



AIFM – AIREPSA - AIRP – ANPEQ - CIIP

Il D.Lgs.101/2020: prime esperienze operative a un anno dall'entrata in vigore. Novità e criticità.

Sorgenti ad alta attività e sorgenti orfane

Anna Maria Segalini

Coordinatore ANPEQ Regione Lombardia

Milano - Clinica del Lavoro – 22 ottobre 2021

Le sorgenti ad alta attività e le sorgenti orfane

Gli adempimenti, in precedenza prescritti dal D.L.gs 230/95 e dal D.L.gs 52/2007, sono ora indicati, in più capi, nel Decreto 101/2020.

Questo nuovo decreto costituisce il recepimento della Direttiva 5 dicembre 2013, n. 2013/59/Euratom

Il titolo VIII del decreto è specificamente dedicato:

**PARTICOLARI DISPOSIZIONI PER LE SORGENTI
SIGILLATE AD ALTA ATTIVITÀ E PER LE SORGENTI
ORFANE**

La legge di delegazione europea 2018

L'art. 20 della L. 04/10/2019, n. 117 *“Delega al Governo per il recepimento delle direttive europee e l'attuazione di altri atti dell'Unione europea - Legge di delegazione europea 2018”* contiene i principi e criteri direttivi per l'attuazione della direttiva 2013/59/Euratom.

Nell'esercizio della delega il Governo era tenuto a seguire, oltre ai principi e criteri direttivi generali di cui agli *articoli 31 e 32 della legge 24 dicembre 2012, n. 234*, anche i seguenti principi e criteri direttivi specifici:

a) introdurre le modifiche e le integrazioni necessarie al corretto e integrale recepimento della direttiva 2013/59/Euratom, anche attraverso l'emanazione di un nuovo testo normativo di riassetto e semplificazione della disciplina di cui al decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230, **ovvero di un testo unico volto al riordino e all'armonizzazione della normativa di settore**, con abrogazione espressa delle disposizioni incompatibili e, in particolare, del citato decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230, del decreto legislativo 26 maggio 2000, n. 187, e del decreto legislativo 6 febbraio 2007, n. 52, assicurando altresì il necessario coordinamento tra le disposizioni oggetto di modifica o integrazione;

segue **La legge di delegazione europea 2018**

b) ferme restando le disposizioni dell'articolo 104 del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230, **prevedere il rafforzamento e l'ottimizzazione della protezione dell'ambiente** dagli effetti dannosi delle radiazioni ionizzanti tenendo conto, ai fini della protezione della salute umana nel lungo termine, di criteri ambientali basati su dati scientifici riconosciuti a livello internazionale e richiamati dalla direttiva 2013/59/Euratom;

c) **prevedere, a carico degli utilizzatori, dei commercianti e importatori di sorgenti radioattive e dei produttori, detentori, trasportatori e gestori di rifiuti radioattivi, obblighi di registrazione e comunicazione dei dati relativi alla tipologia e quantità di tali sorgenti e rifiuti radioattivi all'Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare e la radioprotezione;**

d) provvedere alla **razionalizzazione e alla semplificazione delle procedure di autorizzazione** per la raccolta e il trasporto di sorgenti e rifiuti radioattivi, introducendo specifiche sanzioni in caso di violazione delle norme di sicurezza nucleare e radioprotezione per il trasporto;

e) prevedere il mantenimento, ove già previste dalla normativa nazionale vigente, delle misure di protezione dei lavoratori e della popolazione più rigorose rispetto alle norme minime stabilite dalla direttiva 2013/59/Euratom;

segue **La legge di delegazione europea 2018**

.... Omissis, relativo alla protezione dei pazienti

h) provvedere alla razionalizzazione e alla semplificazione dei procedimenti autorizzativi;

... omissis, relativo al personale aeronavigante

l) provvedere alla revisione e alla razionalizzazione dell'apparato sanzionatorio amministrativo e penale al fine di definire sanzioni efficaci, proporzionate e dissuasive nonché di conseguire una maggior efficacia nella prevenzione delle violazioni;

m) destinare i proventi delle eventuali sanzioni amministrative di nuova istituzione al **finanziamento delle attività connesse al miglioramento delle attività dirette alla protezione dell'ambiente, dei lavoratori e della popolazione contro i pericoli derivanti dalle radiazioni ionizzanti;**

La scelta del testo unico

«è stata dettata dalla complessità e ampiezza delle materie trattate dalla direttiva 2013/59/Euratom, che una semplice novella del d.lgs. 230/95 non avrebbe restituito in modo pieno e unitario.»

Per quanto riguarda il tema risultano abrogati:

- **3- decreto legislativo n. 52 del 6 febbraio 2007** che costituisce attuazione della direttiva **2003/122/CE Euratom** (sul controllo delle sorgenti radioattive sigillate ad alta attività e delle sorgenti orfane).
- Il **Regolamento (UE) n. 1493/93**, recante previsioni in materia di spedizioni di sostanze radioattive tra Stati membri che completa la normativa eurocomunitaria di riferimento.

Il titolo III del Decreto 101/2020

L'art. 8 si occupa delle autorità competenti e all'art. 9 disciplina le funzioni di vigilanza, precisandone il campo d'azione e le attività.

Ingloba il decreto legislativo n 45 del 2014, che prevede un'autorità di regolazione indipendente in materia di sicurezza nucleare e radioprotezione, individuata nell'ISIN.

Coerentemente alla natura di "authority" all'ISIN è riconosciuta una funzione di regolazione e di vigilanza del settore, che svolge in posizione di terzietà rispetto all'esercizio delle pratiche e autonomia e indipendenza di giudizio, mentre le Amministrazioni ministeriali e regionali svolgono compiti di amministrazione attiva, ciascuna nel proprio ambito di competenza.

Decreto 101/2020

Il Titolo VIII **“Particolari disposizioni per le sorgenti sigillate ad alta attività e le sorgenti orfane”** (da art. 62 a art. 75), ed è suddiviso in due Capi: il Capo I è dedicata al controllo delle sorgenti sigillate ad alta attività; il Capo II disciplina il controllo delle sorgenti orfane.

Il titolo VIII non esaurisce completamente il tema, ma ne costituisce il fulcro.

Campo di applicazione del 101/2020

Nella Sezione II del nuovo Allegato I sono riportati i valori soglia di attività per l'applicazione delle specifiche disposizioni per le sorgenti sigillate ad alta attività stabiliti nell'Allegato III della direttiva 2013/59/Euratom (e derivati dalla IAEA) che abrogano i vigenti valori riportati nell'Allegato I del D.Lgs. n. 52/2007.

Non esiste la possibilità di uscire da questo sistema regolatorio per decadimento della sorgente.

TITOLO VIII - PARTICOLARI DISPOSIZIONI PER LE SORGENTI SIGILLATE AD ALTA ATTIVITA' E PER LE SORGENTI ORFANE

Gli articoli dal 62 al 69 del Titolo VIII (Particolari disposizioni per le sorgenti sigillate ad alta attività e per le sorgenti orfane), **Sezione I** (Controllo delle sorgenti sigillate ad alta attività) afferenti al D.lgs. n. 52/2007, sono stati modificati e integrati per recepire le relative previsioni della direttiva sul controllo delle sorgenti sigillate ad alta attività

Quello che la Direttiva prescriveva agli articoli 86 (Prescrizioni generali per le sorgenti sigillate), 87 (Prescrizioni relative al controllo delle sorgenti sigillate ad alta attività), 88 (Prescrizioni specifiche relative al rilascio di licenze per sorgenti sigillate ad alta attività), 89 (Tenuta dei registri da parte dell'esercente), 90 (Tenuta dei registri da parte dell'autorità competente), 91 (Controllo delle sorgenti sigillate ad alta attività), e all'Allegato XVI (Identificazione e apposizione di un contrassegno alle sorgenti sigillate ad alta attività di cui all'articolo 92) è stato recepito negli articoli 62 -69.

In specifico

L'articolo 62 (Autorizzazioni) recepisce le disposizioni della direttiva attraverso la modifica dell'articolo 3 (Autorizzazioni) del D.Lgs. n. 52/2007. L'istanza di nulla osta all'impiego di una nuova sorgente sigillata ad alta attività deve essere corredata dalla documentazione richiesta all' esercente che ne dimostri i requisiti necessari alla gestione della sorgente. In particolare, la gestione in sicurezza della sorgente deve essere garantita fino al termine della sua utilizzazione, anche nel caso di insolvenza o cessazione dell'attività. A tal fine è richiesta, tra le altre opzioni, la fideiussione bancaria o assicurativa a favore dell'autorità che rilascia autorizzazione a garanzia dell'integrale copertura dei costi necessari alla gestione della sorgente fino allo smaltimento, compreso il relativo condizionamento.

Le opzioni previste sono

a) **fideiussione bancaria o assicurativa** con clausola di pagamento a semplice richiesta, prestata a favore dell'autorità che rilascia l'autorizzazione che può avvalersi, previa la stipula di apposite convenzioni, del Gestore del Servizio integrato o dell'Operatore nazionale, e a garanzia dell'integrale copertura dei costi necessari alla gestione della sorgente fino allo smaltimento, compreso il relativo condizionamento, da una compagnia di assicurazione o da un istituto finanziario, o da intermediari finanziari iscritti all'elenco speciale di cui al decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, a ciò autorizzati dal Ministero dell'economia e delle finanze, a condizione che tali intermediari siano sottoposti a revisione contabile di una società di revisione iscritta nell'albo previsto dall'articolo 161 del decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58;

Segue: Le opzioni previste sono

b) accordo scritto con il quale il fabbricante assume l'obbligo, garantito da apposita fideiussione, di riprendere la sorgente non più utilizzata;

c) accordo scritto con il Gestore del Servizio integrato o con l'Operatore nazionale che disciplina il trasferimento a quest'ultimo della proprietà della sorgente e il pagamento dei fondi necessari per i relativi condizionamento, stoccaggio di lungo periodo e smaltimento a un deposito finale.

Cosa prevede la normativa svizzera

Nel Modulo di Domanda: Utilizzo di sorgenti sigillate ad alta attività è contenuta:

Procedura al termine dell'utilizzo della/e sorgente/i

- È previsto un conto vincolato allo scopo per finanziare lo smaltimento
- Il fornitore si è impegnato a ritirare la sorgente a proprie spese per lo smaltimento / il riutilizzo
- La sorgente viene stoccata per il decadimento
- Altro (specificare) Allegare la conferma della procedura al termine dell'utilizzo selezionata

Contenuto dell' Art. 63

L'articolo 63 (Trasferimento della detenzione di sorgenti sigillate ad alta attività nel territorio italiano e di Stati membri dell'Unione europea) recepisce le disposizioni della direttiva attraverso la modifica dell'articolo 4 (Trasferimenti di sorgenti nel territorio italiano e di Stati membri dell'Unione europea) del D.Lgs. n. 52/2007. Il detentore che cede una sorgente sigillata ad alta attività deve **accertare** che il cessionario è titolare di **autorizzazione adeguata** ed è tenuto a consegnare al cessionario la documentazione prevista. La cessione che avviene con soggetti appartenenti ad altri Stati membri dell'Unione europea è soggetta al regolamento Euratom n. 1493/93 del Consiglio, dell'8 giugno 1993.

Contenuto dell'art. 64

L'articolo 64 (Esportazioni e importazioni di sorgenti sigillate ad alta attività) recepisce le disposizioni della direttiva attraverso la modifica dell'articolo 5 (Esportazioni ed importazioni di sorgenti con Stati non appartenenti all'Unione europea) del D.Lgs. n. 52/2007. Ciascuna esportazione di sorgenti di Categoria superiore a 2 (allegato XIV, Sezione II) verso un soggetto di un paese terzo deve essere autorizzata. Il soggetto che esporta deve fornire, con l'istanza, le informazioni richieste. Per l'esportazione di sorgenti di Categoria uguale o superiore a 1, si acquisisce il preventivo consenso dell'Autorità competente dello Stato di destinazione. **Ciascuna** importazione di sorgenti di Categoria uguale o superiore a 2 deve essere preventivamente autorizzata. Il soggetto che importa deve fornire, con l'istanza, le informazioni richieste. Copia dell'autorizzazione deve essere fornita alle competenti Autorità dello stato di provenienza della spedizione che ne fanno richiesta. Per tutte le importazioni e le esportazioni deve essere fornita **copia dell'autorizzazione** all'atto dell'espletamento delle relative formalità doganali.

Contenuto dell'art. 65

L'articolo 65 (Conferimento di sorgenti sigillate ad alta attività dismesse a impianti di gestione di rifiuti radioattivi) recepisce le disposizioni della direttiva attraverso la modifica dell'articolo 6 (Conferimento di sorgenti dismesse ad impianti riconosciuti) del D.Lgs. n. 52/2007.

Sono stabiliti gli obblighi dell'esercente di un impianto di gestione di rifiuti radioattivi al quale sono conferite sorgenti sigillate ad alta attività.

In caso di conferimento di sorgenti dismesse all'Operatore nazionale, l'accettazione da parte di quest'ultimo comporta il trasferimento della proprietà della sorgente stessa.

Contenuto dell'art. 66

L'**articolo 66** (Libretto di sorgente) trasferisce e aggiorna le disposizioni dell'articolo 7 (Libretto di sorgente) del D.Lgs. n. 52/2007. Il detentore di sorgente sigillata ad alta attività deve tenere apposito libretto di sorgente, nel quale, oltre i dati dell'allegato XIV, Sezione II, deve annotare le informazioni richieste. Il libretto di sorgente accompagna la sorgente durante tutto il suo utilizzo ed è aggiornato dal responsabile della gestione della sorgente. Il detentore che trasferisce la sorgente sigillata nel territorio italiano deve consegnare al cessionario il libretto di sorgente sottoscritto in ogni pagina.

Contenuto dell'art. 67

L'articolo 67 (Registro nazionale delle sorgenti sigillate ad alta attività e dei detentori) recepisce le disposizioni della direttiva attraverso la modifica dell'articolo 9 (Registro nazionale delle sorgenti radioattive e dei detentori) del D.Lgs. n. 52/2007. Sono stabiliti gli obblighi per la registrazione sul sito istituzionale dell'ISIN del soggetto responsabile della sorgente e per la trasmissione, entro i dieci giorni successivi alla data di inizio della detenzione o dell'attività di commercio e intermediazione, e prima della data di cessazione della detenzione o della conclusione del contratto di intermediazione e commercio, le informazioni dell'allegato XVIII con le modalità ivi previste. **Nei casi previsti dall'articolo 36 della legge 24 dicembre 2012, n. 234, le disposizioni dell'allegato XVIII aventi contenuto tecnico possono essere modificate e integrate con decreto del Ministro dello sviluppo economico e del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dell'interno, con il Ministro della salute e con il Ministro dell'economia e delle finanze, sentito l'ISIN.**

Contenuto dell'art. 68

L'articolo 68 (**Altri obblighi dei detentori**) recepisce le disposizioni della direttiva attraverso la modifica dell'articolo 10 (**Altri obblighi dei detentori**) del D.Lgs. n. 52/2007. Sono stabiliti gli obblighi sulle **verifiche tecniche e gestionali** da effettuare sulla sorgente, sulla sua restituzione al fabbricante o al fornitore o sul suo trasferimento ad altro utilizzatore, a un impianto di gestione dei rifiuti radioattivi, al Gestore del Servizio integrato o all'Operatore nazionale, nonché gli obblighi sulla comunicazione degli eventi incidentali.

Contenuto dell'art. 69

L'articolo 69 (Identificazione e apposizione di un contrassegno sulla sorgente sigillata ad alta attività) recepisce le disposizioni della direttiva attraverso la modifica dell'articolo 11 (Identificazione e apposizione di un contrassegno) del D.Lgs. n. 52/2007. Sono stabiliti gli obblighi per il fabbricante o il fornitore per l'identificazione della sorgente sigillata ad alta attività con un numero di serie univoco.

Torneremo su questo tema, per una proposta INAIL

Un punto critico: art. 68 comma 1 d)

d) restituire tempestivamente, una volta terminato l'utilizzo, la sorgente al fabbricante o al fornitore o trasferirla a un altro utilizzatore o a un impianto di gestione dei rifiuti radioattivi o al Gestore del Servizio integrato o all'Operatore nazionale;

Il costo dello smaltimento e il costo di riacquisto della sorgente possono indurre a conservare (per quanto tempo?) una sorgente non più utilizzata, con il rischio di una riduzione dei controlli periodici.

Capo II (Controllo delle sorgenti orfane) articoli da 70 a75 del 101/2020

La Direttiva 2013/59 riserva una specifica attenzione alle sorgenti orfane, cioè alle sorgenti radioattive che non sono esenti né sottoposte a controllo regolamentare, per esempio perché non lo sono mai state o perché sono state abbandonate, smarrite, collocate in luogo errato, rubate o comunque trasferite senza apposita autorizzazione.

Con riferimento a queste sorgenti il legislatore comunitario ha ritenuto necessario *<...prendere misure per prevenire la fusione accidentale di sorgenti orfane e per garantire che i metalli emessi da impianti nucleari, per esempio durante la loro demolizione, siano conformi ai criteri per l'allontanamento>* (Considerando 50) e *<.. introdurre una disposizione riguardante la notifica di incidenti con sorgenti orfane o la contaminazione dei metalli>*, rilevando che *< rimangono irrisolti taluni problemi per quanto riguarda le sorgenti orfane e si sono registrati casi significativi di metalli contaminati importati da paesi terzi.>* (Considerando 51).

Segue Direttiva

Ha pertanto previsto che *<...la direzione degli impianti in cui è più probabile che siano rinvenute o sottoposte a trasformazione sorgenti orfane..... >* e *<..... la direzione di importanti nodi di transito siano informate della possibilità di trovarsi dinanzi a sorgenti>* e assicurino le necessarie formazione e informazione dei lavoratori (art. 16). Ha dedicato l'intera sezione 3 alle sorgenti orfane, disciplinando l'identificazione di sorgenti orfane (art. 92), l'introduzione di sistemi per individuare la presenza di contaminazione radioattiva in prodotti in metallo importati (art. 93), la predisposizione di piani e misure adeguate e di campagne di recupero, gestione, controllo e smaltimento delle sorgenti orfane (art. 94), l'istituzione di un sistema di garanzia finanziaria o strumento equivalente per coprire i costi di intervento relativi al recupero delle sorgenti orfane (art. 95).

Il decreto 101/2020

La **Sezione II** è dedicata al regime di **<Controllo delle sorgenti orfane >** con gli **articoli dal 70 al 75** che modificano il D.lgs. n. 52/2007 e recepiscono articoli della direttiva comunitaria 2013/59. Le modifiche introdotte alla disciplina vigente riguardano in modo specifico la **formazione e l'informazione, l'introduzione di sistemi diretti alla localizzazione e alla valutazione di sorgenti orfane**, le campagne di recupero delle sorgenti orfane, l'Operatore nazionale e il Gestore del servizio integrato, la cooperazione internazionale e lo scambio di informazioni con altri Stati membri dell'Unione europea o con Paesi terzi interessati.

Il primo argomento del 101, all'art. 70, è la formazione e informazione

L'**articolo 70** (Formazione e informazione sulle sorgenti orfane), che modifica l'articolo 12 (Formazione e informazione sulle sorgenti orfane) del D.Lgs. n. 52/2007, attribuisce a ENEA, il compito di organizzare appositi **corsi di formazione** per la direzione e il personale degli impianti ove possono essere rinvenute o sottoposte a trasformazione sorgenti orfane quali, ad esempio, i grandi depositi e gli impianti di riciclaggio dei rottami metallici, o i punti di ingresso o di uscita dallo Stato e i nodi di transito.

Contenuto dell'art. 71

L'**articolo 71** (Introduzione di sistemi diretti alla localizzazione e valutazione di sorgenti orfane) modifica l'articolo 15 (Introduzione di sistemi diretti alla localizzazione e valutazione di sorgenti orfane) del D.Lgs. n. 52/2007 e **prevede che sia promossa l'introduzione di sistemi diretti al ritrovamento di materiali radioattivi e in particolare di sorgenti orfane nei principali punti di ingresso o di uscita dallo Stato e nei nodi di transito, nei grandi depositi di rottami e negli impianti di riciclaggio dei rottami metallici.**

Contenuto dell'art. 72

L'**articolo 72** (Sorveglianza radiometrica su materiali, o prodotti semilavorati metallici o prodotti in metallo) che modifica dell'articolo 157 (Sorveglianza radiometrica su materiali o prodotti semilavorati metallici) del D.Lgs. n. 230/1995, obbliga i **soggetti che importano, raccolgono, depositano o esercitano operazioni di fusione di rottami o altri materiali metallici di risulta, o che importano prodotti semilavorati metallici o prodotti in metallo, ad effettuare la sorveglianza radiometrica** sulla presenza di livelli anomali di radioattività o di eventuali sorgenti dismesse.

Segue Contenuto dell'art. 72

La sorveglianza radiometrica deve essere attestata dagli esperti di radioprotezione con le modalità indicate nell'Allegato XIX nel quale sono elencati i prodotti oggetto della sorveglianza.

Quando i soggetti obbligati ad effettuare la sorveglianza radiometrica misurano livelli anomali di radioattività, sono tenuti ad adottare le misure idonee a evitare il rischio di esposizione delle persone e di contaminazione dell'ambiente e devono darne immediata comunicazione alle autorità competenti per territorio.

Ai medesimi obblighi è tenuto il vettore di un trasporto che rileva livelli anomali di radioattività nei predetti materiali o prodotti trasportati.

Il materiale contaminato eventualmente prodotto non può essere utilizzato, posto sul mercato o smaltito senza l'autorizzazione del Prefetto, che adotta i provvedimenti opportuni, compreso il rinvio del carico all'eventuale soggetto estero responsabile.

Contenuto dell'art. 73

L'**articolo 73** (Campagne di recupero delle sorgenti orfane) modifica dell'articolo 16 (Campagna di recupero delle sorgenti orfane) del D.Lgs. n. 52/2007, e prevede che i dati sul rinvenimento di sorgenti orfane a livello nazionale sono raccolte da ISIN e inseriti nella relazione annuale al Parlamento e al Governo. Prevede, inoltre, che **ENEA**, sulla base di apposita stima e di previsioni statistiche sui ritrovamenti già effettuati, elabori e proponga **specifiche campagne** per il recupero e la messa in sicurezza delle sorgenti orfane.

Contenuto dell'art. 74

L'**articolo 74** (Operatore nazionale e Gestore del servizio integrato) trasferisce e aggiorna le disposizioni dell'articolo 17 (Operatore nazionale e Gestore del servizio integrato) del D.Lgs. n. 52/2007. Sono stabiliti gli obblighi della SOGIN, Operatore nazionale, per garantire la messa in sicurezza di lungo periodo delle sorgenti radioattive dismesse ai fini del loro futuro smaltimento e del Servizio integrato, il cui Gestore è l'ENEA, per garantire tutte le fasi del ciclo di gestione delle sorgenti non più utilizzate. Al Servizio integrato possono aderire tutti gli impianti di gestione dei rifiuti radioattivi che svolgono attività di raccolta ed eventuale deposito provvisorio di sorgenti radioattive destinate a non essere più utilizzate.

Contenuto dell'art. 75

L'articolo 75 (Cooperazione internazionale e scambio di informazioni) recepisce le disposizioni della direttiva attraverso la modifica dell'articolo 18 (Cooperazione internazionale e scambio di informazioni) del D.Lgs. n. 52/2007. Si stabilisce che il Ministero degli affari esteri e della cooperazione internazionale scambia tempestivamente informazioni e coopera con altri Stati membri dell'Unione europea o Paesi terzi interessati e con le pertinenti organizzazioni internazionali riguardo allo smarrimento, allo spostamento, al furto e al ritrovamento di sorgenti e di materiale contaminato da sostanze radioattive, e ai conseguenti provvedimenti per i controlli successivi e le indagini, fatti salvi i pertinenti requisiti di riservatezza e la normativa nazionale in materia.

Altri parti del Decreto 101 relative alla sorgenti di alta attività

Il capo VIII non esaurisce le prescrizioni

L'allegato XVIII (art. 67)

MODALITÀ DI REGISTRAZIONE E INFORMAZIONI DA
TRASMETTERE ALL'ISIN, AI SENSI DELL'ARTICOLO 67, RELATIVE
ALLE SORGENTI SIGILLATE AD ALTA ATTIVITÀ

Consta di 10 pagine

L'allegato XIX (articolo 72, comma 3)

MODALITÀ DI APPLICAZIONE, CONTENUTI DELLE ATTESTAZIONI DELLA SORVEGLIANZA RADIOMETRICA ED ELENCO DEI PRODOTTI SEMILAVORATI METALLICI O PRODOTTI IN METALLO OGGETTO DELLA SORVEGLIANZA RADIOMETRICA DELL'ARTICOLO 72, COMMA 3.

Consta di 10 pagine e contiene, oltre al Mod. IRME90 - DOCUMENTO DI ACCOMPAGNAMENTO PER L'IMPORTAZIONE IN ITALIA DI ROTTAMI METALLICI O DI ALTRI MATERIALI METALLICI DI RISULTA E DI PRODOTTI SEMILAVORATI METALLICI (allegato 1)

Contiene anche l'elenco dei prodotti semilavorati metallici e dei prodotti metallici da sottoporre a sorveglianza radiometrica (in allegato 2): solo quest'ultimo è di 5 pagine.

Titolo XI – esposizione dei lavoratori

Art. 111 formazione dei lavoratori

Al comma 4, si prevede che, nel caso di pratiche con impiego di sorgenti sigillate ad alta attività il datore di lavoro organizzi specifiche iniziative di informazione e formazione rivolte al **responsabile della gestione della sorgente e al personale addetto all'utilizzo** della sorgente, sulle caratteristiche tecniche della stessa e sugli aspetti di radioprotezione.

Segue Art. 111 formazione dei lavoratori

Viene stabilita la periodicità dell'aggiornamento di questa formazione, che al comma 2 è triennale, mentre al comma 4 d – specificamente per le pratiche con sorgenti di alta attività, è **quinquennale**.

Art. 189 *Collaborazione con altri Stati (direttiva 2013/59/EURATOM, articolo 99; decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230, articolo 126 -ter ; legge 31 ottobre 1989, n. 375; legge 9 aprile 1990, n. 92; decisione del Consiglio 87/600/EURATOM).*

Il comma 7 stabilisce che la **condivisione tempestiva delle informazioni e la cooperazione** tra le Autorità suindicate, di concerto con le altre autorità competenti in materia e d'intesa con Ministero degli affari esteri e della cooperazione internazionale, e le omologhe autorità competenti degli altri Stati membri o dei paesi terzi interessati e le pertinenti organizzazioni internazionali, si applichi anche in caso di **smarrimento, furto o ritrovamento di sorgenti sigillate ad alta attività e di altre sorgenti radioattive e materiale radioattivo critico** e ai relativi controlli periodici successivi o indagini, fatti salvi i pertinenti requisiti di riservatezza e la legislazione nazionale in materia.

Art. 204

L'articolo 204 (Rinvenimento di materiale radioattivo) recepisce le disposizioni previste dalla direttiva all'articolo 94 (Recupero, gestione, controllo e smaltimento delle sorgenti orfane) e integra quanto previsto al Titolo VIII – Particolari disposizioni per le sorgenti ad alta attività e per le sorgenti orfane, Sezione II – Controllo delle sorgenti orfane.

Nella Direttiva Europea: Art. 7 **Identificazione e apposizione di un contrassegno**

1. Il fabbricante identifica o, in caso di sorgenti importate da paesi terzi il fornitore provvede affinché ciascuna sorgente sia identificata con un numero di serie unico. Tale numero è apposto mediante incisione o stampigliatura sulla sorgente, ove possibile.

Il numero è apposto mediante incisione o stampigliatura anche sul contenitore della sorgente. Se ciò non è possibile o nel caso di contenitori per il trasporto riutilizzabili, il contenitore della sorgente reca almeno informazioni sulla natura della sorgente.

Il fabbricante o il fornitore provvedono affinché siano apposti sul contenitore e, ove possibile, sulla sorgente un contrassegno ed un'etichetta recanti un apposito simbolo per avvertire la popolazione del rischio radiologico.

Il fabbricante fornisce una fotografia di ciascun tipo di sorgente prodotto e del relativo contenitore tipico.

Segue Direttiva

Il detentore provvede affinché ogni sorgente sia corredata di informazioni scritte da cui risulti che essa è identificata e contrassegnata a norma del paragrafo 1 e affinché il contrassegno e l'etichetta di cui al paragrafo 1 restino leggibili. A seconda dei casi le informazioni comprendono fotografie della sorgente, del contenitore, dell'imballaggio per il trasporto, del dispositivo e dell'apparecchiatura.

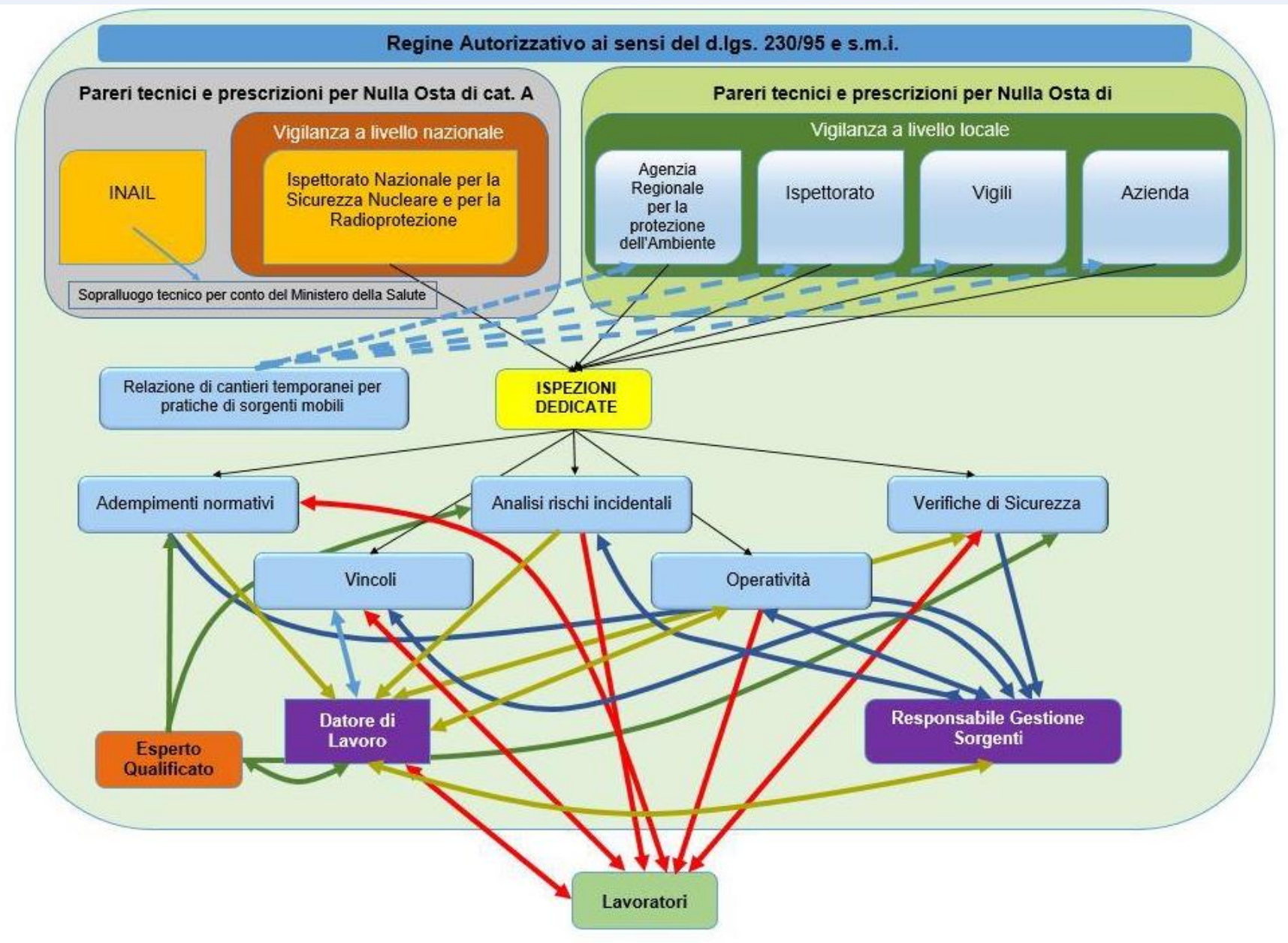
INAIL – Università di Bologna

PROPOSTA DI UN APPROCCIO PER LA GESTIONE IN SICUREZZA DI SORGENTI RADIOATTIVE DA UTILIZZARE NELLE ANALISI NON DISTRUTTIVE

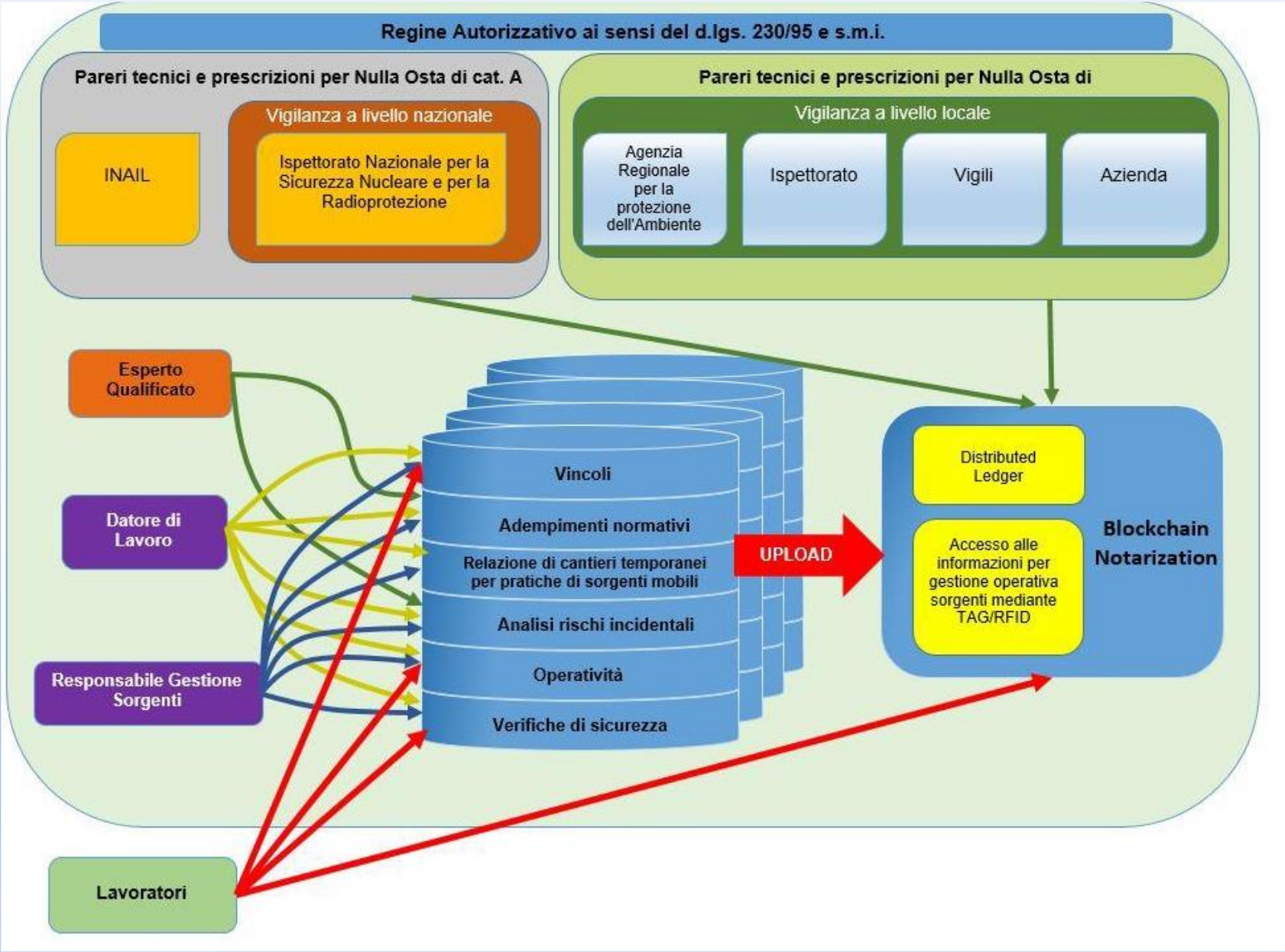
2.1 APPLICAZIONE DI RFID (RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION) AI CONTENITORI

L'obiettivo è la verifica della loro 'capacità di sopravvivenza' al campo di radiazione (simulazioni codici Monte Carlo, validazione sperimentale).

Pareri tecnici nel nulla osta di categoria A



Dai pareri tecnici ai modelli di gestione delle sorgenti



REGISTRAZIONE (E CONSEGUENTE NOTARIZZAZIONE) CON SISTEMA BLOCKCHAIN DELL'INTERAZIONE OPERATORE - SORGENTE

Il risultato atteso sarebbe quindi quello, per gli Enti di controllo ai vari livelli di responsabilità, la possibilità di **verificare in condizioni prossime al *real time* le condizioni di utilizzo delle sorgenti** e, per gli Enti preposti alla sicurezza dei lavoratori, la possibilità di meglio tutelarli e garantirli dal punto di vista dei rischi professionali.

Gli strumenti previsti per il raggiungimento di questi obiettivi sono, sia pure con le dovute differenze, gli stessi che si stanno mettendo in opera per la gestione di registri distribuiti (RFID, distributed ledger technology, blockchain), con applicazioni che attualmente spaziano dall'ambito economico-finanziario all'agro-alimentare in un'ottica comune di certificazione e garanzia sul rigore dei processi e sulla qualità (sicurezza) del grado di certificazione.

Obiettivi della proposta INAIL

Gli obiettivi della presente proposta sono quindi duplici:

- dematerializzare ed informatizzare il processo di gestione/movimentazione/operatività di tali sorgenti garantendo la possibilità di una verifica in tempo reale della normativa ed una notarizzazione automatica dei processi;
- incrementare le condizioni di sicurezza nell'utilizzo delle stesse da parte dei lavoratori, introducendo nell'uso corrente tecniche di *taggatura* delle sorgenti che, intervenendo nell'operatività, da un lato obblighino gli operatori ad una serie di operazioni vincolanti e non aggirabili o registrabili con tempistiche non certe, dall'altro contribuiscano a generare nei lavoratori stessi la coscienza della necessità del rispetto di procedure rigorose e non semplificabili per effetto dei vincoli informatici e notarizzanti previsti.

2.2 TAGGATURA DELLE SORGENTI

Flag relativo all'esplicita espressione di consenso all'utilizzazione, definibile a più livelli (es. flag verde/giallo/rosso) in base al soddisfacimento di tutti i criteri previsti dalla normativa vigente.

Esempio di azioni

Check-in vincolante da parte dell'operatore che possa prevedere (esempio):

a) verifica se l'operatore ha le necessarie autorizzazioni esempi:

- corretto assolvimento degli adempimenti di cui al punto 7.2 dell'Allegato IX del d.lgs. 230/1995 per le pratiche di cui al comma 1-bis dell'articolo 27 (ovvero, per sorgenti mobili di radiazioni: c'è la relazione di sorveglianza fisica specifica per quel cantiere redatta dall'EQ? È stata spedita agli enti preposti con almeno 15 giorni di anticipo rispetto all'inizio del lavoro? ...);

- presenza relazioni ed assolvimento disposizioni per i lavoratori di cui artt. 61 ed 80 del Capo VIII del d.lgs. 230/1995 per il tipo di pratica in oggetto (le disposizioni dell'EQ fornite nelle relazioni 'generali' per l'azienda sono soddisfatte? I lavoratori che il datore di lavoro (DL) manda a lavorare in quel cantiere sono classificati secondo quanto previsto o sta inviando personale non idoneo? I lavoratori sono formati dall'esperto qualificato (EQ) per la parte di radioprotezione, DL/RGS (responsabile gestione sorgenti) per la parte pratica e medico autorizzato per la parte biologica o secondo quanto specificato dalle procedure dell'EQ stesso? ...);

Segue Esempio di azioni

- *soddisfacimento degli obblighi del lavoratore di cui art. 68 (i lavoratori si sono sottoposti a visita medica? Lo hanno fatto nei tempi previsti? Hanno indossato il dosimetro? Hanno verificato il buon funzionamento delle proprie dotazioni? Si sono presentati alle formazioni? ...);*
- *soddisfacimento requisito di cui art. 79, comma 1, lettera b, numero 1 (l'EQ ha dato il benestare preventivo per l'esecuzione di quel lavoro?);*
- *possesso dei mezzi di protezione individuale e/o emergenziali (dosimetro personale, un bleeper per operatore, un geiger per squadra, telepinze, sacchetti di sfere di piombo e/o schermature varie, pinze, ecc.);*

Segue Esempio di azioni

- altre ulteriori.

b) Analisi storica delle interazioni fra la sorgente e l'operatore in oggetto:

- *accoppiamento matricola contenitore/sorgente con identificativo di mezzo di sorveglianza dosimetrica di cui art. 61, comma 3, punto d (per quanto tempo, quante volte e con quali sorgenti ogni operatore è stato esposto? Correlazione di questi dati con il dosimetro, ...);*
- *registrazione del numero e della durata delle esposizioni eseguite (per quante volte la sorgente viene eiettata e torna nel contenitore? Per quanto tempo resta estratta? È stato montato, se previsto per l'attività, il collimatore? ...).*

Segue esempio di azioni

c) Verifica di soglie e limiti per l'operatore:

- segnalazione ad EQ, DL, Enti/blocco in caso di superamento ingiustificato del carico massimo di lavoro autorizzato dall'EQ (all'EQ viene comunicato da DL un determinato tempo di esposizione massimo settimanale sul quale eseguire i calcoli; in relazione, l'EQ indica tale valore come limite superiore di esposizione da non superare, ma attualmente non esiste controllo attivo su quanto effettivamente un operatore utilizzi come tempo di esposizione);

- misura rateo di dose sulla superficie del contenitore per verifica parametri di trasporto (per applicazione categoria collo I bianco, II giallo, III giallo, III giallo ad uso esclusivo) ai sensi del decreto Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 12 febbraio 2019 (G.U. n. 81 del 5 aprile 2019) recante il recepimento nell'ordinamento nazionale della direttiva UE 2018/1846 relativa al 'trasporto interno di merci pericolose' (il tipo di collo indicato sui moduli di spedizione è quello corretto?).

d) Altre ulteriori.

Segue esempio di azioni

Dati/report di sicurezza.

- *Si sono verificate irregolarità/congruenze rispetto a quanto prescritto da EQ, Enti, DL o altro?*
- *Verifica regolarità prove periodiche di manutenzione del contenitore gammagrafico eseguite dal fornitore (il DL ha organizzato e fatto effettuare tutte le manutenzioni periodiche previste per l'utilizzo in regola dei contenitori? Il fornitore/manutentore, ha emesso il certificato di convalida e scadenza?).*

Questo approccio tecnologico

Rappresenterebbe un reale aiuto per le aziende, per i lavoratori, per gli organi di vigilanza.

Eviterebbe la detenzione protratta non necessaria.

Perché non succeda più!



Grazie per l'attenzione

BUON LAVORO!