

# Rapporti tecnici INGV

**Sistema di gestione e *database* per  
verifica adempimenti normativi e  
tecnici in materia di Sicurezza e Salute  
dei siti e stazioni multiparametriche  
dell'INGV**

# 379



## **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

## SISTEMA DI GESTIONE E *DATABASE* PER VERIFICA ADEMPIMENTI NORMATIVI E TECNICI IN MATERIA DI SICUREZZA E SALUTE DEI SITI E STAZIONI MULTIPARAMETRICHE DELL'INGV

Massimiliano Barone<sup>1</sup>, Orazio Campisi<sup>2</sup>, Salvatore Rapisarda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Amministrazione Centrale)

<sup>2</sup>INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Sezione di Catania - Osservatorio Etneo)

# 379

**Come citare:** Barone S., Campisi O., Rapisarda S., (2017). Sistema di gestione e *database* per verifica adempimenti normativi e tecnici in materia di Sicurezza e Salute dei siti e stazioni multiparametriche dell'INGV. Rapp. Tec. INGV, 379: 1-28.



## Indice

|  |    |
|--|----|
| Introduzione   | 7  |
| 1. Acronimi e definizioni  | 9  |
| 1.1 Acronimi   | 9  |
| 1.2 Definizioni  | 9  |
| 2. Analisi degli adempimenti, inquadramento riferimenti normativi                | 11 |
| 2.1 Destinatari  | 11 |
| 3. Obiettivi e attività gestionale   | 11 |
| 4. Il <i>Database</i> : Allestimento, configurazione, gestione e caratteristiche | 13 |
| 4.1 Caratteristiche attuali  | 16 |
| 4.2 Sviluppi futuri  | 17 |
| 5. Conclusioni   | 17 |
| Ringraziamenti   | 17 |
| Bibliografia   | 17 |
| Sitografia   | 18 |
| Appendice  | 19 |



## Introduzione

La gestione del rischio è un obiettivo a cui ogni struttura organizzata attenta agli aspetti di prevenzione e protezione dovrebbe tendere, specie in particolari settori caratterizzati da alta variabilità, e tipologie di rischio in materia di sicurezza e di salute nei luoghi di lavoro.

L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia dispone di un importante patrimonio infrastrutturale di monitoraggio scientifico (Fig. 1), *in coerenza con i contenuti del Programma Nazionale della Ricerca, con gli obiettivi strategici fissati dal Ministero e dall'Unione Europea, nonché con i fabbisogni e con il modello strutturale di organizzazione e funzionamento previsti per il raggiungimento degli scopi istituzionali, ... e provvede alla organizzazione, gestione e progressiva estensione della Rete Sismica Nazionale, della Rete Integrata Nazionale GPS e della rete sismica a scala euro-mediterranea* secondo quanto previsto dall'art.2 lett.d) e lett.e) del Decreto n.90/2011; ed è proprio nel contesto della **organizzazione e gestione** citata, che si contestualizza, e si inserisce il SdG (Sistema di Gestione) realizzato, rivolto sia ai gestori del sistema (Datore di Lavoro, delegati del Datore di Lavoro, Servizio di Prevenzione e Protezione, Servizi Tecnici), che agli utilizzatori (Preposti, Lavoratori) così come meglio dettagliato nel seguito.



Figura 1a, b, c, d, e. Esempi di tipologie di Stazioni multiparametriche.

Il *database* del SdG, a differenza degli analoghi al momento realizzati, solitamente limitati a considerare i rischi di natura elettrica, tiene invece conto anche di quei rischi in alcuni casi non contemplati, o sottovalutati, e comunque meritevoli (legislativamente e praticamente) di trattazione sotto il profilo più ampio sia della prevenzione e protezione nei luoghi di lavoro della ricerca, sinteticamente classificabili in:

- i) rischi per la sicurezza (strutture, macchinari, impianti, ...);

- ii) rischi per la salute (agenti fisici, chimici, biologici, ...);
- iii) rischi trasversali (organizzazione del lavoro, ergonomia, condizioni di lavoro difficili, ...).

Il vantaggio dell'utilizzo del SdG è evidente rispetto i sistemi attualmente esistenti, in quanto, in generale, oltre a prevede in particolare un maggiore e ampio numero di *item* rispetto quelli solitamente in uso, consente fra l'altro, la possibilità di verificare il rispetto degli standard previsti delle Misure generali definite dall'art.15 del D.Lgs.81/08 in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro, fra cui:

- i) rispetto dei principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro (spazi evolutivi, posture incongrue, gravosità del percorso, movimentazione manuale dei carichi, altitudine, ...);
- ii) riduzione dei rischi alla fonte (lavoro in quota rispetto al piano di campagna, rischio interferenziale, adeguatezza impiantistica, ...);
- iii) programmazione delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza (manutenzione e revisione impiantistica, sorveglianza sanitaria e idoneità alla mansione, uso dei dispositivi di protezione individuale, informazione, formazione e addestramento, ...);
- iv) verifica dell'uso di segnali di avvertimento e di sicurezza (cartellonistica, segnaletica, ...).

Il SdG consente quindi un molteplice vantaggio per tutte le figure previste dal D.Lgs.81/08, quali Datore di Lavoro, Dirigenti (dDdL), Preposti, Lavoratori, Servizio di Prevenzione e Protezione, ecc., infatti:

- i) al management (gestore) consente la programmazione degli interventi di manutenzione e/o adeguamento tecnico/normativo (es. in materia di ergonomia, impianti elettrici e relativa Dichiarazione di Conformità, denuncia all'INAIL (ex ISPESL) dell'impianto di messa a terra e di protezione dalle scariche atmosferiche, verifiche periodiche di legge da parte di ASL o Organismo d'Ispezione Abilitato, ...);
- ii) all'utente consente di conoscere a priori il contesto lavorativo in cui andrà ad operare, essendo noti Valutazione dei Rischi di sito in termini di accessibilità, necessità di utilizzo di dispositivi di protezione individuali, esposizione ad agenti fisici quali vibrazioni/sollecitazioni a corpo intero, campi elettromagnetici ambientali, ecc.), eventuali rischi interferenziali (proprietà terze, impiantistica, ecc.), verifica della idoneità alla mansione specifica di sito (per alta quota oltre 1500 m s.l.m., per movimentazione manuale dei carichi, per necessità di uso dispositivi di protezione delle vie respiratorie per via di presenza di gas fumarolici, ecc.).

Pertanto, fermi restando i *database* esistenti, e le principali e basilari disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle Direttive comunitarie di prodotto, dei materiali, dei macchinari, delle apparecchiature, delle installazioni e degli impianti, che prevedono la rispondenza alla regola d'arte quando sono realizzati secondo le pertinenti norme tecniche, il SdG, secondo quanto previsto dal più generale contesto normativo riguardante la Sicurezza e Salute nei luoghi di lavoro, si propone l'obiettivo della trattazione delle misure necessarie affinché tutto il personale INGV sia salvaguardato non solo da tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli potrebbero derivare da:

- i) contatti elettrici diretti;
- ii) contatti elettrici indiretti;
- iii) innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;
- iv) innesco di esplosioni;
- v) fulminazione diretta ed indiretta;
- vi) sovratensioni;
- vii) altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili;

ma anche tenuto conto:

- i) delle condizioni e caratteristiche specifiche del lavoro, ivi comprese eventuali interferenze;
- ii) dei rischi dell'ambiente di lavoro (aree vulcaniche, presenza di agenti atmosferici avversi, ...);
- iii) di tutte le condizioni di esercizio prevedibili (azioni corrosive gas fumarolici, ...).

Poiché, inoltre, occorre garantire nel tempo gli standards normativi previsti, il SdG potrà consentire una agevole e programmata adozione di misure necessarie affinché le procedure di adeguatezza, di uso e di

manutenzione possano essere predisposte ed attuate tenendo conto delle disposizioni legislative vigenti, delle indicazioni contenute nei manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature ricadenti nelle direttive specifiche di prodotto, e di quelle indicate nelle pertinenti norme tecniche.

Inoltre, qualora il SdG fosse adottato in una fase preliminare di fattibilità in occasione di nuove installazioni, prevedendo il coinvolgendo le varie professionalità secondo i specifici ruoli e gli uffici competenti, potrà consentire la valutazione di quegli aspetti, in alcuni casi fino ad adesso non debitamente evidenziati, che potrebbero rilevarsi invece fondamentali, anche nella scelta del sito (collegamenti ad impianti elettrici c/o terzi, praticabilità o difficoltà di accesso, prossimità di scarpate/strapiombi, sentieri, raggiungibilità solo con mezzi speciali e/o velivoli/elicottero, ecc.), oltre che delle modalità realizzative e costruttive, con evidenti ritorni in termini di ottimizzazione delle risorse umane, tecniche ed economiche, oltre che in termini di esame delle priorità organizzative e gestionali da parte del management.

## **1. Acronimi e definizioni**

Al fine di definire la terminologia utilizzata nella prassi, si riportano nel seguito alcuni acronimi in uso corrente, e le definizioni previste dalla normativa vigente in materia di Sicurezza e Salute nei luoghi di lavoro.

### **1.1 Acronimi**

DdL: Datore di Lavoro

dDdL: delegato del Datore di Lavoro (Direttore di Sezione)

SPP: Servizio di Prevenzione e Protezione

ASPP: Addetto al Servizio di Prevenzione e Protezione

RLS/RRLS: Rappresentante/i dei Lavoratori per la Sicurezza

*Database: Database "SAFETY-INGV"*

SdG: Sistema di Gestione

Decreto: D.lgs. 81/08 e s.m.i. (se non diversamente specificato)

### **1.2 Definizioni**

Ai fini ed agli effetti delle disposizioni di cui all'art.2 del Decreto Legislativo 81/2008 e s.m.i. si intende:

- a) «lavoratore»: persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari. Al lavoratore così definito è equiparato: il socio lavoratore di cooperativa o di società, anche di fatto, che presta la sua attività per conto delle società e dell'ente stesso; l'associato in partecipazione di cui all'articolo 2549 e seguenti del Codice civile; il soggetto beneficiario delle iniziative di tirocini formativi e di orientamento di cui all'articolo 18 della Legge 24 giugno 1997, n. 196, e di cui a specifiche disposizioni delle Leggi regionali promosse al fine di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro o di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro; l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali limitatamente ai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alla strumentazioni o ai laboratori in questione; i volontari del Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco e della Protezione Civile; il lavoratore di cui al decreto legislativo 1° dicembre 1997, n. 468 e successive modificazioni;
- b) «datore di lavoro»: il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa. Nelle pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, per datore di lavoro si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa. In caso di omessa

- individuazione, o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il datore di lavoro coincide con l'organo di vertice medesimo;
- c) «azienda»: il complesso della struttura organizzata dal datore di lavoro pubblico o privato;
  - d) «dirigente»: persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa;
  - e) «preposto»: persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa;
  - f) «responsabile del servizio di prevenzione e protezione»: persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32 designata dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi;
  - g) «addetto al servizio di prevenzione e protezione»: persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32, facente parte del servizio di cui alla lettera l);
  - h) «medico competente»: medico in possesso di uno dei titoli e dei requisiti formativi e professionali di cui all'articolo 38, che collabora, secondo quanto previsto all'articolo 29, comma 1, con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di cui al presente decreto;
  - i) «rappresentante dei lavoratori per la Sicurezza»: persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della Salute e della Sicurezza durante il lavoro;
  - l) «servizio di prevenzione e protezione dai rischi»: insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori;
  - n) «prevenzione»: il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della Salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno;
  - o) «Salute»: stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, non consistente solo in un'assenza di malattia o d'infermità;
  - p) «sistema di promozione della Salute e Sicurezza»: complesso dei soggetti istituzionali che concorrono, con la partecipazione delle parti sociali, alla realizzazione dei programmi di intervento finalizzati a migliorare le condizioni di Salute e Sicurezza dei lavoratori;
  - q) «valutazione dei rischi»: valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la Salute e Sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di Salute e Sicurezza;
  - r) «pericolo»: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;
  - s) «rischio»: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;
  - t) «unità produttiva»: stabilimento o struttura finalizzati alla produzione di beni o all'erogazione di servizi, dotati di autonomia finanziaria e tecnico funzionale;
  - u) «norma tecnica»: specifica tecnica, approvata e pubblicata da un'organizzazione internazionale, da un organismo europeo o da un organismo nazionale di normalizzazione, la cui osservanza non sia obbligatoria;
  - v) «buone prassi»: soluzioni organizzative o procedurali coerenti con la normativa vigente e con le norme di buona tecnica, adottate volontariamente e finalizzate a promuovere la Salute e Sicurezza sui luoghi di lavoro attraverso la riduzione dei rischi e il miglioramento delle condizioni di lavoro, elaborate e raccolte dalle Regioni, dall'Istituto superiore per la prevenzione e la Sicurezza del lavoro (ISPESL), dall'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL) e dagli organismi paritetici di cui all'articolo 51, validate dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, previa istruttoria tecnica dell'ISPESL, che provvede a assicurarne la più ampia diffusione;
  - z) «linee guida»: atti di indirizzo e coordinamento per l'applicazione della normativa in materia di Salute e Sicurezza predisposti dai ministeri, dalle regioni, dall'ISPESL e dall'INAIL e approvati in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano;

aa)«modello di organizzazione e di gestione»: modello organizzativo e gestionale per la definizione e l'attuazione di una politica aziendale per la Salute e Sicurezza, ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231 idoneo a prevenire i reati di cui agli articoli 589 e 590, terzo comma, del Codice penale commessi con violazione delle norme antinfortunistiche e sulla tutela della Salute sul lavoro.

## **2. Analisi degli adempimenti, e inquadramento dei riferimenti normativi**

Gli impianti e le apparecchiature elettriche installati nei luoghi di lavoro trovano la loro disciplina generale in materia di Sicurezza e Salute nel D.lgs. 81/08 e s.m.i., mentre sono regolamentati nel dettaglio da diverse Norme UNI di riferimento che per semplicità non tratteremo.

I progettisti dei luoghi, dei posti di lavoro e degli impianti devono rispettare i principi generali di prevenzione in materia di Salute e Sicurezza sul lavoro al momento delle scelte progettuali e tecniche e scelgono attrezzature, componenti e dispositivi di protezione rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari in materia, secondo quanto stabilito all'art.22 del decreto, così come, in base all'art.24 del citato decreto, gli installatori e montatori di impianti, attrezzature di lavoro o altri mezzi tecnici, per la parte di loro competenza, devono attenersi alle norme di Salute e Sicurezza sul lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti.

In particolare il tema della salvaguardia da tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a disposizione dei lavoratori è trattato all'art.80 e seguenti del citato decreto.

Nello specifico la norma prevede la necessità di provvedere affinché gli edifici, gli impianti, le strutture, le attrezzature, siano realizzati secondo le norme tecniche in modo da essere protetti dagli effetti dei fulmini (art.84), oltre che protetti dai pericoli determinati dall'innescò elettrico di atmosfere potenzialmente esplosive per la presenza o sviluppo di gas, vapori, nebbie infiammabili o polveri combustibili infiammabili, o in caso di fabbricazione, manipolazione o deposito di materiali esplosivi (art.85).

Per quanto attiene invece le Verifiche e controlli, secondo quanto previsto dall'art.86 del citato decreto, ferme restando le disposizioni del decreto del Presidente della Repubblica 22 ottobre 2001, n. 462, in materia di verifiche periodiche, il datore di lavoro provvede affinché gli impianti elettrici e gli impianti di protezione dai fulmini siano periodicamente sottoposti a controllo secondo le indicazioni delle norme di buona tecnica e la normativa vigente per verificarne lo stato di conservazione e di efficienza ai fini della sicurezza, le cui modalità e criteri per l'effettuazione delle verifiche e dei controlli sono stabilite con decreto del Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro del lavoro, della Salute e delle politiche sociali, adottato sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano.

### **2.1 Destinatari**

Nell'ambito del sistema di promozione della Salute e Sicurezza nei luoghi di lavoro, tutti i Dirigenti, i Preposti, i Lavoratori, così come definiti dall'art. 2 D.Lgs.81/08, di tutte le unità produttive dell'INGV sono individuati fra i destinatari degli obblighi previsti nel citato decreto.

Il Sistema di Gestione fornisce inoltre risposte esaustive a realtà lavorative di diversa natura grazie ad archivi specialistici completi, aperti e personalizzabili, pertanto un valido strumento di lavoro per:

- i) Datore di Lavoro, Dirigenti e Preposti;
- ii) Servizi/Uffici di Gestione Impianti ed Apparati Scientifici e di Ricerca;
- iii) Progettisti, Installatori;
- iv) Servizio di Prevenzione e Protezione;
- v) Lavoratori.

## **3. Obiettivi e attività gestionale**

Il Sistema di Gestione e relativo *Database* è stato realizzato secondo l'esperienza tecnica e legislativa, pertinente le attività di Prevenzione e Protezione nei luoghi di lavoro in generale, e della Ricerca in particolare, e si pone come obiettivi principali i seguenti:

- i) Censimento dei siti e delle stazioni multiparametriche INGV sul territorio nazionale;
- ii) Acquisizione preliminare dei dati quali denominazione, tipo alimentazione elettrica, difficoltà accesso al sito, denuncia ex ISPESL/AUSL, rispetto criteri evolutivi ed ergonomici, presenza Dichiarazioni di Conformità, Certificazioni di Rispondenza, referente di sito INGV, elenco rischi residui, ecc. (Fig. 2);
- iii) Attività di verifica preliminare del sito, degli impianti presenti e/o da realizzare;
- iv) Attività di gestione degli interventi di adeguamento in materia di Sicurezza e Salute;
- v) Gestione/verifica periodica degli interventi di adeguamento e miglioramento eseguiti;
- vi) Gestione di verifica periodica (es. scadenza verifica periodica di legge per impianti elettrici, denuncia impianto di terra/scariche atmosferiche, ecc.).

**Figura 2.** Schermata Menu Principale (inserimento dati) – Gestione Stazioni *SAFETY*.

Il *Database* realizzato intende costituire la base dell'indagine conoscitiva in termini di Sicurezza degli impianti (elettrici, di messa a terra, di protezione dalle scariche atmosferiche) nei luoghi di lavoro, nell'ambito degli interventi di diagnosi organizzativa volta al miglioramento della qualità della vita lavorativa nel settore della Ricerca, costituendo valido supporto evolutivo in termini di Prevenzione e Protezione, ponendo come obiettivo, non solo quello di mero assolvimento burocratico, ma soprattutto quello di promozione e sviluppo della Sicurezza in tutti gli ambienti di lavoro della Ricerca e nell'ambito delle attività istituzionali del monitoraggio Sismico, Vulcanico e Ambientale, favorendo e facilitando la ricerca di soluzioni, buone pratiche oltre che l'applicazione di norme tecniche, così come definite dal c.d. T.U. in materia di Sicurezza e Salute.

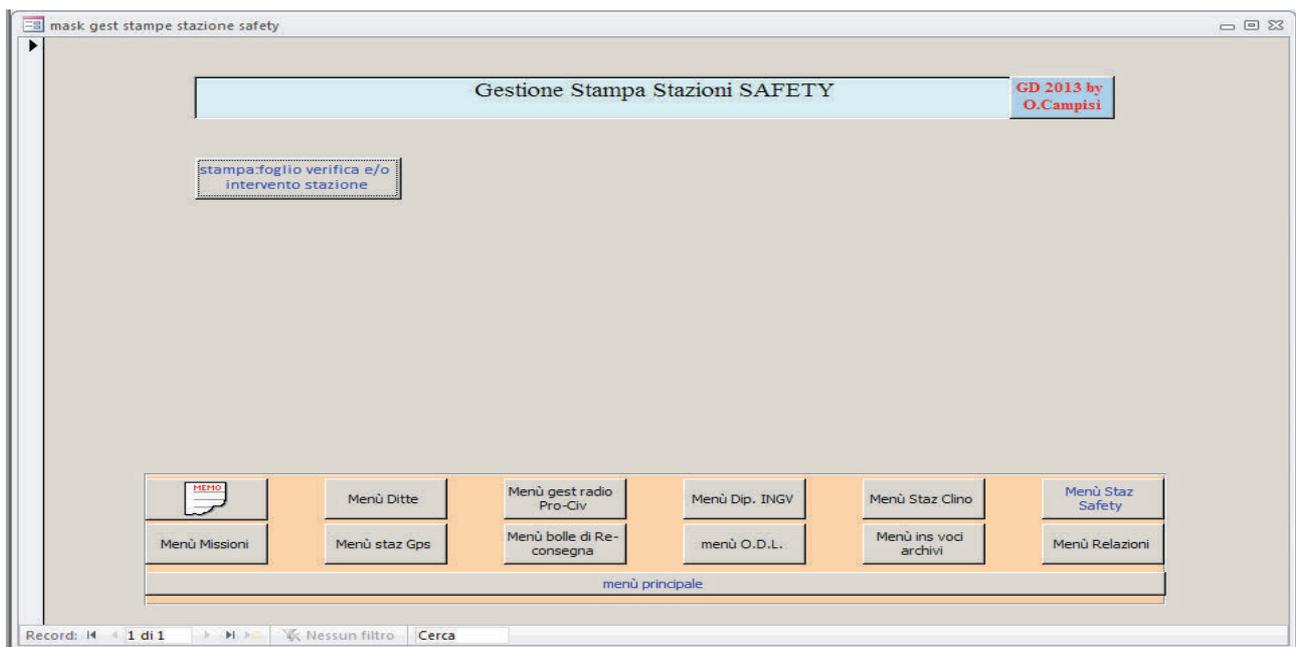
Il Sistema di Gestione consente il monitoraggio dello status riferito ai siti e stazioni multiparametriche (luoghi ed apparati), in merito alla Salute e Sicurezza dei lavoratori nello specifico ambiente lavorativo.

Il sistema pertanto costituisce un efficace strumento di supporto per l'implementazione di un Sistema di Gestione della Salute e della Sicurezza sul Lavoro (SGSL), anche ai sensi di quanto previsto dalle linee guida UNI-INAIL e dalle norme OHSAS 18001 che si intendessero realizzare all'interno dell'INGV.

Il *Database*, dopo essere popolato dei dati necessari, consente la verifica dello stato di fatto del notevole e numeroso parco infrastrutturale INGV, e costituisce valido strumento di programmazione per eventuali interventi di adempimento ad obblighi legislativi a carico del Datore di Lavoro e Dirigenti, e sviluppo di metodologie, tecniche e strumenti validi, finalizzati a 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].

#### 4. Il *Database*: allestimento, configurazione, gestione e caratteristiche

Il *Database* è realizzato con sistema Access, ed è stato implementato in modo da facilitare l'inserimento dei dati nei rispettivi campi, attraverso la maschera di seguito riportata, in cui le singole voci aggiornate permettono la univocità del dato stesso. Attualmente il *Database* consente la stampa del singolo report, per singola stazione o sito. È in corso l'implementazione dei comandi che permettono di eseguire delle query (Fig. 6 e 7) e relative stampe di elenchi finalizzati (es. siti/stazioni certificate/a norma; siti in alta quota, tipologia alimentazione elettrica 12-220V, ecc.) (Figg. 3, 4, 5 e 8).



**Figura 3.** Schermata Menu Stampa.

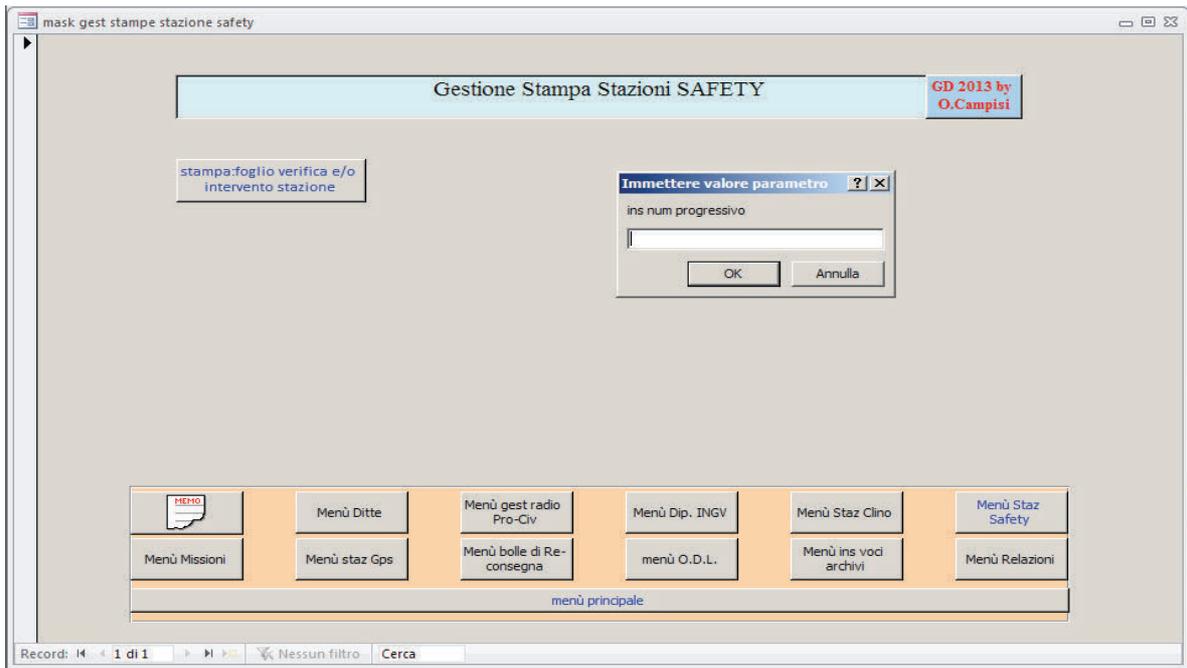


Figura 4. Schermata Menu Stampa – scelta stazione/sito.

Volendo procedere alla stampa “foglio verifica e/o intervento stazione”, basta cliccare sull’apposito pulsante, dopo aver selezionato l’identificativo del sito d’interesse “ins num progressivo” (Fig. 4).

Di seguito si riporta l’anteprima di Stampa del Modulo “Scheda di Valutazione ed Analisi siti in materia di Sicurezza e Salute”, riepilogativo dei parametri e dati della singola stazione e/o sito (Fig. 5).

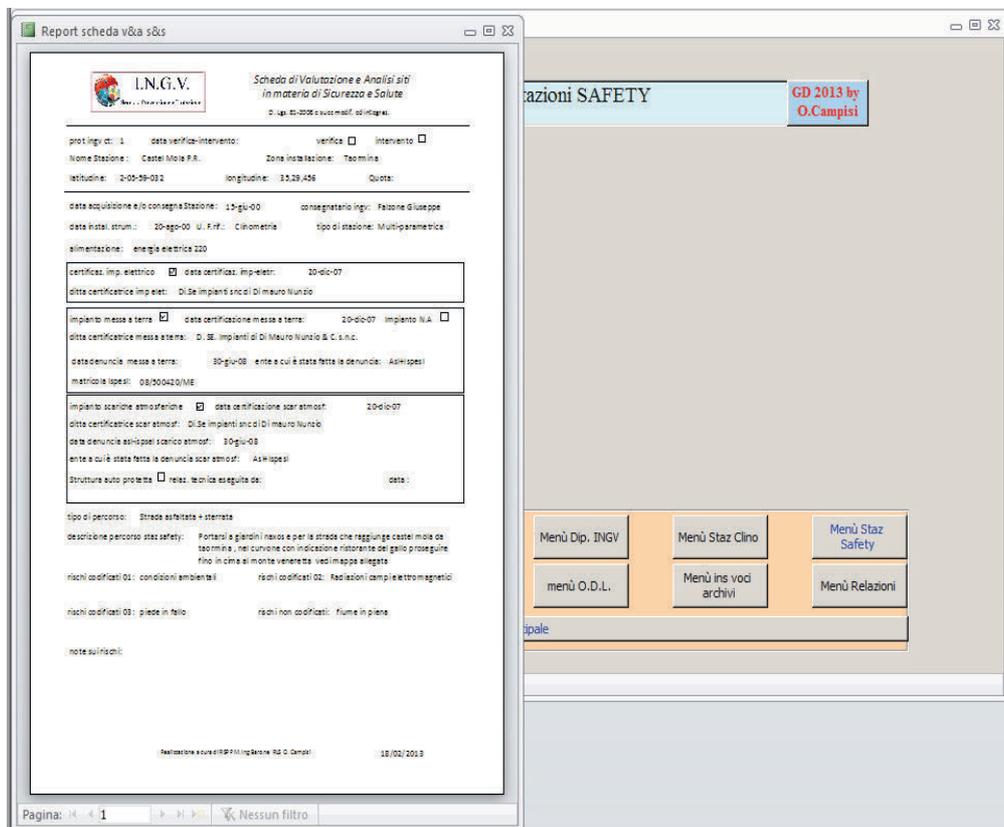


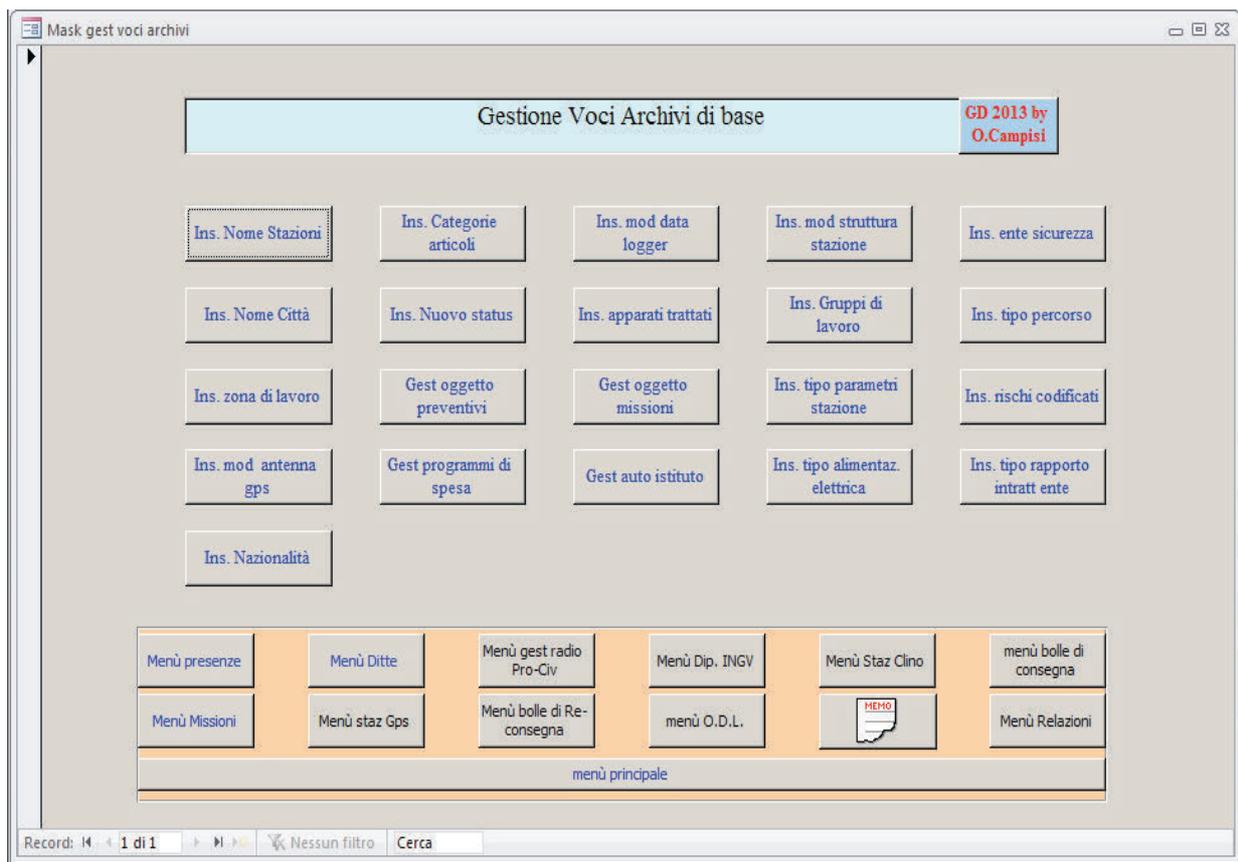
Figura 5. Schermata Menu Stampa.

| id veri | nome stazione safety     | Zona install | consegnatario i | unità funzionale |
|---------|--------------------------|--------------|-----------------|------------------|
| 3       | Monte Egitto             | Etna         | Falzone Giusep  | Clinometria      |
| 2       | Dammusi                  | Etna         | Falzone Giusep  | Clinometria      |
| 1       | Castel Mola P.R.         | Taormina     | Falzone Giusep  | Clinometria      |
| 5       | Serra La Nave grav       | Etna         |                 | Gravimetria      |
| 9       | S. Venerina              | Etna         |                 | Sismologia       |
| 8       | S. Alfio                 | Etna         |                 | Sismologia       |
| 7       | Piedemonte etneo         |              |                 | Sismologia       |
| 6       | Catenanuova              | Etna         | Di Prima Sergio | Sismologia       |
| 4       | Serra La nave-sism       | Etna         | Di Prima Sergio | Sismologia       |
| 14      | etpn                     | Etna         | Napoli Rosalba  | Tecno-Lab        |
| 13      | dilatometro monte ruvolo | Etna         | Bonaccorso Al   | Tecno-Lab        |
| 12      | dilatometro monte egitto | Etna         | Bonaccorso Al   | Tecno-Lab        |
| 11      | egbv                     | Etna         | Greco Filippo   | Tecno-Lab        |
| 10      | egpn                     | Etna         | Greco Filippo   | Tecno-Lab        |

Figura 6. Schermata Query Stazioni safety Unità Funzionale.

| id verifica stazic | nome stazione safety     | Zona installazio | consegnatario i | tipo alimentazione         | impianto messa                      |
|--------------------|--------------------------|------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------------------|
| 9                  | S. Venerina              | Etna             |                 | energia elettrica 220 V ac | <input type="checkbox"/>            |
| 8                  | S. Alfio                 | Etna             |                 | energia elettrica 220 V ac | <input type="checkbox"/>            |
| 7                  | Piedemonte etneo         |                  |                 | energia elettrica 220 V ac | <input type="checkbox"/>            |
| 5                  | Serra La Nave grav       | Etna             |                 | energia elettrica 220 V ac | <input type="checkbox"/>            |
| 6                  | Catenanuova              | Etna             | Di Prima Sergio | energia elettrica 220 V ac | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4                  | Serra La nave-sism       | Etna             | Di Prima Sergio | energia elettrica 220 V ac | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 1                  | Castel Mola P.R.         | Taormina         | Falzone Giusep  | energia elettrica 220 V ac | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14                 | etpn                     | Etna             | Napoli Rosalba  | pannelli solari            | <input type="checkbox"/>            |
| 13                 | dilatometro monte ruvolo | Etna             | Bonaccorso Al   | pannelli solari            | <input type="checkbox"/>            |
| 12                 | dilatometro monte egitto | Etna             | Bonaccorso Al   | pannelli solari            | <input type="checkbox"/>            |
| 11                 | egbv                     | Etna             | Greco Filippo   | pannelli solari            | <input type="checkbox"/>            |
| 10                 | egpn                     | Etna             | Greco Filippo   | pannelli solari            | <input type="checkbox"/>            |
| 3                  | Monte Egitto             | Etna             | Falzone Giusep  | pannelli solari            | <input type="checkbox"/>            |
| 2                  | Dammusi                  | Etna             | Falzone Giusep  | pannelli solari            | <input type="checkbox"/>            |

Figura 7. Schermata Query Stazioni safety Alimentazione Tipologia (12 ÷ 220V).



**Figura 8.** Schermata Menu Gestione Voci Archivio di Base.

#### 4.1 Caratteristiche

Le caratteristiche che contraddistinguono il Sistema di Gestione è riassunto nello schema di seguito riportato:

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Integrazione</b>      | consente il trasferimento automatico di dati e la condivisione di informazioni tra i moduli in esso integrati e predisposti alla realizzazione delle diverse funzionalità.  |
| <b>Flessibilità</b>      | è modulare e scalabile. L'utente può infatti scegliere esclusivamente i moduli/funzionalità di reale interesse, con possibilità di integrazioni successive.   |
| <b>Semplicità</b>        | è di facile utilizzo grazie ad un'interfaccia grafica intuitiva.  |
| <b>Personalizzazione</b> | architettura flessibile consente infatti di personalizzare il software in base a specifiche esigenze e di realizzare l'interfacciamento con altri sistemi gestionali.   |
| <b>Multiutenza</b>       | può funzionare anche in rete (con alcuni moduli estendibili sul web), consentendo l'utilizzo contemporaneo del software da parte di più utenti con evidenti vantaggi in termini di operatività. Un sistema avanzato di gestione dei permessi e dei profili da parte dell'amministratore del sistema consente un utilizzo sicuro di tutti i moduli integrati nel pieno rispetto della normativa sulla privacy (opzionale). |
| <b>Vantaggi</b>          | il sistema può essere implementato per l'acquisizione dei dati di altri utenti, contribuendo a infatti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• migliore immagine per l'INGV</li> <li>• condivisione di <i>know-how</i></li> <li>• ampliamento ed aggiornamento continuo delle banche dati specialistiche utilizzate</li> </ul>  |
| <b>Aggiornato</b>        | è aggiornabile alle normative vigenti, secondo le successive modifiche ed integrazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>• D. Lgs. del 9 aprile 2008 n. 81, attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n. 123 in materia di tutela della Salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro e s.m.i.</li> </ul>  |

## 4.2 Sviluppi futuri

L'approccio informatico utilizzato, che non era l'obiettivo principale del Sistema di Gestione realizzato, potrebbe avere un'interfaccia e sviluppo informatico di altro spessore, magari implementandolo con *Database* già esistenti, ma al momento privi dei criteri, caratteristiche e finalità fin qui realizzate ed esposte.

## 5. Conclusioni

Le attività di Gestione, Monitoraggio e Verifica periodica dei siti e/o stazioni multiparametriche, necessitano di risorse in termini di personale specializzato ed addestrato alle finalità di Prevenzione e Protezione nei luoghi di lavoro della Ricerca, e lo scopo dell'Applicativo informatico realizzato con le sole energie e forze di parte del Servizio di Prevenzione e Protezione INGV, consente una agevole interrogazione per la conoscenza dello *status quo* di ciascun sito, per tutte quelle già censite (Figg. 7 e 8).

Naturalmente allo stato attuale, il contesto delle stazioni di pertinenza o in uso dal personale INGV, prevede diverse casistiche quali siti esistenti (adeguati o da adeguare), e siti in via di realizzazione. Molti dati devono ancora essere acquisiti; in tale caso la progettazione preliminare agli standard tecnici e normativi, e la consultazione del SPP, consentirebbe l'ottimizzazione dei costi, tramite una pianificazione delle attività finalizzata alla realizzazione secondo la "regola dell'arte" del sito (locale, impianti ed apparati), comportando quindi soltanto interventi periodici di verifica secondo disposizioni di legge, fermo restando che a carico di chi adibisce dei locali ad attività lavorativa sono comunque applicabili le disposizioni di cui al D.M. 22/1/2008 n.37, che ha recepito le disposizioni già contenute nella legge 5/3/1990 n.46 e nel D.P.R. 6/12/1991 n.447, disposizioni relative alla installazione ed all'esercizio e manutenzione degli impianti elettrici e degli impianti tecnologici in genere.

Al fine quindi di promuovere non solo le buone pratiche finalizzate all'ottimizzazione del risultato, è stato realizzato il Sistema di Gestione, e relativo *Database* che è in grado di raccogliere i dati necessari all'implementazione del sistema. Il *Database* è stato pensato e creato privilegiando il *know-how* disponibile all'interno del CSPP, ed è stato realizzato in *house*, consentendo l'acquisizione di dati ed informazioni utili anche per le successive attività di aggiornamento periodico previsto dalle norme a carico dell'INGV, costituendo peraltro utile strumento di "registrazione delle attività", rendendo trasparenti e riconoscibili le conformità impiantistiche del cospicuo patrimonio infrastrutturale ed impiantistico dell'INGV.

La fase di popolamento di dati del *Database* e gli interventi di adeguamento costituiranno non un **costo**, bensì un **investimento produttivo**, dagli incalcolabili ritorni sociali e umani, di efficienza tecnica ed impiantistica, oltre che economici se paragonati ai **costi generati dalla "non Sicurezza"**, cioè quei costi che si generano in caso di infortunio (assenza dal lavoro per malattia, sostituzione di un lavoratore infortunato, tempo impiegato dal personale per indagini sull'infortunio, mancata produzione scientifica-tecnologica-tecnica-amministrativa, sanzioni penali, costi assicurativi, perdita di immagine, formazione, medicina del lavoro, ecc.).

I documenti riportati in Appendice potranno essere utile riferimento per chi volesse approfondire o verificare alcuni dettagli relativi le Dichiarazioni di Conformità degli impianti.

## Ringraziamenti

Si ringrazia Orazio Campisi per le attività di appassionato informatico, e reporter fotografico, ma soprattutto coloro i quali vorranno contribuire allo sviluppo ed al popolamento dei dati di questo Sistema di Gestione così progettato e realizzato. Un particolare ringraziamento va ad Alberto Delladio per i preziosi suggerimenti forniti nella fase di revisione del documento.

## Bibliografia

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*. Rapporti Tecnici INGV, n.366.

Commissione per gli Interpelli – Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, Interpello n.3/2012 del 15 novembre 2012 - Requisiti del personale destinato ad eseguire lavori sotto tensione.

CORTE DI CASSAZIONE, Sez. Penale 4, n. 40710 del 9 ottobre 2015 - Decesso per folgorazione. Responsabilità di dirigente e preposto.

DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81. Attuazione dell'art.1 della L. 3 agosto 2007 n.123, in materia tutela della Salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro (G.U. del 30 aprile 2008 n. 101 - Suppl. Ordinario n. 108).

REGIO DECRETO 16 marzo 1942, n. 262. Approvazione del testo del Codice civile. (G.U. 4 aprile 1942, n. 79).

## **Sitografia**

<http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2008/04/30/008G0104/sgrme>  
<http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2008/03/12/008G0060/sg>

# Appendice



**TABELLA 1. Fac-simile Dichiarazione di Conformità dell'impianto alla regola dell'arte, ad uso ditte installatrici**

**Allegato I**  
**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE**  
 (Art. 7 del D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008 - Modif. dal D.M. del 19 maggio 2010)

Il sottoscritto \_\_\_\_\_ titolare o legale rappresentante dell'impresa (ragione sociale) \_\_\_\_\_ operante nel settore \_\_\_\_\_ con sede in via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ comune \_\_\_\_\_ (prov. \_\_\_\_\_) tel. \_\_\_\_\_ part. IVA \_\_\_\_\_

- iscritta nel registro delle imprese (D.P.R. 7/12/1995 n. 581) della Camera C.I.A.A. di \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_  
 iscritta all'albo Provinciale delle imprese artigiane (l. 8/8/1985, n. 443) di \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_  
 esecutrice dell'impianto (descrizione schematica): \_\_\_\_\_

inteso come:     nuovo impianto     trasformazione     ampliamento     manutenzione straordinaria  
 altro (1) \_\_\_\_\_

Nota - Per gli impianti a gas specificare il tipo di gas distribuito: canalizzato dalla 1ª - 2ª - 3ª famiglia; GPL da recipienti mobili; GPL da serbatoio fisso. Per gli impianti elettrici specificare la potenza massima impegnabile.

commissionato da: \_\_\_\_\_ installato nei locali siti nel comune di \_\_\_\_\_ (prov. \_\_\_\_\_) via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ scala \_\_\_\_\_ piano \_\_\_\_\_ interno \_\_\_\_\_ di proprietà di (nome, cognome o ragione sociale e indirizzo) \_\_\_\_\_

in edificio adibito ad uso:     industriale     civile     commercio     altri usi;

**DICHIARA**

sotto la propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte, secondo quanto previsto dall'art. 6, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio, avendo in particolare:

- rispettato il progetto redatto ai sensi dell'art. 5 da (2) \_\_\_\_\_  
 seguito la norma tecnica applicabile all'impiego (3) \_\_\_\_\_  
 installato componenti e materiali adatti al luogo di installazione (artt. 5 e 6);  
 controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge.

**Allegati obbligatori:**

- progetto ai sensi degli articoli 5 e 7 (4);  
 relazione con tipologie dei materiali utilizzati (5);  
 schema dell'impianto realizzato (6);  
 riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti (7);  
 copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali;  
 attestazione di conformità per impianto realizzato con materiali o sistemi non normalizzati (8)

**Allegati facoltativi (9):**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**DECLINA**

ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi ovvero da carenze di manutenzione o riparazione.

**Il responsabile tecnico**

**Il dichiarante**

data \_\_\_\_\_

(timbro e firma)

(timbro e firma)

AVVERTENZE PER IL COMMITTENTE: responsabilità del committente o del proprietario, art. 8 (10)

## LEGENDA

- (1) Come esempio nel caso di impianti a gas, con "altro" si può intendere la sostituzione di un apparecchio installato in modo fisso.
- (2) Indicare: nome, cognome, qualifica e, quando ne ricorre l'obbligo ai sensi dell'[art. 5 comma 2](#) del D.M. n. 37/2008, estremi di iscrizione nel relativo Albo professionale, del tecnico che ha redatto il progetto.
- (3) Citare la o le norme tecniche e di legge, distinguendo tra quelle riferite alla progettazione, all'esecuzione e alle verifiche.
- (4) Qualora l'impianto eseguito su progetto sia variato in opera, il progetto presentato alla fine dei lavori deve comprendere le varianti realizzate in corso d'opera.  
Fa parte del progetto la citazione della pratica prevenzione incendi (ove richiesta).
- (5) La relazione deve contenere, per i prodotti soggetti a norme, la dichiarazione di rispondenza alle stesse completata, ove esistente, con riferimenti a marchi, certificati di prova, ecc. rilasciati da istituti autorizzati.  
Per gli altri prodotti (da elencare) il firmatario deve dichiarare che trattasi di materiali, prodotti e componenti conformi a quanto previsto dagli [articoli 5 e 6](#) del D.M. n. 37/2008. La relazione deve dichiarare l'idoneità rispetto all'ambiente di installazione.  
Quando rilevante ai fini del buon funzionamento dell'impianto, si devono fornire indicazioni sul numero o caratteristiche degli apparecchi installati od installabili [ad esempio per il gas: 1) numero, tipo e potenza degli apparecchi; 2) caratteristiche dei componenti il sistema di ventilazione dei locali; 3) caratteristiche del sistema di scarico dei prodotti della combustione; 4) indicazioni sul collegamento elettrico degli apparecchi, ove previsto].
- (6) Per schema dell'impianto realizzato si intende la descrizione dell'opera come eseguita (si fa semplice rinvio al progetto quando questo è stato redatto da un professionista abilitato e non sono state apportate varianti in corso d'opera).  
Nel caso di trasformazione, ampliamento e manutenzione straordinaria, l'intervento deve essere inquadrato, se possibile, nello schema dell'impianto preesistente.  
Lo schema citerà la pratica prevenzione incendi (ove richiesto).
- (7) I riferimenti sono costituiti dal nome dell'impresa esecutrice e dalla data della dichiarazione. Per gli impianti o parti di impianti costruiti prima dell'entrata in vigore del decreto, il riferimento a dichiarazioni di conformità può essere sostituito dal rinvio a dichiarazione di rispondenza ([art. 7 comma 6](#) del D.M. n. 37/2008).  
Nel caso che parte dell'impianto sia predisposto da altra impresa (ad esempio ventilazione e scarico fumi negli impianti a gas), la dichiarazione deve riportare gli analoghi riferimenti per dette parti.
- (8) Se nell'impianto risultano incorporati dei prodotti o sistemi legittimamente utilizzati per il medesimo impiego in un altro Stato membro dell'Unione europea o che sia parte contraente dell'Accordo sullo Spazio economico europeo, per i quali non esistono norme tecniche di prodotto o di installazione, la dichiarazione di conformità deve essere sempre corredata con il progetto redatto e sottoscritto da un ingegnere iscritto all'albo professionale secondo la specifica competenza tecnica richiesta, che attesta di avere eseguito l'analisi dei rischi connessi con l'impiego del prodotto o sistema sostitutivo, di avere prescritto e fatto adottare tutti gli accorgimenti necessari per raggiungere livelli di sicurezza equivalenti a quelli garantiti dagli impianti eseguiti secondo la regola dell'arte e di avere sorvegliato la corretta esecuzione delle fasi di installazione dell'impianto nel rispetto di tutti gli eventuali disciplinari tecnici predisposti dal fabbricante del sistema o del prodotto.
- (9) Esempio: eventuali certificati dei risultati delle verifiche eseguite sull'impianto prima della messa in esercizio o trattamenti per pulizia, disinfezione, ecc.
- (10) Al termine dei lavori l'impresa installatrice è tenuta a rilasciare al committente la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di cui all'[art. 7](#).  
Il committente o il proprietario è tenuto ad affidare i lavori di installazione, di trasformazione, di ampliamento e di manutenzione degli impianti di cui all'[art. 1](#) ad imprese abilitate ai sensi dell'[art. 3](#).

**TABELLA 2. Fac-simile Dichiarazione di Conformità dell'impianto alla regola dell'arte, ad uso degli uffici tecnici interni imprese non installatrici**

**Allegato II**  
**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE**

**Fac-simile ad uso degli uffici tecnici interni di imprese non installatrici**

Il sottoscritto \_\_\_\_\_ qualifica \_\_\_\_\_  
responsabile dell'Ufficio tecnico interno dell'impresa non installatrice (ragione sociale) \_\_\_\_\_  
operante nel settore \_\_\_\_\_ con sede in via \_\_\_\_\_  
n. \_\_\_\_\_ comune \_\_\_\_\_ (prov. \_\_\_\_\_)  
tel. \_\_\_\_\_ fax \_\_\_\_\_ E-mail box \_\_\_\_\_ @ \_\_\_\_\_  
esecutrice dell'impianto (descrizione schematica) \_\_\_\_\_

inteso come:     nuovo impianto     trasformazione     ampliamento     manutenzione straordinaria  
 altro (1) \_\_\_\_\_

*Nota - Per gli impianti a gas specificare il tipo di gas distribuito: canalizzato della 1<sup>a</sup> - 2<sup>a</sup> - 3<sup>a</sup> famiglia; GPL da recipienti mobili; GPL da serbatoio fisso. Per gli impianti elettrici specificare la potenza massima impegnabile.*

installato nei locali siti nel comune di \_\_\_\_\_ (prov. \_\_\_\_\_) via \_\_\_\_\_  
n. \_\_\_\_\_ scala \_\_\_\_\_ piano \_\_\_\_\_ interno \_\_\_\_\_ di proprietà di (nome,  
cognome o ragione sociale e indirizzo) \_\_\_\_\_

in edificio adibito ad uso:     industriale     civile     commercio     altri usi;

**DICHIARA**

sotto la propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte, secondo quanto previsto dall'[art. 6](#), tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio, avendo in particolare:

- rispettato il progetto redatto ai sensi dell'[art. 5](#) da (2) \_\_\_\_\_
- seguito la norma tecnica applicabile all'impiego (3) \_\_\_\_\_
- installato componenti e materiali adatti al luogo di installazione ([artt. 5 e 6](#));
- controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge.

**Allegati obbligatori:**

- progetto ai sensi degli [articoli 5 e 7 \(4\)](#);
- relazione con tipologie dei materiali utilizzati (5);
- schema dell'impianto realizzato (6);
- riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti (7);
- attestazione di conformità per impianto realizzato con materiali o sistemi non normalizzati (8)

**Allegati facoltativi (9):**

.....  
.....

**DECLINA**

ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi ovvero da carenze di manutenzione o riparazione.

**Il dichiarante**

data \_\_\_\_\_  
(timbro e firma)

**Il legale rappresentante dell'impresa**

\_\_\_\_\_  
(timbro e firma)

### Legenda:

- 1) Come esempio nel caso di impianti a gas, con "altro" si può intendere la sostituzione di un apparecchio installato in modo fisso.
  - 2) Indicare: nome, cognome, qualifica e, quando ne ricorra l'obbligo ai sensi dell'[articolo 5, comma 2](#), estremi di iscrizione nel relativo Albo professionale, del tecnico che ha redatto il progetto.
  - 3) Citare la o le norme tecniche e di legge, distinguendo tra quelle riferite alla progettazione, all'esecuzione e alle verifiche.
  - 4) Qualora l'impianto eseguito su progetto sia variato in opera, il progetto presentato alla fine dei lavori deve comprendere le varianti realizzate in corso d'opera.  
Fa parte del progetto la citazione della pratica prevenzione incendi (ove richiesta).
  - 5) La relazione deve contenere, per i prodotti soggetti a norme, la dichiarazione di rispondenza alle stesse completata, ove esistente, con riferimenti a marchi, certificati di prova, ecc. rilasciati da istituti autorizzati.  
Per gli altri prodotti (da elencare) il firmatario deve dichiarare che trattasi di materiali, prodotti e componenti conformi a quanto previsto dagli [articoli 5 e 6](#). La relazione deve dichiarare l'idoneità rispetto all'ambiente di installazione.  
Quando rilevante ai fini del buon funzionamento dell'impianto, si devono fornire indicazioni sul numero e caratteristiche degli apparecchi installati od installabili (ad esempio per il gas: 1) numero, tipo e potenza degli apparecchi; 2) caratteristiche dei componenti il sistema di ventilazione dei locali; 3) caratteristiche del sistema di scarico dei prodotti della combustione; 4) indicazioni sul collegamento elettrico degli apparecchi, ove previsto).
  - 6) Per schema dell'impianto realizzato si intende la descrizione dell'opera come eseguita (si fa semplice rinvio al progetto quando questo è stato redatto da un professionista abilitato e non sono state apportate varianti in corso d'opera).  
Nel caso di trasformazione, ampliamento e manutenzione straordinaria, l'intervento deve essere inquadrato, se possibile, nello schema dell'impianto preesistente.  
Lo schema citerà la pratica prevenzione incendi (ove richiesto).
  - 7) I riferimenti sono costituiti dal nome dell'impresa esecutrice e dalla data della dichiarazione.  
Per gli impianti o parti di impianti costruiti prima dell'entrata in vigore del presente decreto, il riferimento a dichiarazioni di conformità può essere sostituito dal rinvio a dichiarazioni di rispondenza ([art. 7, comma 6](#)).  
Nel caso in cui parti dell'impianto siano predisposte da altra impresa (ad esempio ventilazione e scarico fumi negli impianti a gas), la dichiarazione deve riportare gli analoghi riferimenti per dette parti.
  - 8) Se nell'impianto risultano incorporati dei prodotti o sistemi legittimamente utilizzati per il medesimo impiego in un altro Stato membro dell'Unione europea o che sia parte contraente dell'Accordo sullo Spazio economico europeo, per i quali non esistono norme tecniche di prodotto o di installazione, la dichiarazione di conformità deve essere sempre corredata con il progetto redatto e sottoscritto da un ingegnere iscritto all'albo professionale secondo la specifica competenza tecnica richiesta, che attesta di avere eseguito l'analisi dei rischi connessi con l'impiego del prodotto o sistema sostitutivo, di avere prescritto e fatto adottare tutti gli accorgimenti necessari per raggiungere livelli di sicurezza equivalenti a quelli garantiti dagli impianti eseguiti secondo la regola dell'arte e di avere sorvegliato la corretta esecuzione delle fasi di installazione dell'impianto nel rispetto di tutti gli eventuali disciplinari tecnici predisposti dal fabbricante del sistema o del prodotto.
  - 9) Esempio: eventuali certificati dei risultati delle verifiche eseguite sull'impianto prima della messa in esercizio o trattamenti per pulizia, disinfezione, ecc.
-



# 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**