbale sottoscritto dal lavoratore.*

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

ai sensi D.Lgs n. 08/81

Il lavoratore:

Nominativo	data	Classificazione	Firma
Buffone Peppino	15.10.14	ESPOSTO CAT. A	

## DICHIARA

- aver partecipato al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti;
- di essere stati resi edotti dei rischi specifici esistenti nell'unità lavorativa;
- di aver preso visione delle norme interne di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- di impegnarsi, così come stabilito dalla legge e dalle procedure, di lavorare nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, igiene e di rispettare l'ambiente.

IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE

  
ORAT

# FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

STRUTTURA PROTEZIONISTICA	O.R.A.T. s.r.l.
UBICAZIONE	Via Roma n.108 – Villanova sull'Arda (PC)

Il personale prima di essere avviato al lavoro nelle attività con rischio da radiazioni ionizzanti viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

1. Cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti
2. Analisi degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti primari
4. Rischi derivanti dall'uso delle radiazioni ionizzanti in ambiente sanitario
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Dosimetria personale ed ambientale
7. Procedure e norme comportamentali
8. Valutazioni radiometriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. L'esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Codici e norme.
14. POS.

Al termine viene redatto, in conformità della vigente normativa, apposito verbale sottoscritto dal lavoratore.

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

ai sensi D.Lgs n. 08/81

Il lavoratore:

Nominativo	data	Classificazione	Firma
Esposito Raffaele	02.01.13	ESPCSTO CAT. A	

### DICHIARA

- aver partecipato al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti;
- di essere stati resi edotti dei rischi specifici esistenti nell'attività lavorativa;
- di aver preso visione delle norme interne di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- di impegnarsi, così come stabilito dalla legge e dalle procedure, di lavorare nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, igiene e di rispettare l'ambiente.

IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE

  
ORAT

# FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

<b>STRUTTURA PROTEZIONISTICA</b>	
<b>UBICAZIONE</b>	O.R.A.T. s.r.l. Via Roma n. 241 - Villanova sull'Arda (PC)

Il personale prima di essere assunto al lavoro deve aver subito con successo da istituzioni terziarie viene sottoposto ad un corso interno di formazione sui seguenti argomenti:

1. Corso di Base della radiologia industriale
2. Aspetti degli effetti biologici derivanti dalle radiazioni ionizzanti
3. Unità di misura e limiti permessi
4. Filosofia derivanti dal recente regolamento internazionale in ambiente lavorativo
5. Classificazione delle zone e del personale
6. Classificazione personale ed ambiente
7. Procedure e norme comportamentuali
8. Verificazioni radiometriche
9. Controlli periodici
10. Controlli di qualità
11. Esperto qualificato per la sorveglianza fisica
12. Il medico autorizzato per la sorveglianza sanitaria
13. Causali e norme
14. PCB

La formazione viene erogata in conformità degli standard internazionali, applicati per legge sottoscritti dal ministero.

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTA FORMAZIONE

ai sensi D. Lgs n. 101/81

Il lavoratore:

Nome e Cognome	Attività	Data	Classificazione	Firma
Renzo Nanni		07.07.16	ESPOSIZIONE CATEA	Renzo Nanni

### DICHIARA

- per partecipazione al corso di formazione in materia di radiazioni ionizzanti;
- di essere stato esposto da rischi specifici esistenti nell'attività lavorativa;
- di aver preso visione della norma interna di sicurezza e protezione disponibili negli ambienti di lavoro;
- di impegnarsi, così come stabilito dalla legge e dalle procedure, al lavoro nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, igiene e di rispettare l'ambiente.

### IL DATORE DI LAVORO/ESERCENTE

