

Rapporti tecnici

INGV

Database “Safety-INGV” e il sistema di gestione per l’acquisizione delle schede posto di lavoro in materia di sicurezza e salute per la valutazione dei rischi nel settore della Ricerca

381



Direttore Responsabile

Silvia MATTONI

Editorial Board

Luigi CUCCI - Editor in Chief (INGV-RM1)

Raffaele AZZARO (INGV-CT)

Mario CASTELLANO (INGV-NA)

Viviana CASTELLI (INGV-BO)

Rosa Anna CORSARO (INGV-CT)

Mauro DI VITO (INGV-NA)

Marcello LIOTTA (INGV-PA)

Mario MATTIA (INGV-CT)

Milena MORETTI (INGV-CNT)

Nicola PAGLIUCA (INGV-RM1)

Umberto SCIACCA (INGV-RM2)

Alessandro SETTIMI

Salvatore STRAMONDO (INGV-CNT)

Andrea TERTULLIANI (INGV-RM1)

Aldo WINKLER (INGV-RM2)

Segreteria di Redazione

Francesca Di Stefano - Referente

Rossella Celi

Tel. +39 06 51860068

redazionecen@ingv.it

in collaborazione con:

Barbara Angioni (RM1)

REGISTRAZIONE AL TRIBUNALE DI ROMA N.173 | 2014, 23 LUGLIO

© 2014 INGV Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rappresentante legale: Carlo DOGLIONI

Sede: Via di Vigna Murata, 605 | Roma



Rapporti tecnici INGV

DATABASE “SAFETY-INGV” E IL SISTEMA DI GESTIONE PER L’ACQUISIZIONE DELLE SCHEDE POSTO DI LAVORO IN MATERIA DI SICUREZZA E SALUTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI NEL SETTORE DELLA RICERCA

Massimiliano Barone¹, Luca Nannipieri², Orazio Campisi³

¹INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Amministrazione Centrale)

²INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Sezione di Pisa)

³INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Sezione di Catania - Osservatorio Etneo)

381

Come citare: Barone M., Nannipieri L., Campisi O., (2017). *Database “Safety-INGV” e il sistema di gestione per l’acquisizione delle schede posto di lavoro in materia di sicurezza e salute per la valutazione dei rischi nel settore della Ricerca*. Rapp. Tec. INGV, 381: 1-26.

Indice

Introduzione	7
1. Acronimi e definizioni	7
1.1 Acronimi	8
2. Analisi degli adempimenti e inquadramento dei riferimenti normativi	8
2.1 Destinatari	8
3. Il <i>Database SAFETY-INGV</i> : Allestimento, configurazione e obiettivi del SdG	9
3.1 Articolazione e descrizione del Sistema di gestione SPL e servizio <i>web</i>	11
3.2 Descrizione dell'architettura del servizio registrazione utente ed inserimento dati	14
3.3 Descrizione registrazione utente ed inserimento dati	15
3.4 Interfaccia elaboratore/uomo	20
4. Conclusioni	20
Ringraziamenti	21
Bibliografia	22
Sitografia	22

Introduzione

Uno degli obblighi previsti dal D.Lgs.81/08 in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro riguarda la valutazione dei rischi [v. Agenzia Europea per la Sicurezza e la Salute sul Lavoro. FACTS 80] che analizza anche la scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o delle miscele chimiche impiegate, nonché della sistemazione dei luoghi di lavoro, e deve riguardare “tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, ...” [art.28].

Le Linee Guida europee sulla valutazione dei rischi sul lavoro propongono un approccio graduale per fasi. Il metodo adottato per svolgere la valutazione dei rischi, sussistendo a tale scopo un'ampia varietà di metodi, tiene conto delle circostanze e della tipicità dell'INGV, rivelatosi efficace già in precedenti occasioni.

Il processo di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti da pericoli presenti sul luogo di lavoro consiste in un esame sistematico di tutti gli aspetti dell'attività lavorativa, nonché “quelli connessi alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri paesi, e quelli connessi alla specifica tipologia contrattuale”, volto a stabilire:

- i) cosa può provocare lesioni o danni;
- ii) se è possibile eliminare i pericoli;
- iii) quali misure di prevenzione o di protezione sono o devono essere messe in atto per controllare i rischi (nel caso in cui non sia possibile eliminare i pericoli).

Un approccio efficace basato sulla valutazione e sulla gestione dei rischi in un posto di lavoro come quello della Ricerca e dell'Innovazione Tecnologica, per sua natura sempre in evoluzione, ed in particolare per l'INGV, deve vedere i lavoratori partecipi al processo di valutazione e costituire un'azione fondamentale per assicurare una gestione della sicurezza e della salute sul lavoro efficiente ed efficace da parte del datore di lavoro, concetto peraltro sancito nell'art.20 comma 2 lett. a) del D.Lgs.81/08, che prevede che i lavoratori contribuiscano, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro [v. Agenzia Europea per la Sicurezza e la Salute sul Lavoro, 2012]. Un tale approccio pertanto richiede un'analisi approfondita che può necessitare di condivisione d'informazioni concernenti i rischi e le misure di protezione della salute e della sicurezza messe in atto per far fronte a tali rischi, anche in termini di “esperienza” e “tecnica”, così come citati dall'art.2087 del Codice Civile [G.U. 4 aprile 1942, n.79].

Il voler favorire questa condivisione e scambio di informazioni, ma soprattutto la necessità di definire una modalità più dettagliata del processo di valutazione risulta utile e fondamentale strumento di raccolta preliminare di dati ed informazioni relativi a rischi potenzialmente presenti, e quindi meritevoli di eventuali approfondimenti ed analisi successive.

Le potenzialità del coinvolgimento dei lavoratori nella valutazione dei rischi e nella prevenzione, tra l'altro, vengono costantemente ribadite dall'Agenzia Europea per la Sicurezza e Salute sul lavoro (EU-OSHA), così come peraltro espressamente trattato anche in occasione della Campagna 2012-2013 “Lavoriamo insieme per la prevenzione dei rischi”.

Facendo propri quindi questi concetti, si è operato in tal senso, implementando un sistema di gestione già adottato negli anni passati, esteso dapprima alle singole sedi INGV, e dal 2013 - anno in cui è stato nominato il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (nazionale) -, globalmente esteso a tutte le sedi INGV, ma informatizzato, la cui banca dati, condivisa dai soggetti della sicurezza e salute, costituisce la base di partenza delle analisi, delle valutazioni e degli approfondimenti successivi.

Sinteticamente si può dire che il sistema adottato ha i requisiti previsti per rientrare nella categoria di “buona prassi”, intesa come soluzione organizzativa o procedurale coerente con la normativa vigente e con le norme di buona tecnica, adottata volontariamente e finalizzata a promuovere la Salute e Sicurezza sui luoghi di lavoro.

1. Acronimi e definizioni

Le definizioni utilizzate nel seguito, sono quelle previste dalle disposizioni dell'art.2 del Decreto Legislativo 81/2008 e s.m.i. (c.d. T.U. in materia di tutela della Salute e Sicurezza nei luoghi di lavoro).

Al fine inoltre di definire al meglio ed in modo univoco alcune terminologie utilizzate nella prassi, si riportano nel seguito alcuni acronimi utilizzati nella prassi corrente [v. Barone e Campisi, 2017].

1.1 Acronimi

SPL: Scheda Posto di Lavoro

SdG: Sistema di Gestione

DVR: Documento di Valutazione dei Rischi

DPI: Dispositivi di Protezione Individuale

Decreto: Decreto Legislativo n.81/2008 e successive modifiche e integrazioni

T.U.: Testo Unico

EU-OSHA: Agenzia Europea per la Sicurezza e la Salute sul Lavoro

2. Analisi degli adempimenti e inquadramento dei riferimenti normativi

La Sicurezza e la Salute dei lavoratori viene tutelata in Europa attraverso un approccio basato sulla Valutazione e sulla gestione dei Rischi [v. Barone, 2005].

La Valutazione dei Rischi in materia di Sicurezza e Salute trova la sua disciplina generale nel D.lgs. 81/08 e s.m.i., ed è un obbligo posto a carico del Datore di Lavoro, e che non può essere delegato [v. art.17 c.1 lett.a)]. Essa è prevista in particolare dall'art. 17 e 28 del citato decreto, e riguarda “tutti i rischi per la Sicurezza e la Salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, ...” e “quelli connessi alla specifica tipologia contrattuale attraverso cui viene resa la prestazione di lavoro”; motivo per cui il SdG è progettato e realizzato per coinvolgere anche categorie di “lavoratori”, che secondo l’immaginario collettivo potrebbero non propriamente rientrare in tale fattispecie [v. Corte di Cassazione, Sez. IV Penale, Sentenza n.28353 del 13/7/2012 e Sentenza n.11388 del 17/3/2016], e per risultare fondamentale per strutturare la valutazione in modo da garantire che tutti i pericoli e i rischi pertinenti possano essere presi in considerazione, al fine della prevenzione degli infortuni sul lavoro e delle malattie professionali di tutti i lavoratori dell’INGV.

2.1 Destinatari

Nell’ambito del sistema di promozione della Salute e Sicurezza nei luoghi di lavoro, i Datori di Lavoro, così come definiti dall’art. 2 D.Lgs.81/08, sono individuati fra i destinatari degli obblighi e dell’attività prevista nel citato decreto, così come le altre figure, quale quelle del Servizio di Prevenzione e Protezione, del Medico Competente, del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, che a vario titolo contribuiscono ciascuno per propria competenza e professionalità al raggiungimento degli standard tecnico-normativi.

Il SdG [v. Barone e Mangiagli, 2008] quindi contribuisce indirettamente a poter provvedere all’assolvimento dei compiti previsti normativamente a carico delle diverse figure della prevenzione, consentendo quindi:

- i) al Datore di Lavoro di valutare tutti i rischi per la Sicurezza e la Salute di tutti i lavoratori in ottemperanza a quanto previsto dall’art.17 e 28 del decreto;
- ii) al Servizio di Prevenzione e Protezione di individuare ai sensi dell’art.33 del decreto, ad esempio i fattori di rischio, ad elaborare le misure preventive e protettive, ad elaborare le procedure di sicurezza, a proporre i programmi di informazione e formazione dei lavoratori [v. Barone e Campisi, 2017];
- iii) al Medico Competente di effettuare la sorveglianza sanitaria comprensiva delle visite mediche periodiche e relativi giudizi relativi alla mansione specifica ai sensi dell’art. 41 del decreto;
- iv) al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza ad esempio l’opportunità di promuovere l’elaborazione, l’individuazione e l’attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l’integrità fisica del lavoratore, oltre che formulare proposte in merito alla attività di prevenzione, secondo quanto disposto dall’art. 50 del citato decreto;
- v) al Lavoratore di contribuire all’adempimento degli obblighi previsti a tutela della Salute e Sicurezza sui luoghi di lavoro, secondo quanto disposto dall’art.20 del decreto.

3. Il Database SAFETY-INGV: Allestimento, configurazione e obiettivi del SdG

Il Sistema di Gestione (edizione 2017), nato e realizzato già nel 2002 in formato cartaceo e poi nel 2013 sviluppato nella versione informatica simile all'attuale, comprensivo del Database SAFETY-INGV, è ideato per agevolare le attività previste a carico del Datore di Lavoro e dei suoi delegati, che via via si susseguono, e che comunque devono fornire al Servizio di Prevenzione e Protezione ed al Medico Competente informazioni in merito alla natura dei rischi, ecc., così come stabilito dall'art.18 comma 2 lett. a) del decreto, e contestualmente dare seguito a quanto concepito dalle direttive comunitarie in termini di coinvolgimento del personale negli adempimenti della analisi e Valutazione dei Rischi nei luoghi di lavoro.

Dato per assodato che il DVR è un documento "dinamico", e considerata l'evoluzione e/o modifiche periodiche di alcune attività lavorative svolte dal personale, si è provveduto ad aggiornare e migliorare il Sistema di Gestione Informatizzata – Schede Posto di Lavoro_{web} rispetto la precedente versione del 2013, in modo da agevolarne la compilazione da parte del lavoratore, e renderlo più agevole nella successiva consultazione ed analisi dei dati raccolti nel Database da parte di tutti i soggetti della prevenzione.

In virtù della dinamicità di alcune delle attività svolte nell'ambito della ricerca e della innovazione tecnologica dell'INGV, è naturalmente prevista la ricompilazione della SPL, in modo da aggiornarne i contenuti secondo necessità ed utilità.

Il SdG informatico è stato ottimizzato e sottoposto a test preliminari fra i componenti del Servizio di Prevenzione e Protezione, e successivamente sottoposto all'attenzione dei RRLLS, in modo tale che, consultati, potessero fornire utili suggerimenti eventualmente migliorativi del sistema adottato.

Quindi, così come delineato dal citato decreto, il SdG ed il relativo Database consentono di:

- i) provvedere con criteri di semplicità, brevità e comprensibilità, a garantire la completezza e l'idoneità del successivo strumento operativo di pianificazione degli interventi di prevenzione e protezione;
- ii) fornire l'indicazione delle misure di prevenzione e di protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuali adottati a seguito della valutazione;
- iii) individuare il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza;
- iv) determinare le procedure per l'attuazione delle misure da realizzare;
- v) individuare quelle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e addestramento, idoneità sanitaria alla mansione specifica.

Dall'esigenza quindi di ottemperare ad un obbligo normativo, si passa ad un Sistema di Gestione ed un Database che, pur costituendo il punto di partenza per le analisi e valutazioni da approfondire, costituisce un valido sistema per definire la natura dei rischi, a seguito della quale è possibile ad esempio programmare in termini qualitativi oltre che quantitativi, la sorveglianza sanitaria [v. Corte di Cassazione, Sez. IV Penale, Sentenza n.35425 del 24/8/2016], la formazione, l'informazione e l'addestramento, l'acquisizione di adeguati DPI, ed altro ancora.

La Valutazione dei Rischi [v. Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81], rappresentando peraltro un processo di gestione fondamentale volto alla protezione dei lavoratori, vede il datore di lavoro protagonista dell'identificazione dei pericoli per ciascun singolo lavoratore che potrebbero comportare lesioni, quali quelli derivanti ad esempio da esposizione ad agenti fisici, chimici, ecc., ma anche altri [v. Decreto Legislativo 17 marzo 1995, n. 230], [v. Decreto Ministeriale 10 marzo 1998] e che, in ottemperanza di una prescrizione legale, procede alla consultazione dei singoli lavoratori in merito alla Valutazione dei Rischi e alle misure di prevenzione e protezione, costituendo un modo attivo di partecipazione [v. art. 20 comma 2 lett.a) Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81], che risulta tanto più efficace, quanto più alto è il coinvolgimento dei lavoratori stessi.

La partecipazione dei lavoratori costituisce pertanto una parte importante della gestione della Salute e della Sicurezza, che in occasione della somministrazione della SPL di maggio 2017 ha registrato la partecipazione di un totale di 860 colleghi dell'INGV (al 28/6/2017), su un totale in organico (al 16/05/2017) di 847 unità, pari al 98,48%.

Nel caso specifico il SdG prevede il coinvolgimento e la partecipazione di tutti i lavoratori, così come la ulteriore consultazione degli stessi lavoratori e/o dei loro rappresentanti (RLS) nelle fasi successive di valutazione, utilizzando pertanto un metodo di partecipazione sia formale che informale, registrando la

partecipazione diretta dei lavoratori e dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza non come delle alternative, quanto piuttosto come modalità differenti da associare nel modo più efficace possibile.

Sostanzialmente l'attuazione del SdG, e l'implementazione ed utilizzo del *Database SAFETY-INGV*, così come previsto per una buona prassi, prevede fasi successive, individuate schematicamente in figura 1.

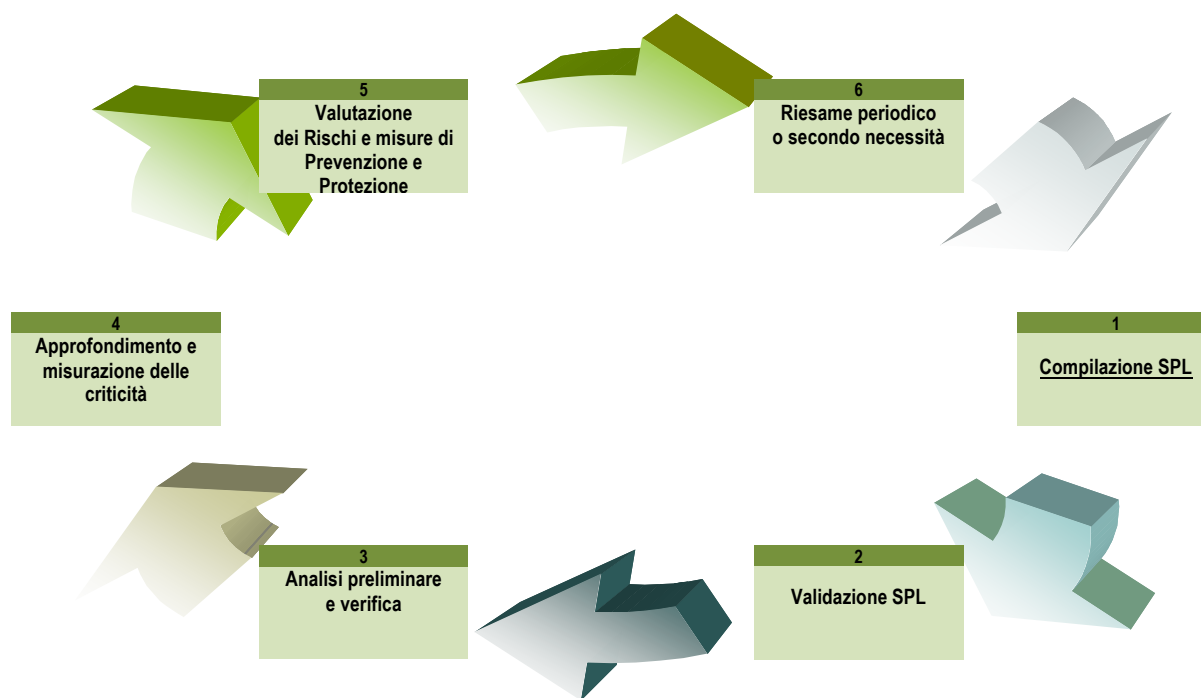


Figura 1. Schema a blocchi del SdG.

La prima fase è stata quella di coinvolgere tutti i lavoratori, comprendendo tutti quelli definiti dall'articolo 2 del decreto.

Questa raccolta di informazioni, che in una fase iniziale non poteva essere un'intervista ad ogni singolo lavoratore, è consistita nella compilazione di un questionario e nella relativa raccolta di informazioni imputate nel *Database SAFETY-INGV*. Tutti i lavoratori sono stati coinvolti nel rispondere al questionario e dare le loro informazioni in tema di modalità di svolgimento delle attività svolta.

Per capire la consistenza "reale" e la attendibilità rispetto a quanto riportato nella SPL, segue il lavoro post ricezione dei questionari di analisi e rilievi strumentali; pertanto nella fase successiva, il SdG prevede il coinvolgimento dei delegati del Datore di Lavoro (Direttori di Sezione) che hanno potuto acquisire a loro volta informazioni utili alla validazione o meno della Scheda Posto di Lavoro compilata dal singolo lavoratore. A questa fase quindi seguono approfondimenti documentali, tecnici e sopralluoghi nelle varie sedi INGV da parte del Servizio di Prevenzione e Protezione e del Medico Competente, per quegli aspetti che possono prevedere aspetti di criticità, e/o comunque necessitano di misurazioni, monitoraggi strumentali, e/o approfondimenti.

A tale fase ne segue un'altra di orientamento degli interventi di implementazione dell'azione di prevenzione e protezione, comprendente attività formativa specialistica nei confronti del personale, esigenza disponibilità di Dispositivi di Protezione Individuale, rilievi e valutazioni strumentali specifici, approfondimento di aspetti legati alla sorveglianza sanitaria, e molto altro.

Il sistema informatizzato permette la compilazione della Scheda Posto di Lavoro da parte di tutto il personale INGV sparso sul territorio nazionale, e la raccolta dei dati in tempo reale.

Gli item previsti nel questionario, sono "tarati" tenendo conto dell'utilizzatore che è costituito da personale qualificato, consentendo un'agevole compilazione, prevedendo comunque, nei casi ove richiesto, una specifica attività informativa preliminare.

Il SdG è stato ideato e progettato in modo da consentire l'accesso alla compilazione della SPL in modo fattibile e facile, offrendo l'opportunità di un momento di riflessione ed analisi sulle modalità delle attività lavorative svolte.

Ad ogni partecipante è stata quindi offerta la possibilità di accesso alla compilazione della SPL in qualsiasi momento della giornata lavorativa, semplicemente collegandosi all'indirizzo <http://spp-web.pi.ingv.it>, e compilando gli item secondo la modalità descritta nel successivo punto 3.1.

La metodologia adottata è esportabile anche per altre realtà lavorative essendo peraltro un sistema riconoscibile di buona prassi.

Questo SdG che è stato sviluppato, si basa anche su alcune conoscenze in ambito comportamentale, che ha permesso di ottenere due vantaggi:

- i) migliorare la valutazione dei rischi;
- ii) avere un coinvolgimento pressoché totale dei lavoratori.

Quindi il SdG da un lato consente di adempiere ad obblighi legislativi posti a carico del Datore di Lavoro e dei Dirigenti, tramite lo sviluppo di metodologie, tecniche e strumenti validi di comunicazione al fine di generare, consolidare e valorizzare i comportamenti di Sicurezza e tutela della Salute, e diffondere la cultura della prevenzione all'interno dell'INGV, *assicurando la fornitura dei servizi generali d'interesse per l'organizzazione e il funzionamento dell'INGV, riguardanti ... l'attuazione della normativa attinente all'igiene e alla Sicurezza sul luogo di lavoro* [art. 14 – Amministrazione centrale, D.P. n.90/2011], e dall'altro permette ai lavoratori di contribuire, insieme al Datore di Lavoro e ai dirigenti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della Salute e Sicurezza sui luoghi di lavoro [art. 20 comma 2 lett.a) D.Lgs.81/08 – Obblighi dei lavoratori] diventando opportunità di consapevolezza nel voler contribuire alla costruzione di un diverso modo di lavorare in cui Ricerca e Prevenzione si integrano coerentemente con il dovere di Sicurezza e Salute, che diventa in tal modo un impegno personale, oltre che professionale.

3.1 Articolazione e descrizione del Sistema di Gestione SPL e servizio web

I dipendenti dell'INGV, per poter compilare la scheda posto di lavoro on-line, devono collegarsi con un *web browser* al sito <http://spp-web.pi.ingv.it>. La *home page* presenta il servizio e chi lo ha implementato (figura 2).



Figura 2. Schermata di ingresso al SdG.

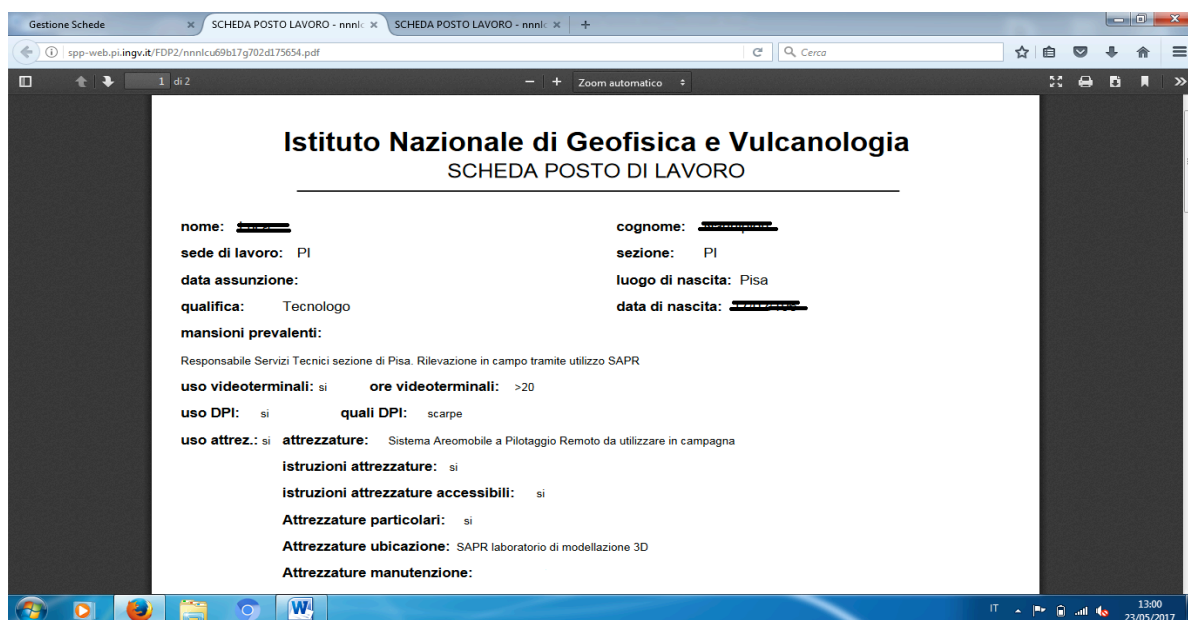
Per poter andare alla *form* che effettivamente raccoglie le informazioni, è necessario seguire il *link web* denominato “Compila la scheda”.



The screenshot shows a web browser window displaying the SPP-Web form for the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. The page title is "SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE - WEB" and the main heading is "SCHEDA POSTO LAVORO". Below the heading, there are instructions for filling out the form, including a warning that the module can only be submitted once. The form fields include: "Identificazione dipendente" with sub-fields for "Nome", "Cognome", "Sezione" (with a dropdown menu), "Indirizzo email", "matricola", and "codice fiscale". There is also a partially visible "data assunzione" field. The browser's address bar shows the URL "spp-web.pi.ingv.it/scheda_posto_lavoro2.html?r".

Figura 3. Schermata SPL.

Come mostrato in figura 3 il sistema mostra al dipendente una *form* di raccolta informazioni, sia quelle obbligatorie che quelle facoltative. Nella prima parte sono richieste informazioni riguardanti il profilo del dipendente, e nel seguito sono richieste informazioni riguardanti l'attività lavorativa. Una volta inserite tutte le informazioni, il sistema crea una Scheda Posto di Lavoro in formato pdf e contestualmente inserisce nel *database SAFETY-INGV* i dati. Il dipendente scaricherà la SPL e la stamperà allo scopo di apporre la sua firma e quella del Direttore di Sezione di riferimento.



The screenshot shows a PDF document titled "Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia" and "SCHEDA POSTO DI LAVORO". The document contains the following information: "nome: ██████████", "cognome: ██████████", "sede di lavoro: PI", "sezione: PI", "data assunzione:", "luogo di nascita: Pisa", "qualifica: Tecnologo", "data di nascita: ██████████", "mansioni prevalenti: Responsabile Servizi Tecnici sezione di Pisa. Rilevazione in campo tramite utilizzo SAPR", "uso videoterminali: si", "ore videoterminali: >20", "uso DPI: si", "quali DPI: scarpe", "uso attrez.: si", "attrezzature: Sistema Areomobile a Pilotaggio Remoto da utilizzare in campagna", "istruzioni attrezzature: si", "istruzioni attrezzature accessibili: si", "Attrezzature particolari: si", "Attrezzature ubicazione: SAPR laboratorio di modellazione 3D", "Attrezzature manutenzione:". The browser's address bar shows the URL "spp-web.pi.ingv.it/FDP2/nnnlc69b17g702d175654.pdf".

Figura 4. Schermata modulo SPL.

Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione ha a disposizione una interfaccia di amministrazione per gestire le schede inserite dai dipendenti. Tale servizio fa sempre parte del sito spp-web.pi.ingv.it, ma l'accesso è subordinato all'inserimento di un nome utente e una *password* (v. figura 5).

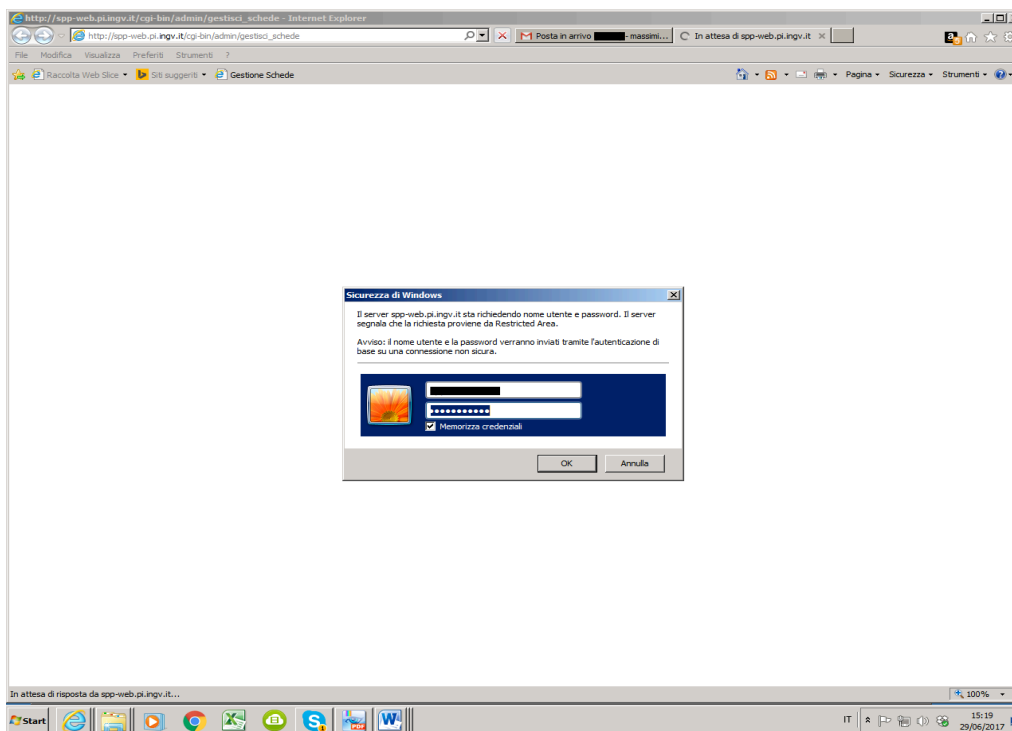


Figura 5. Schermata di autenticazione per accesso al server.

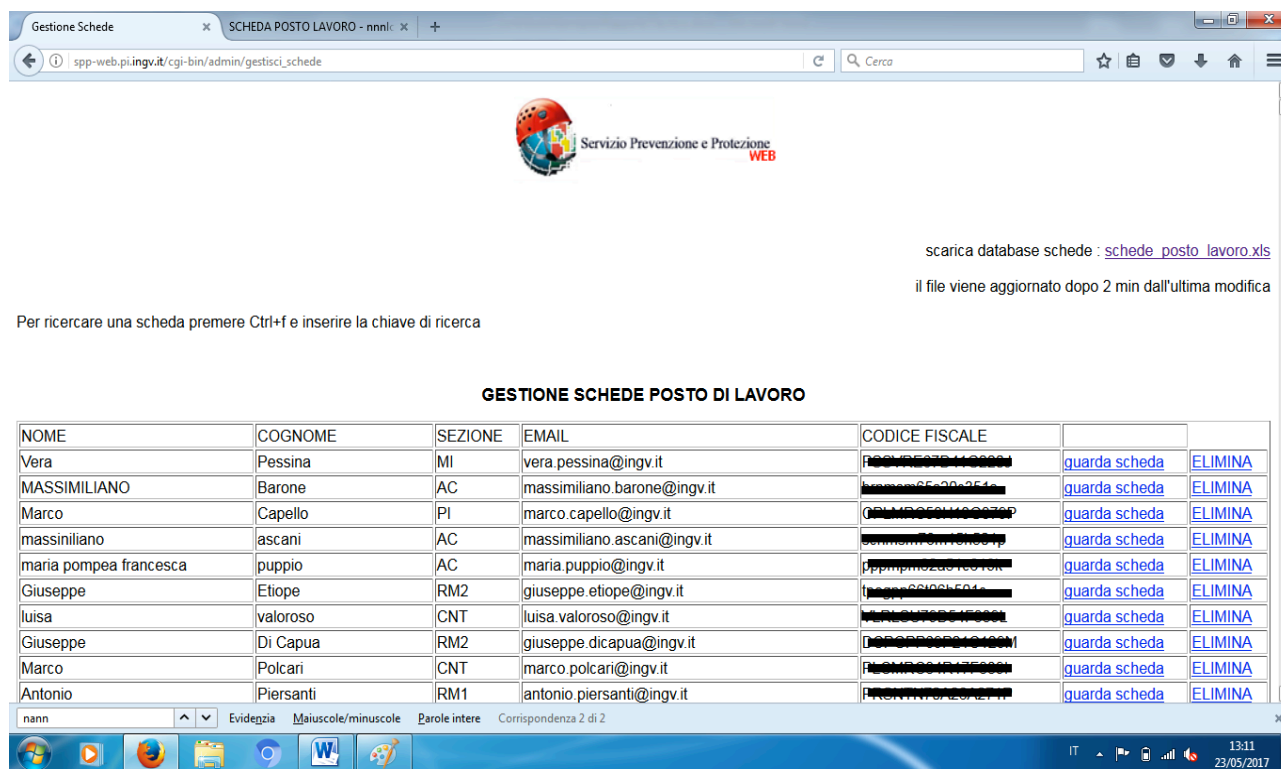


Figura 6. Schermata della lista delle SPL compilate.

Come mostrato dalla figura 6 nella prima pagina dell'amministrazione viene riportata la lista delle schede inserite. In alto a destra vi è un *link* ([schede posto lavoro.xls](#)) per poter scaricare tutti i dati delle schede posto di lavoro in formato *excel*, questo dà modo all'ufficio del Servizio di Prevenzione e Protezione di poter elaborare secondo necessità i dati inseriti dai dipendenti, in modo da ricavarne dati aggregati, statistiche, e molto altro ancora.

Il *link* "guarda scheda" permette ovviamente di visionare la singola scheda nella sua interezza nel formato pdf.

Il link "ELIMINA" è utilizzato dall'amministratore del sistema, solo su espressa richiesta del lavoratore, che, in caso di obsolescenza o necessità di modificare e aggiornare la SPL ne richiede in modo ufficiale, semplicemente a mezzo *e.mail*, l'annullamento per consentirne la ricompilazione a seguito di aggiornamenti necessari (cambio di mansione, sostanze e prodotti in uso, ecc.).

Il sistema è stato inteso in termini di essenzialità e semplicità massima, sia lato utente (dipendente), sia lato amministratore del SdG.

3.2 Descrizione dell'architettura del servizio

Il servizio è implementato su server con sistema operativo linux, il *web server* è stato implementato con il software open source Apache (www.apache.org), le pagine statiche (prima pagina e form) sono state scritte in linguaggio html mentre la parte dinamica (inserimento dati e amministrazione delle schede) sono stati utilizzati script CGI (Common Gateway Interface) scritti nel linguaggio di programmazione perl.

La figura 7 mostra lo schema a blocchi dell'architettura utilizzata e le relazioni tra i moduli. Il *software Apache (web server)* si incarica di gestire le richieste via web provenienti dalla rete, gli script GCI elaborano le richieste immettendo, leggendo e cancellando i dati nel database. Il *database* nel caso specifico è stato implementato mediante la strutturazione dei dati immessi su file.

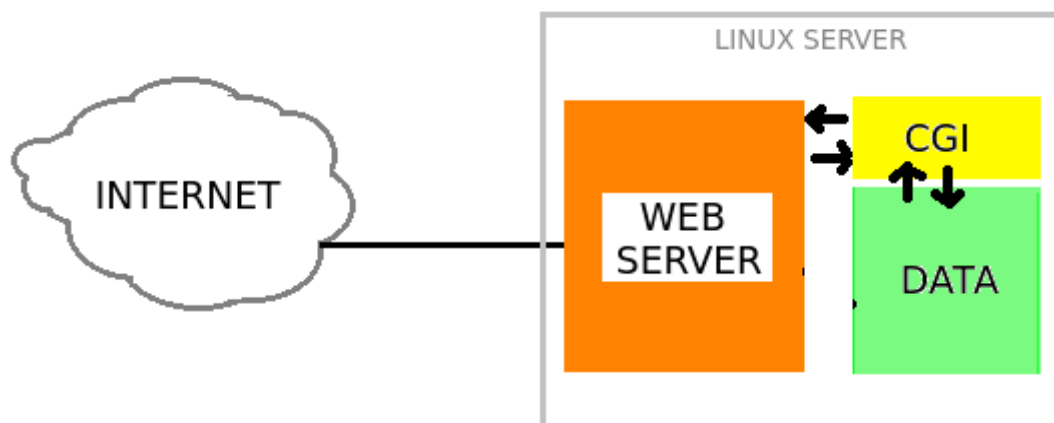


Figura 7. Schema a blocchi del SdG progettato.

Questa scelta è giustificata data la esigenza di righe da scrivere su file (ogni riga è una scheda posto di lavoro) e dal fatto che avendo tutti i dati su file è immediatamente esportabile in ogni formato (v. figura 8).

The screenshot displays a Microsoft Excel spreadsheet titled "schede_posto_lavoro2 [1] [modalità compatibilità]". The spreadsheet is filled with a dense grid of data, organized into columns and rows. The columns are labeled with various alphanumeric codes and names, such as "COGNOME SECONDO EMAIL", "MATRICE COOK DATA", "SEDE C", "SESSI", "LUOGHI DATA", "QUALIFIC", "QUAL", "MANSSIONI USI", "ORE VIDE", "USO C", "TIPO DI OPI", "USO A", "ATTREZZI", "ISTRUZI", "ISTRUZ", "ATTRE", "ATTREZZI", "ATTREZZI", "CARIC", "CARIC", "APPAFF", "RUM", "OPER", "AFF", "OPER", "POME". The rows contain specific employee information, including names, IDs, and other identifiers. The interface shows the standard Excel menu (File, Home, Insert, Layout of pagina, Formule, Dati, Revisione, Visualizza) and a toolbar with various icons for editing and formatting. The status bar at the bottom indicates the current cell is "A1" and the value is "NOME". The bottom-right corner shows the system date and time: "11/05/2017 10:17".

Figura 8. Database SAFETY-INGV SPL.

L’Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia ha al suo attivo circa 1000 dipendenti, quindi il file rappresentante il database ha circa 1000 righe con una dimensione di 500 KB circa. Questo tipo di file è facilmente manipolabile da piattaforme server anche di medio livello di prestazioni. Non essendo necessario un database server, l’applicazione ha meno vincoli per poter essere utilizzata da diverse piattaforme. I due requisiti richiesti sono è la presenza di una *webserver* (qualsiasi) e la presenza del linguaggio perl sulla macchina (con qualsiasi sistema operativo). Per avviare la scrittura su file da più sessioni in contemporanea è stata utilizzata la funzione “flock”. La funzione file lock effettua il lock del file del database durante la richiesta da parte di una sessione utente, in modo da non generare inconsistenze date da più sessioni che contemporaneamente accedono al file.

3.3 Descrizione registrazione utente ed inserimento dati

L’utente (lavoratore INGV) provvede all’inserimento dei dati richiesti ed utili alla identificazione del soggetto e a fornire una breve descrizione delle mansioni svolte (v. figura 9).

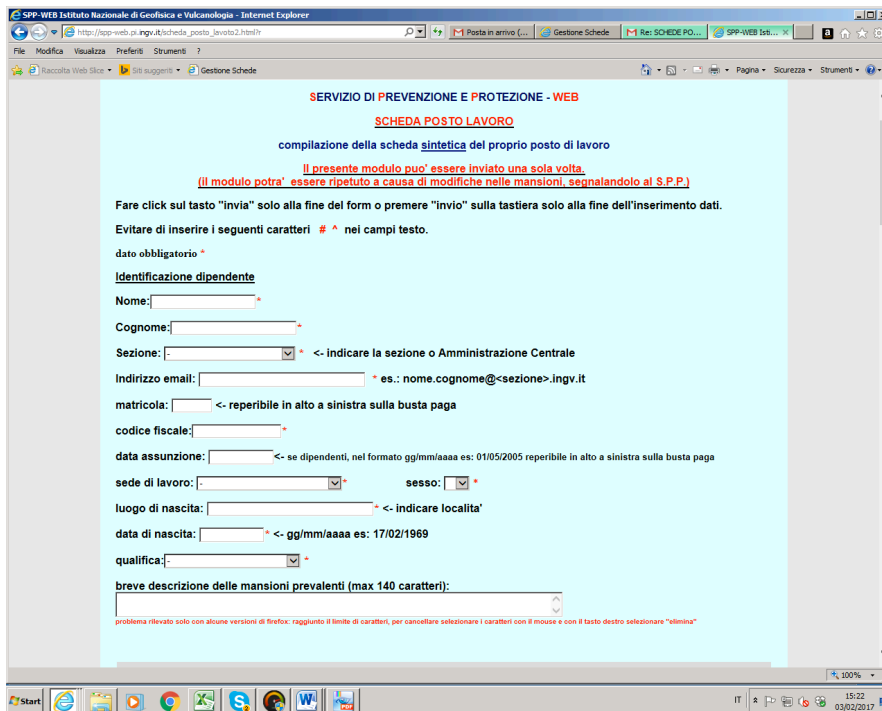


Figura 9. Schermata iniziale delle SPL.

A seguire, l'utente dovrà inserire informazioni relative all'eventuale uso di videoterminale e tempo dedicato, all'uso di DPI, attrezzature di lavoro, movimentazione manuale di carichi, ecc.

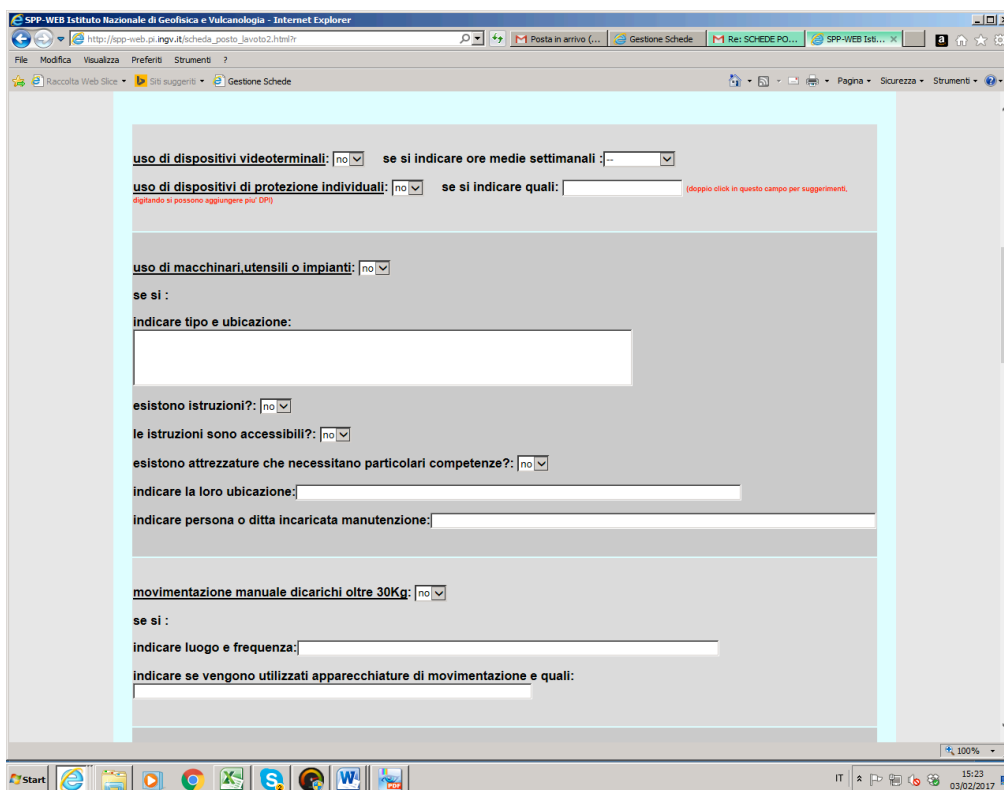


Figura 10. Modulo Scheda Posto di Lavoro.

Nella fase successiva della compilazione della SPL vengono richieste informazioni in merito a eventuale esposizione ad agenti fisici, esposizione ad agenti chimici, esposizione ad agenti biologici, ed eventuali attività svolte in particolari condizioni ambientali (v. figure 11 e 12).

SPP-WEB Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia - Internet Explorer

http://spp-web.pi.ingv.it/scheda_posto_lavato2.html?r

File Modifica Visualizza Preferiti Strumenti ?

Raccolta Web Slice Siti suggeriti Gestione Schede

Pagina Sicurezza Strumenti ?

Esposizione ad agenti fisici:

Rumore Ore medie settimanali :

Amianto Ore medie settimanali :

Piombo Ore medie settimanali :

Vibrazioni Ore medie settimanali :

Microonde Ore medie settimanali :

Radiofrequenze Ore medie settimanali :

Laser Ore medie settimanali :

Ultravioletto Ore medie settimanali :

Infrarosso Ore medie settimanali :

Ultrasuoni Ore medie settimanali :

Radioattività Ore medie settimanali :

Altro

Esposizione ad agenti chimici (non cancerogeni)

utilizzo gas compressi in bombole se si quali

utilizzo liquidi infiammabili se si quali

altre sostanze (indicare sostanza, se tossica, se nociva, se ha la scheda di sicurezza, quantità manipolata e frequenza)

problema rilevato solo con alcune versioni di firefox: raggiunto il limite di caratteri, per cancellare selezionare i caratteri con il mouse e con il tasto destro selezionare "elimina"

Esposizione ad agenti cancerogeni

100%

Start

IT 15:23 03/02/2017

Figura 11. Scheda Posto di Lavoro: esposizione ad agenti fisici, agenti chimici (non cancerogeni).

SPP-WEB Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia - Internet Explorer

http://spp-web.pi.ingv.it/scheda_posto_lavato2.html?r

File Modifica Visualizza Preferiti Strumenti ?

Raccolta Web Slice Siti suggeriti Gestione Schede

Pagina Sicurezza Strumenti ?

Esposizione ad agenti cancerogeni

indicare sostanza, la classe R45 o R49, se ha la scheda di sicurezza, quantità manipolata e frequenza

problema rilevato solo con alcune versioni di firefox: raggiunto il limite di caratteri, per cancellare selezionare i caratteri con il mouse e con il tasto destro selezionare "elimina"

Esposizione ad agenti biologici

indicare agente, la classe di rischio 2 - 3 o 4, se ha la scheda di sicurezza, quantità manipolata e frequenza

problema rilevato solo con alcune versioni di firefox: raggiunto il limite di caratteri, per cancellare selezionare i caratteri con il mouse e con il tasto destro selezionare "elimina"

Lavori in particolari condizioni ambientali:

lavoro all'aperto (es. campagna)

lavoro sotterraneo

lavoro in altezza (> 2m dal suolo)

lavoro in altitudine (> 1500 m sul livello del mare)

lavoro subacqueo

lavoro in celle fredde

lavoro ambiente surriscaldato

lavoro in camere bianche

lavoro in oscurità

Produzione rifiuti speciali e/o pericolosi:

100%

Start

IT 15:24 03/02/2017

Figura 12. Scheda Posto di Lavoro: esposizione ad agenti cancerogeni, agenti biologici, e lavori in particolari condizioni ambientali.

La parte finale della SPL è riservata alla acquisizione di informazioni inerenti la eventuale produzione di rifiuti speciali inerenti le attività svolte, nonché alla acquisizione delle informazioni inerenti la partecipazione con esito positivo a Corsi di Informazione e Formazione in materia di Sicurezza e Salute, oltre che l'assolvimento dell'obbligo della visita medica secondo protocollo definito dalla Sorveglianza Sanitaria, e relativo esito (v. figura 13).

Produzione rifiuti speciali e/o pericolosi.

rifiuti non assimilabili a rifiuti solidi urbani? no sì se si quali:

Informazione e Formazione

hai seguito corsi di: (specificare solo ultimo corso seguito per ogni tipologia e indicare solo ultimo giorno di corso o data di rilascio attestato. Se vi ricordate solo l'anno potete indicare solo quello)

Formazione generale no data <- gg/mm/aaaa

Formazione specifica no data <- gg/mm/aaaa

formazione specialistica e/o abilitazione no data <- gg/mm/aaaa

no data <- gg/mm/aaaa

no data <- gg/mm/aaaa

no data <- gg/mm/aaaa

primo soccorso no data <- gg/mm/aaaa

emergenza e antincendio no data <- gg/mm/aaaa

corso dirigenti no data <- gg/mm/aaaa

corso preposti no data <- gg/mm/aaaa

corso informazione no data <- gg/mm/aaaa

e' stato sottoposto a visita sanitaria? no data <- gg/mm/aaaa (potete indicare anche solo l'anno)

esito visita

Ho letto e compilato la scheda in ogni parte di mia pertinenza *

<= Selezione per inviare

Figura 13. Scheda Posto di Lavoro: Informazione e Formazione ed esito visita sanitaria.

Giunti alla fine della SPL, basterà quindi cliccare sul pulsante “invia”, e da quel momento i dati saranno presenti nel *Database SAFETY-INGV-INGV*, e quindi consultabili.

La SPL, e relativo contenuto del *Database*, sarà comunque utilizzabile solo dopo validazione da parte del Datore di Lavoro o suoi delegati (v. figura 14).

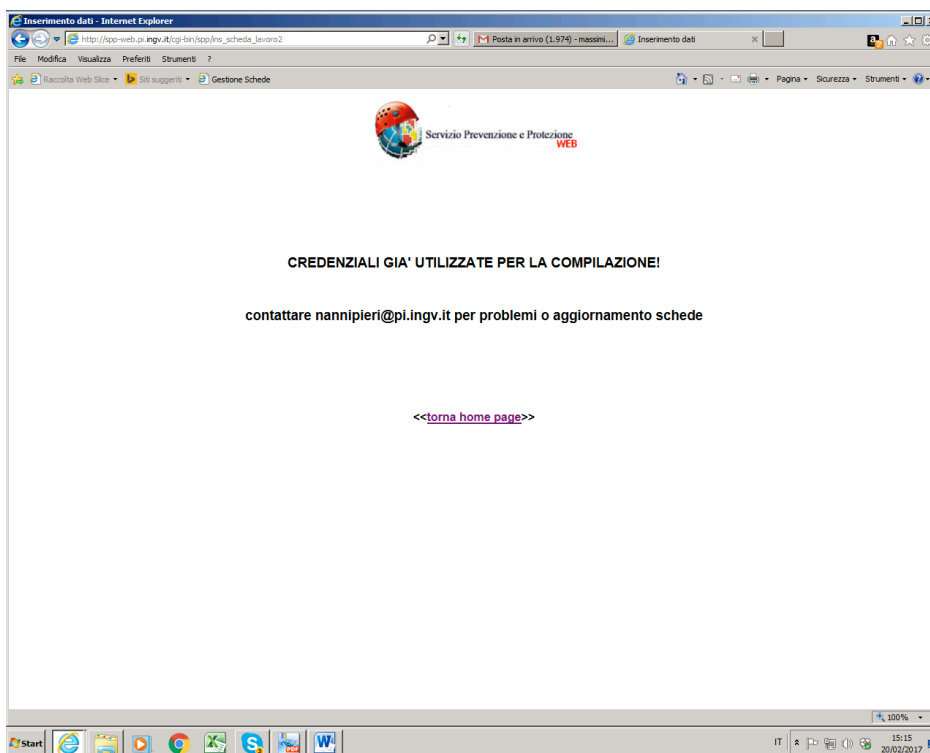


Figura 16. Schermata di *alert* per credenziali già utilizzate.

Qualora per errore o volutamente l'utente avesse già utilizzato il sistema, si prevede un sistema di controllo che ne impedisce il riutilizzo fino alla segnalazione al gestore del sistema; ciò consentirà di poter aggiornare la Banca Dati, ma con consenso informato dei gestori e degli utilizzatori.

L'iter del processo per la compilazione della SPL, sarà identico al caso precedente (stampa fronte/retro, firme, aggiornamento automatico).

Il possesso di un sistema di firma digitale da parte di tutti i soggetti previsti, potrebbe portare in un prossimo futuro ad evitare la stampa delle SPL.

3.4 Interfaccia elaboratore/uomo

All'atto dell'elaborazione e della scelta dell'architettura del SdG, sono state privilegiate le scelte che potessero essere conformi anche a quanto previsto nell'Allegato XXXIV punto 3 del decreto, per quanto attiene l'interfaccia elaboratore/uomo e la mansione che implica l'utilizzo di unità videoterminali, infatti sono stati rispettati i criteri di:

- i) adeguatezza alla mansione da svolgere;
- ii) facilità ed uso adeguato al livello di conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore;
- iii) assenza di dispositivi di controllo quantitativo o qualitativo che possa essere utilizzato all'insaputa dei lavoratori;
- iv) struttura tale da fornire ai lavoratori indicazioni comprensibili;
- v) sistema che deve fornire l'informazione con un formato ed un ritmo adeguato agli operatori;
- vi) rispetto dei principi dell'ergonomia applicati all'elaborazione dell'informazione da parte dell'uomo.

4. Conclusioni

Nel presente Rapporto Tecnico è stato descritto in termini essenziali, il processo evolutivo di analisi e Valutazione dei Rischi in materia di Sicurezza e Salute adottato nell'ambito dell'INGV, in un'ottica di promozione e coinvolgimento di tutti i lavoratori, centrando il principio del significato pratico dell'espressione "partecipazione effettiva", sottolineando il ruolo attivo e collaborativo dei colleghi e del management INGV, utili per introdurre miglioramenti significativi nel posto di lavoro della Ricerca e dell'Innovazione Tecnologica.

Sono state privilegiate metodologie interattive e innovative, tese a favorire ed adottare processi di valutazione e comunicazione legati ai concetti della prevenzione degli infortuni sul lavoro e delle malattie professionali, ed a quello di “modello di organizzazione e di gestione” attraverso un approccio interdisciplinare orientato a migliorare il coinvolgimento e l'interazione dei partecipanti così da massimizzarne i risultati.

La metodologia utilizzata pertanto ha voluto rispondere da un lato alle esigenze collegate ad alcuni aspetti della Sicurezza e Salute, dall'altro alle aspettative di quelle organizzazioni (INGV) che, congiuntamente agli interventi normativamente obbligatori, vogliono investire in modo innovativo in “comportamenti efficaci”, accelerando il raggiungimento dei risultati, anche in un'ottica di benessere organizzativo all'interno dei luoghi di lavoro della Ricerca, comprese quelle in *outdoor* (aree esterne a Rischio Sismico, Vulcanico ed Ambientale).

Al fine, inoltre, di poter passare alla fase successiva di approfondimento ed analisi di Valutazione dei Rischi prevista dall'art. 17 c.1 lett.a) del D.Lgs.81/08 (Obblighi del Datore di Lavoro non delegabili), secondo le modalità previste dall'art.29 (Modalità di effettuazione della valutazione dei rischi), le Schede Posto di Lavoro (validate dalle parti interessate) costituiranno utile strumento per agevolare le attività della Direzione nei compiti ad essa assegnati sia dallo Statuto INGV in vigore in termini di prerogative di organizzazione, ecc., sia in termini di applicazione del D.Lgs.81/08 e s.m.i., fra cui quello che prevede di fornire al Servizio di Prevenzione e Protezione ed al Medico Competente informazioni in merito alla natura dei rischi, organizzazione del lavoro, programmazione e attuazione delle misure preventive e protettive, descrizione impianti e processi produttivi, ecc. (art.18 c.2 del citato decreto).

Le informazioni contenute nelle Schede Posto di Lavoro pertanto, contribuiranno ad una omogenizzazione ed “armonizzazione delle attività di prevenzione e protezione di tutto l'Istituto” [Delibera del CdA n.318/2017, Capo II art.5 – Settore Servizio di Prevenzione e Protezione], e saranno utile strumento per la definizione dei necessari approfondimenti tecnici ed indagini strumentali, ecc., costituendo quindi importante strumento fruitivo e documentale.

L'adozione del SdG inoltre è stato motivo di incontro delle parti interessate, secondo i principi della campagna 2012-2013 dell'EU-OSHA intitolata «Ambienti di lavoro sani» che si prefiggeva l'obiettivo di incoraggiare datori di lavoro, lavoratori, rappresentanti dei lavoratori e altre parti interessate ad unire le forze per migliorare la Salute e la Sicurezza; inoltre la creazione e l'aggiornamento del *Database* “*SAFETY-INGV*”, può risultare utile a promuovere l'attuazione delle buone pratiche finalizzate all'ottimizzazione del risultato, ed alla implementazione di quelle altre ancora da realizzare.

Il *Database* “*SAFETY-INGV*” è stato pensato e creato privilegiando in *know-how* disponibile all'interno del Servizio di Prevenzione e Protezione, ed è stato realizzato in *house*, consentendo l'acquisizione di dati ed informazioni utili anche per le successive attività di aggiornamento, raccogliendo dati necessari all'implementazione di un sistema di gestione della Sicurezza e della Salute dell'INGV, ma che certamente si presta ad implementazioni e sviluppi informatici futuri, in grado di agevolarne ampliarne le potenzialità.

Ringraziamenti

Si ringraziano i componenti del Servizio di Prevenzione e Protezione INGV (Massimiliano Ascani, Angelo Castagnozzi, Massimiliano Cerrone, Luca Nannipieri, Vera Pessina, Vincenzo Pirro, Gabriele Ponzoni, Luca Raimondi, Salvatore Rapisarda, Claudio Scaletta, Enrico Vertechì) per il professionale impegno che hanno potuto fornire, Luca Nannipieri in particolare per aver accolto favorevolmente l'idea di realizzare il sistema informatizzato che ha permesso la creazione informatizzata del *Database* “*SAFETY-INGV*”, e Orazio Campisi per le attività di gestione dello stesso, ma soprattutto si ringrazia tutto il personale INGV che ha partecipato alla compilazione della propria Scheda Posto di Lavoro, e che ha contribuito, insieme al Datore di Lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento dei numerosi obblighi previsti a tutela della Salute e Sicurezza sui luoghi di lavoro, ed ha consentito già nel passato, e consentirà ancora, l'elaborazione di dati utili all'adozione delle necessarie misure di Prevenzione e Protezione.

Bibliografia

- Agenzia Europea per la Sicurezza e Salute sul Lavoro, (2012). *La partecipazione dei lavoratori nell'ambito della sicurezza e della salute sul lavoro UNA GUIDA PRATICA*.
- Agenzia Europea per la Sicurezza e la Salute sul Lavoro. FACTS 80. *La valutazione dei rischi: ruoli e responsabilità* (SSN 1681-214X)
- Barone M., (2005). *Le difficoltà applicative dei sistemi di gestione di Sicurezza e Salute nei luoghi di lavoro. L'approccio e la divulgazione delle politiche in tema di SGSL*. Atti del Convegno Nazionale del Consiglio Nazionale delle Ricerche, 22-24 Settembre 2005, Trieste, pp. 233-239.
- Barone M., Mangiagli S., (2008). *Un Sistema di gestione della formazione*. Rapporti Tecnici INGV, n.60.
- Barone M., Campisi O., (2017). *Sistema di gestione e database dei corsi di informazione e formazione in materia di Sicurezza e Salute svolti presso l'INGV nel periodo 2013-2016 (D. Lgs. 81/08, D.M. 10 marzo 1998 e successive modifiche e integrazioni)*. Rapporti Tecnici INGV, n.366. ISSN2039-7941.

Sitografia

- <http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2008/04/30/008G0104/sgrme>
<http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/1998/10/26/098A9251/sg>

Quaderni di Geofisica

ISSN 1590-2595

<http://istituto.ingv.it/l-ingv/produzione-scientifica/quaderni-di-geofisica/>

I Quaderni di Geofisica coprono tutti i campi disciplinari sviluppati all'interno dell'INGV, dando particolare risalto alla pubblicazione di dati, misure, osservazioni e loro elaborazioni anche preliminari, che per tipologia e dettaglio necessitano di una rapida diffusione nella comunità scientifica nazionale ed internazionale. La pubblicazione on-line fornisce accesso immediato a tutti i possibili utenti. L'Editorial Board multidisciplinare garantisce i requisiti di qualità per la pubblicazione dei contributi.

Rapporti tecnici INGV

ISSN 2039-7941

<http://istituto.ingv.it/l-ingv/produzione-scientifica/rapporti-tecnici-ingv/>

I Rapporti Tecnici INGV pubblicano contributi, sia in italiano che in inglese, di tipo tecnologico e di rilevante interesse tecnico-scientifico per gli ambiti disciplinari propri dell'INGV. La collana Rapporti Tecnici INGV pubblica esclusivamente on-line per garantire agli autori rapidità di diffusione e agli utenti accesso immediato ai dati pubblicati. L'Editorial Board multidisciplinare garantisce i requisiti di qualità per la pubblicazione dei contributi.

Miscellanea INGV

ISSN 2039-6651

<http://istituto.ingv.it/l-ingv/produzione-scientifica/miscellanea-ingv/>

La collana Miscellanea INGV nasce con l'intento di favorire la pubblicazione di contributi scientifici riguardanti le attività svolte dall'INGV (sismologia, vulcanologia, geologia, geomagnetismo, geochimica, aeronomia e innovazione tecnologica). In particolare, la collana Miscellanea INGV raccoglie reports di progetti scientifici, proceedings di convegni, manuali, monografie di rilevante interesse, raccolte di articoli ecc..

Coordinamento editoriale e impaginazione

Centro Editoriale Nazionale | INGV

Progetto grafico e redazionale

Daniela Riposati | Laboratorio Grafica e Immagini | INGV

© 2017 INGV Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Via di Vigna Murata, 605

00143 Roma

Tel. +39 06518601 Fax +39 065041181

<http://www.ingv.it>



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia