CADS

Creazione di un Ambiente Domestico Sicuro

www.progetto-cads.it

Martino Zito - Dipartimento Costruzioni e Infrastrutture, Eucentre

Definizione di un database relativo agli elementi non-strutturali

PON RICERCA E INNOVAZIONE 2014 - 2020

UNIONE EUROPEA

Ministero dell'Università e della Ricerca

OR1 - Coordinatore DHITECH

Definizione di un database relativo agli elementi non-strutturali installati in edifici pubblici, residenziali e industriali e valutazione speditiva del rischio derivante da eventi estremi

- **OR1.1 - Definizione database elementi non-strutturali**
- OR1.2 - Valutazione parametri prestazionali
- OR1.3 - Metodologia di RVS elementi non-strutturali
- OR1.4 - Analisi statistica delle caratteristiche geometriche elementi non-strutturali

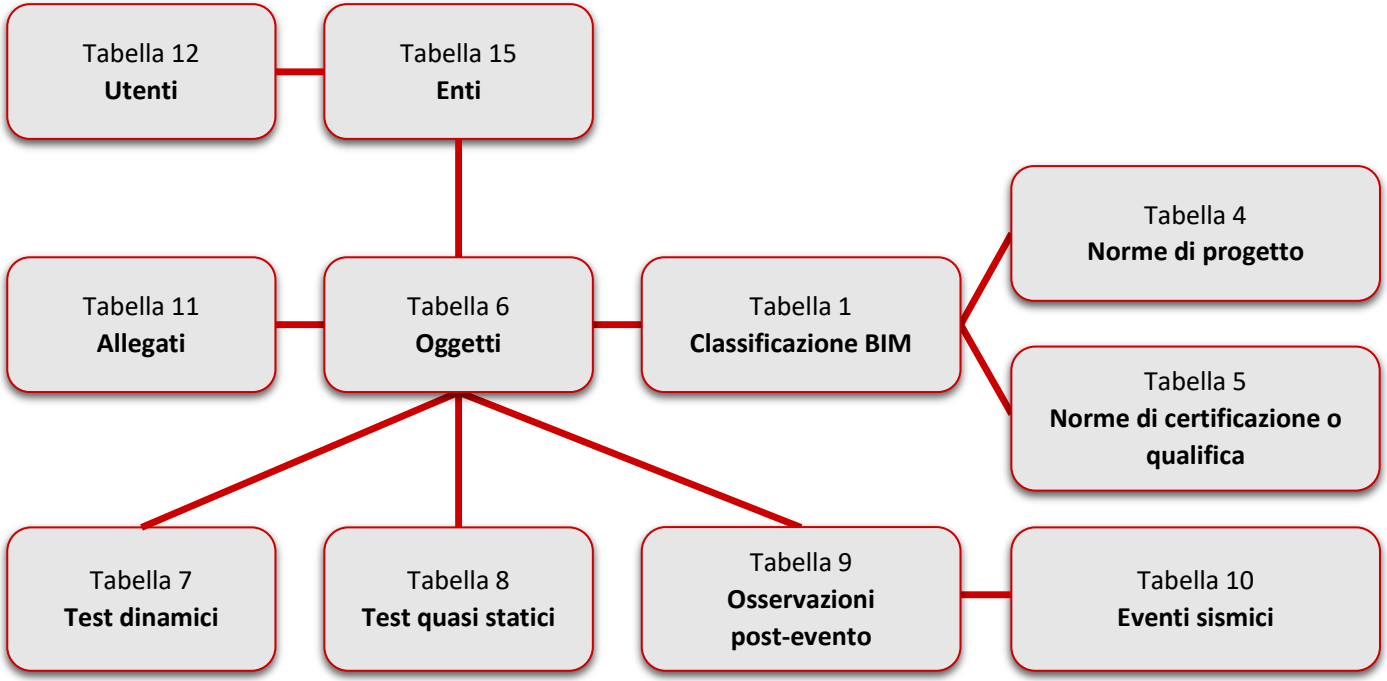
La Fondazione EUCENTRE ha avuto modo di lavorare in passato ad una banca dati contenente informazioni sugli ENS, ad uso riservato, nell'ambito dei progetti di ricerca finanziati dal Dipartimento della Protezione Civile (documento n°4 del WP11-2019 DPC/EUCENTRE).

Sulla base dell'esperienza maturata, EUCENTRE, nell'ambito del progetto CADS, ha rivisto ed effettuato un upgrade della struttura del database, così da includere nuove funzionalità e allargare l'accesso ad un pubblico più vasto.

CADS

1. ORGANIZZAZIONE DEL DATABASE

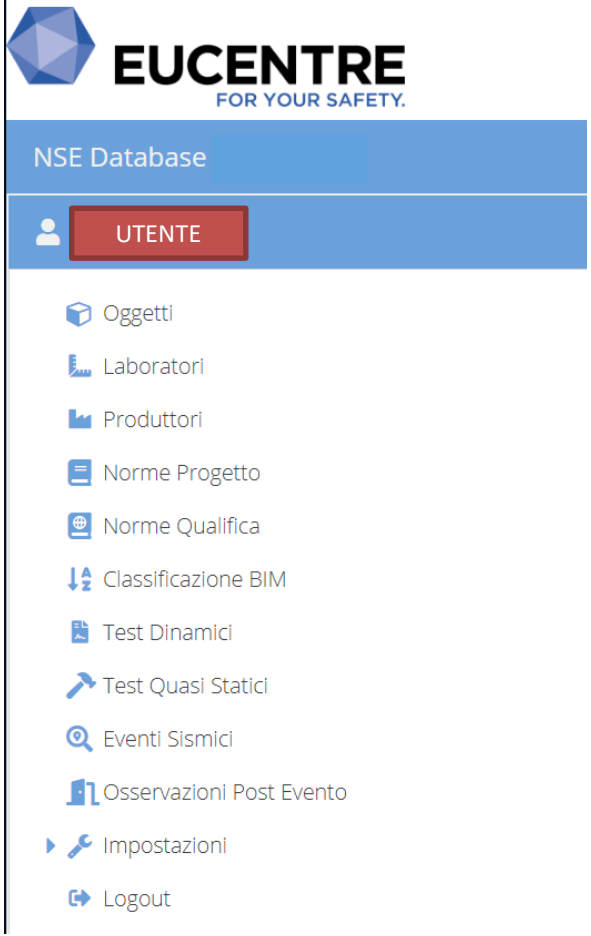
Database di tipo relazionale, con dati suddivisi e organizzati in più tabelle. Partendo da una tabella principale, che registra tutti gli oggetti inclusi nella banca dati, ogni oggetto (o record) rimanda a una o più ulteriori tabelle, che immagazzinano i dati relativi all'oggetto specifico, suddividendoli in sottoinsiemi consistenti.



L'impostazione tabellare richiede uno schema rigido capace di assorbire la quasi totalità delle casistiche di inserimento dati.
È possibile allegare documenti di testo, file grafici, disegni esecutivi e schede tecniche possano arrichire e rendere maggiormente intuitivo il database.

CADS

1. ORGANIZZAZIONE DEL DATABASE



- Il database, una volta inaugurato, sarà raggiungile dal web e fruibile **solo online**.
- La registrazione degli utenti avverrà tramite richiesta all'amministratore
- Il menu laterale riporta le tabelle di lavoro che possono essere compilate dagli utenti
- Dopo un periodo di inattività il database effettua il logout automatico e sarà necessario memorizzare la password
- Per una descrizione più dettagliata del database per elementi non strutturali si rimanda al Deliverable CADS D1.1 (Aggiornato con il manuale utente «Allegato B»)

CADS

2. TIPOLOGIE DI UTENTE E PERMESSI

Ci sono due livelli di utenti:

AMMINISTRATORE

UTENTE ORDINARIO

Ogni utente deve far riferimento ad almeno un ente:

- ente generico;
- produttore;
- laboratorio.

Le tabelle compilate possono essere pubbliche o riservate.

Norme di progettazione, certificazione ed eventi sismici risultano sempre tabelle pubbliche, visibili a tutti gli utenti.

PUBBLICO

Sono visibili a tutti gli utenti, a prescindere dall'ente di appartenenza

RISERVATI

Sono visibili a tutti gli utenti che appartengono all'ente che:

- o scrive il record;
- o è produttore dell'elemento;
- o esegue il test di laboratorio.

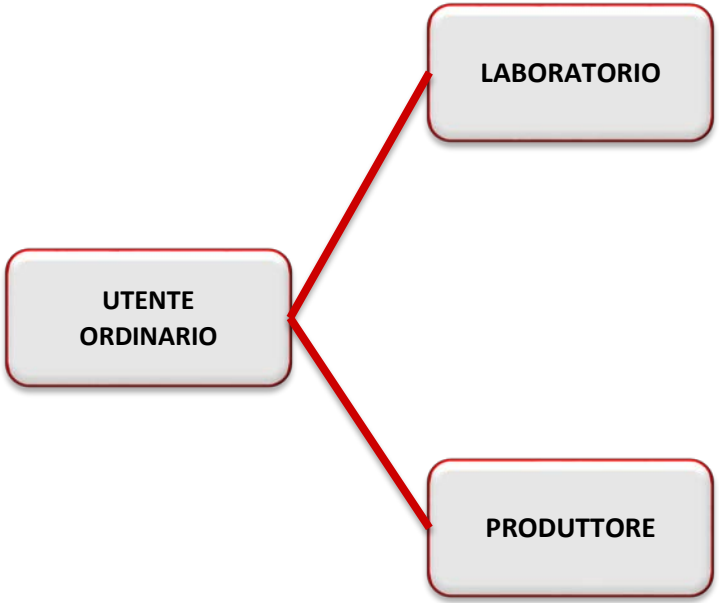
L'amministratore ha sempre la possibilità di visualizzare tutti i record, compresi quelli dichiarati riservati dagli altri utenti.

La funzione di amministratore sarà esercitata da Eucentre, che si occuperà della gestione della banca dati lungo tutta la durata del progetto.

CADS

2. TIPOLOGIE DI UTENTE E PERMESSI

Diritto di scrittura
Editing delle tabelle compilate dal proprio «ente di appartenenza»
Non può eliminare i record salvati

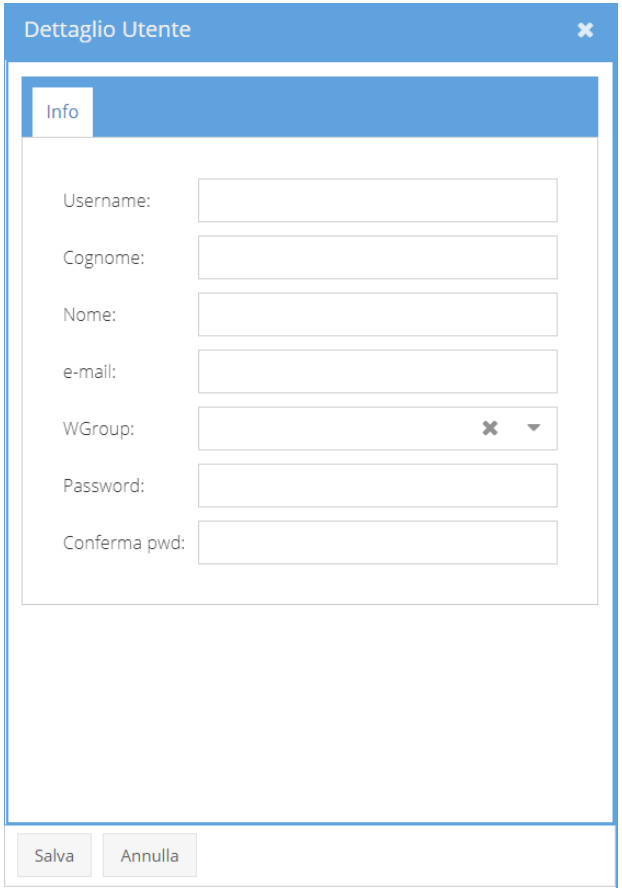


Diritto di scrittura
Editing delle tabelle compilate dal proprio «ente di appartenenza»
Non può eliminare i record salvati
Diritto di lettura per le tabelle OGGETTI e TEST riguardanti elementi testati in quello specifico laboratorio

Diritto di scrittura
Editing delle tabelle compilate dal proprio «ente di appartenenza»
Non può eliminare i record salvati
Diritto di lettura per le tabelle OGGETTI, TEST, OSSERVAZIONI POST SISMA di elementi dell'azienda produttrice

CADS

3. REGISTRAZIONE NUOVO UTENTE



La registrazione dovrà essere effettuata dall'amministratore, saranno indicate in seguito le modalità.

Dovranno essere forniti i seguenti dati:

- username, nome, cognome, e-mail
- ente di appartenenza precisando se si tratti di un laboratorio o produttore

L'amministratore fornirà all'utente una password provvisoria che dovrà essere cambiata dopo aver effettuato il primo accesso.

Per impostare una nuova password basterà scriverla nell'apposita riga di testo e confermarla ridigitandola nella riga sottostante.

Si avvisano gli utenti che per questioni di sicurezza le password non verranno salvate nella tabella dettaglio utente e quindi sarà opportuno memorizzarla altrove.

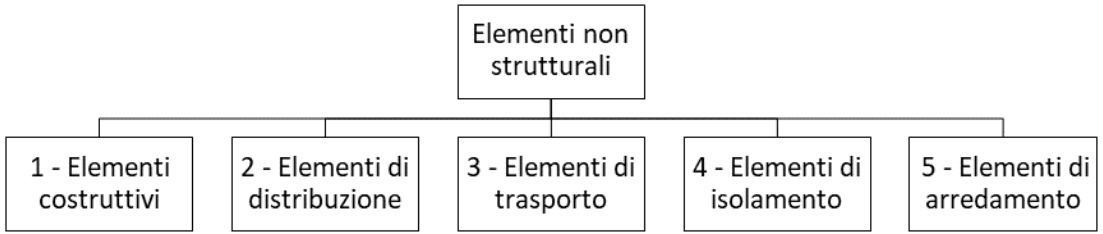
4. CLASSIFICAZIONE BIM

La classificazione adottata permette un'adeguata flessibilità e la possibilità di interazione con i software BIM, sempre più frequentemente impiegati.

Le categorie secondo cui suddividere gli oggetti inseribili nel database rispecchiano la suddivisione in classi definita dallo standard IFC4 sviluppato da BuildingSmart e adottato da numerosi software BIM.

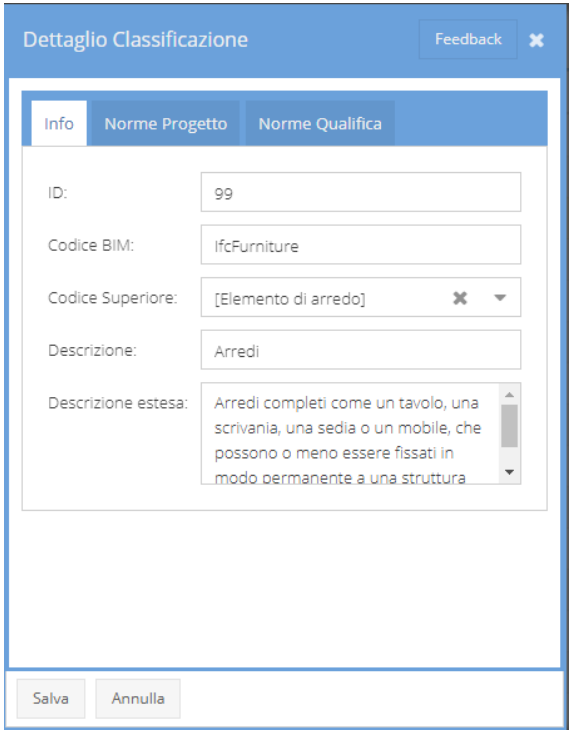
La classificazione adottata suddivide gli elementi non strutturali in sottoclassi, che definiscono livelli di dettaglio sempre maggiore. La struttura prevede una iniziale suddivisione in cinque classi principali, che sono via via suddivise in sottoclassi sempre più dettagliate.

IFC = "Industry Foundation Classes", è una descrizione digitale standardizzata dell'ambiente costruito, regolata da uno standard internazionale aperto (ISO 16739-1), pensato per essere indipendente dal fornitore.



4. CLASSIFICAZIONE BIM

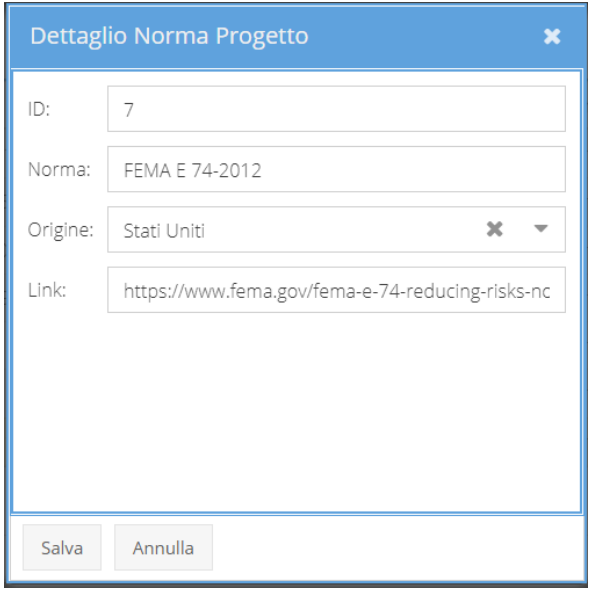
Nel DB sono già state precaricate le classi BIM e per ciascuna classe sono state assegnate le norme di progettazione e qualifica/certificazione sismica.

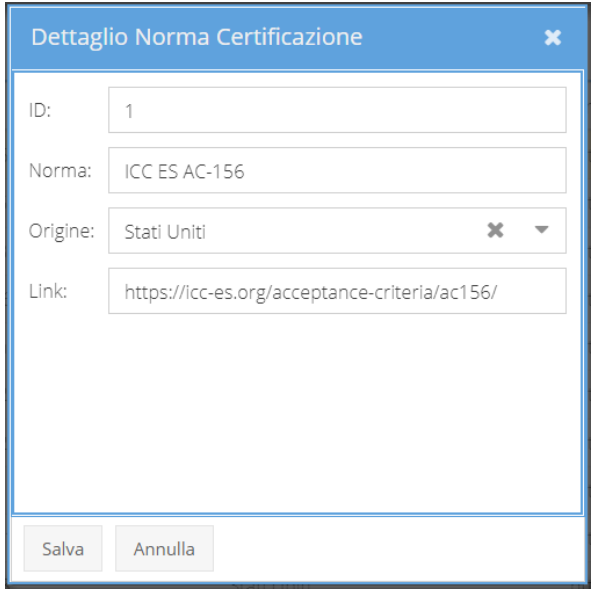


5. NORME DI PROGETTO/CERTIFICAZIONE

Nel DB sono già state precaricate alcune norme di progetto/certificazione sismica di elementi non strutturali.

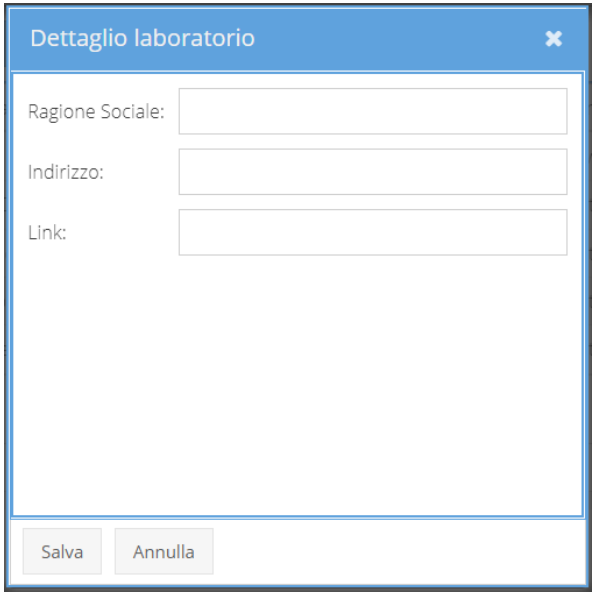
Gli utenti potranno inserire secondo necessità anche altre norme riportando in modo completo i dati richiesti.

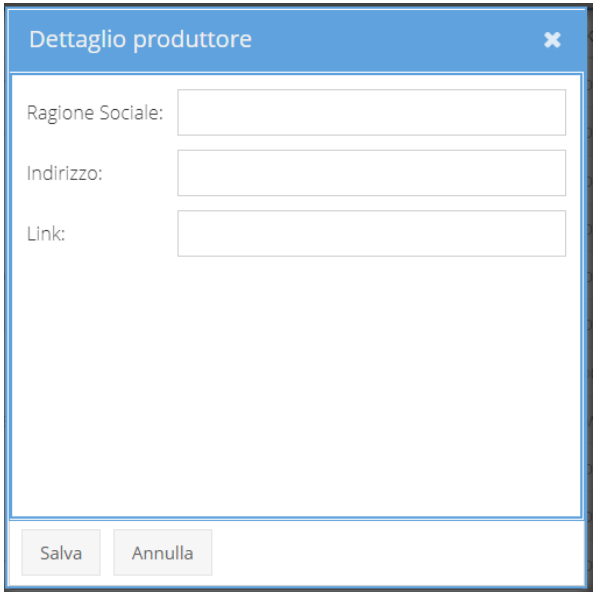




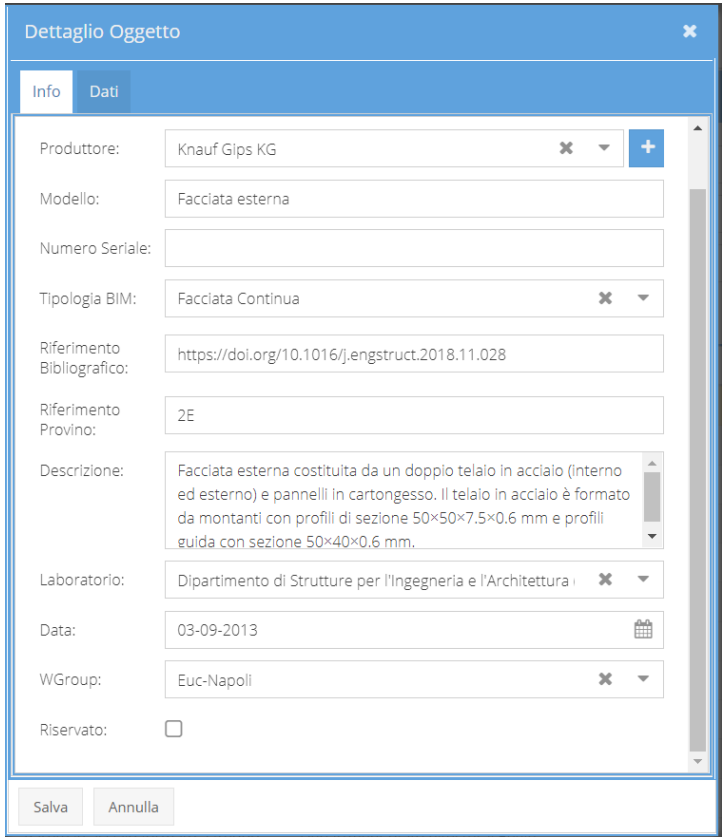
6. LABORATORIO/PRODUTTORE

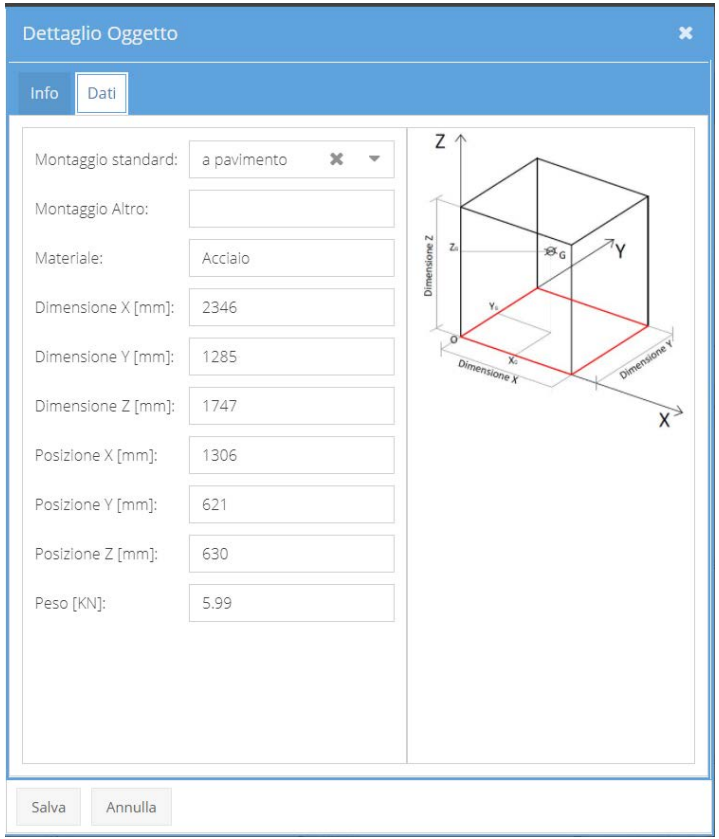
Nel DB gli utenti possono inserire in autonomia nuovi laboratori o produttori.





7. OGGETTI





Note:

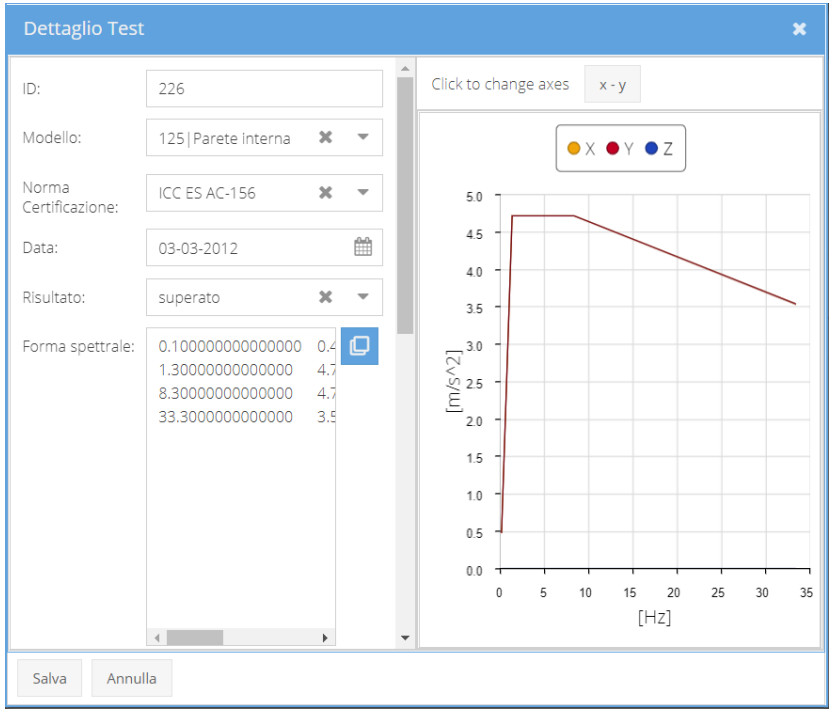
Il numero seriale è fondamentale, ad esempio, per distiguere se un test sia stato eseguito due volte sullo stesso elemento o su elementi diversi aventi il medesimo modello.

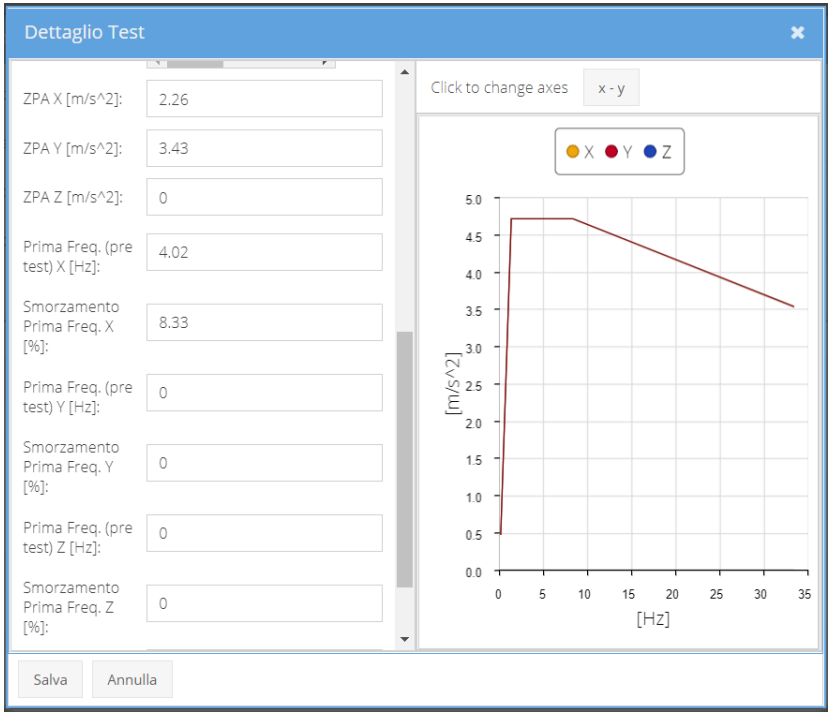
Si precisa che per «Posizione» si intende la posizione del baricentro G

Se si spunta l'opzione **«riservato»** allora lo saranno in automatico anche i relativi TEST e le OSSERVAZIONI POST-SISMA

8. TEST DINAMICI

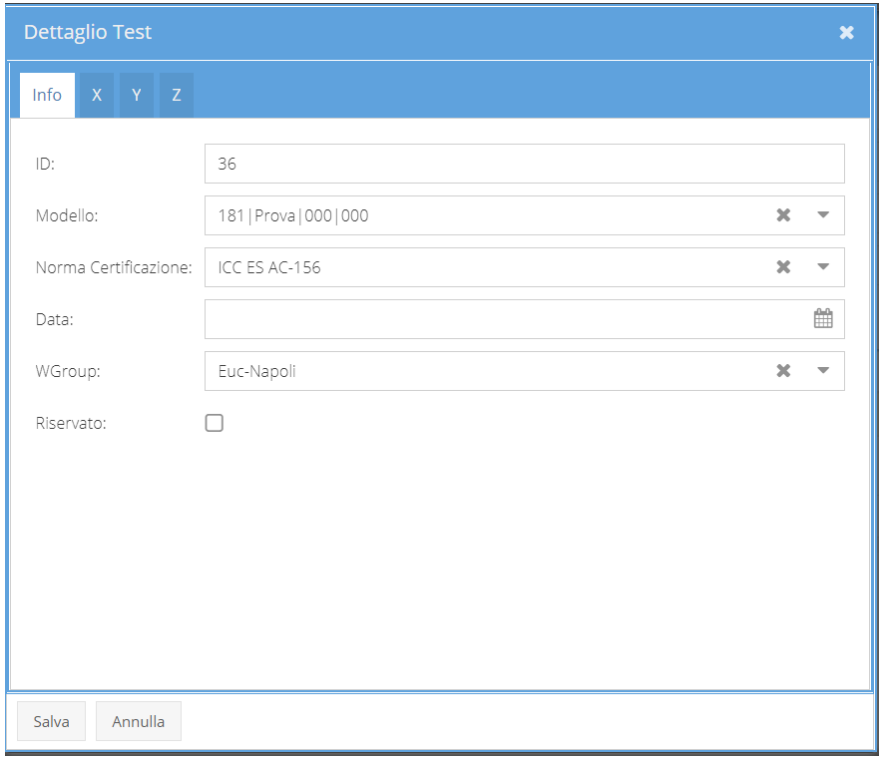
La forma spettrale richiesta dalla norma viene inserita attraverso una matrice nx4 con la spaziature come separazione: colonna1: frequenza [Hz], colonna2: acc.X [m/s²], colonna3: acc.Y [m/s²], colonna2: acc.Z [m/s²]

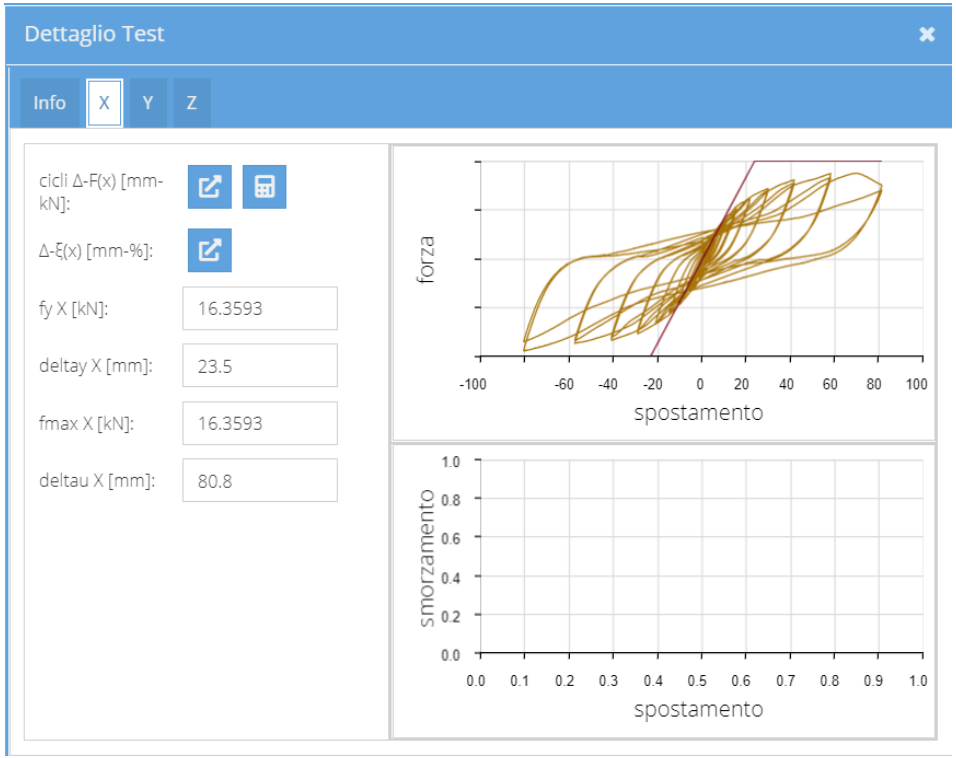




ZERO PERIOD ACCELERATION (ZPA): accelerazione spettrale ad elevata frequenza. Corrisponde al picco massimo in accelerazione dell'accelerogramma impiegato per derivare lo spettro.

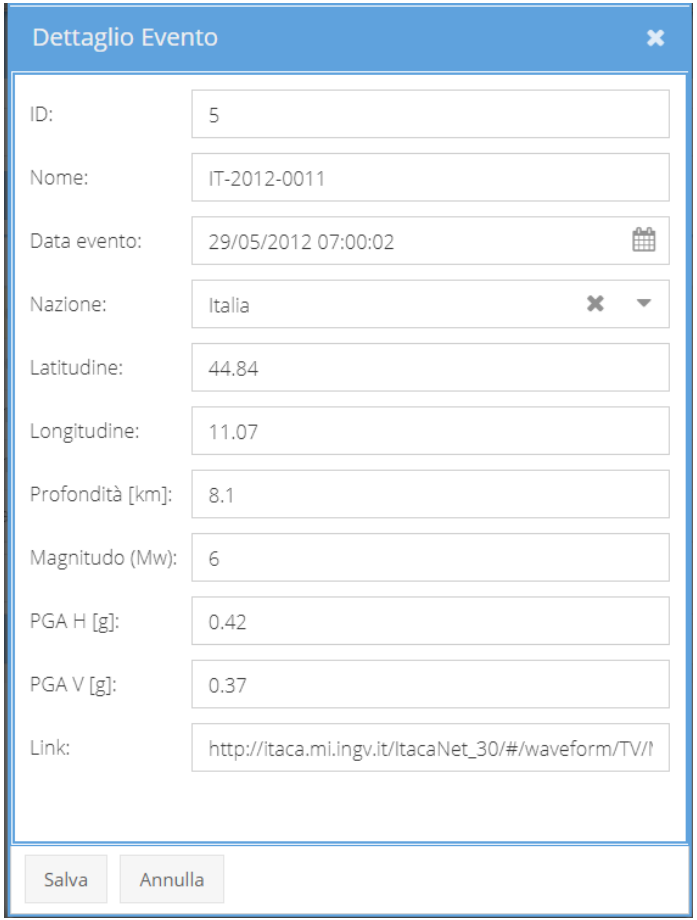
9. TEST QUASI STATICI





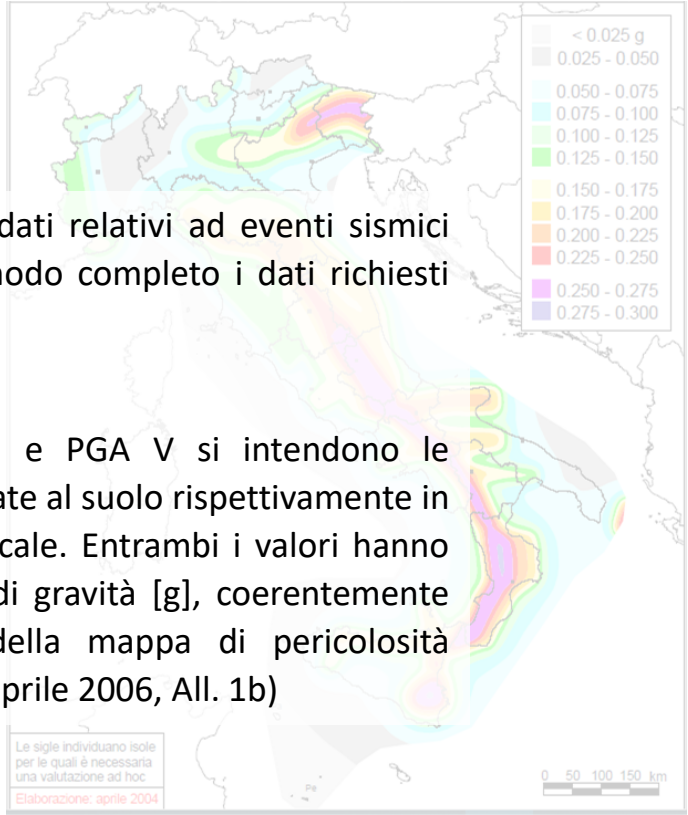
Per ciascuna direzione possono essere indicate le storie di carico per ciascuna direzione in termini di carico [kN] e spostamento [mm] attraverso una matrice nx2 con lo spazio come separatore.
Il parametri di forza e spostamento della bilineare possono essere calcolati direttamente dall'applicativo.
Inoltre è possibile inserire anche il grafico smorzamento [%] in rapporto allo spostamento [mm]

10. EVENTI SISMICI

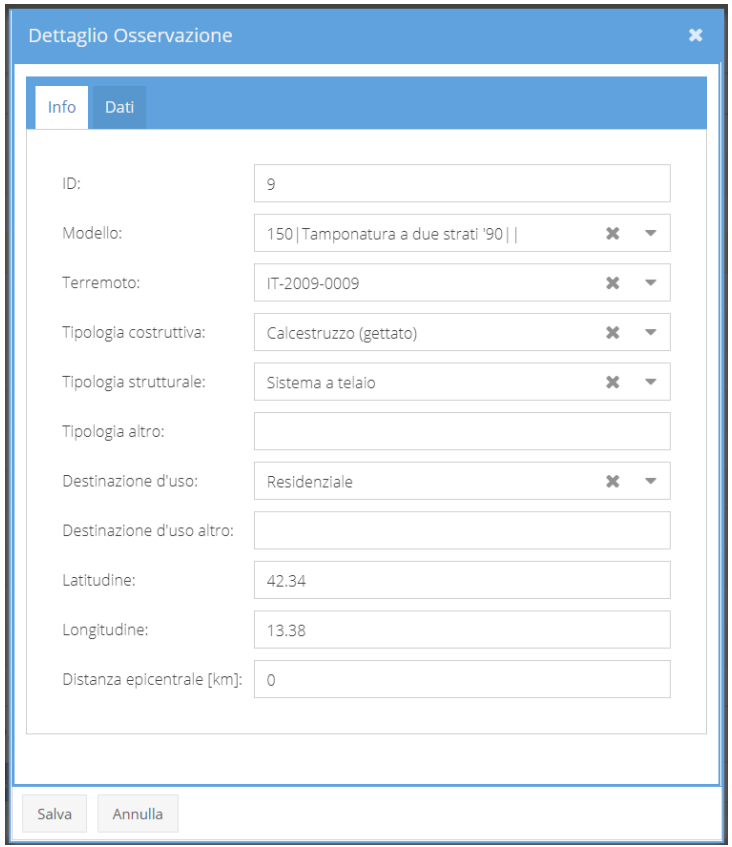


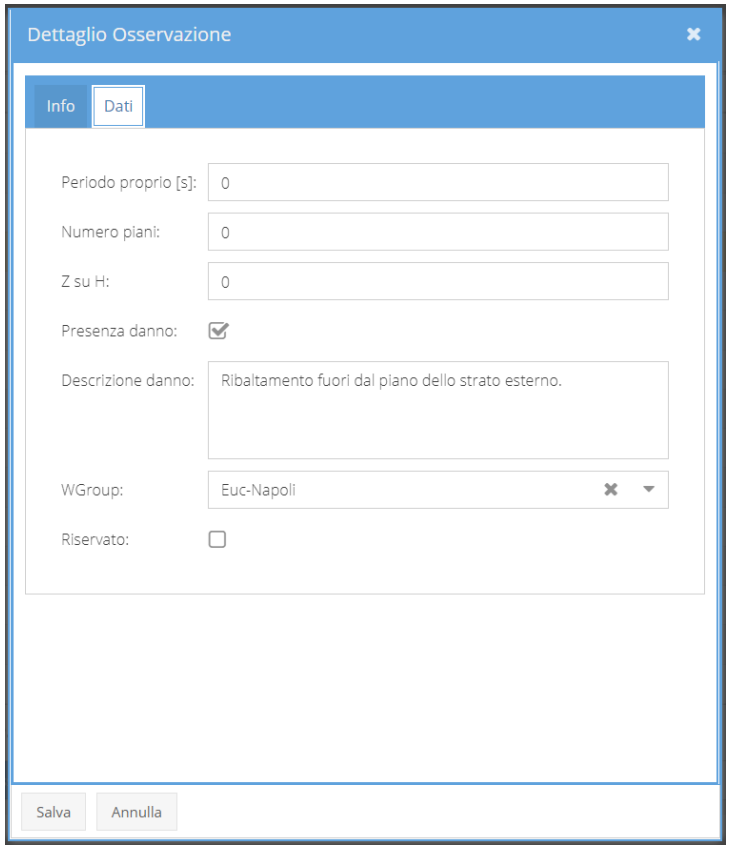
Nel DB è possibile inserire dati relativi ad eventi sismici del passato riportando in modo completo i dati richiesti dalla relativa tabella.

Si precisa che per PGA H e PGA V si intendono le accelerazioni di picco registrate al suolo rispettivamente in direzione orizzontale e verticale. Entrambi i valori hanno come unità l'accelerazione di gravità [g], coerentemente con la rappresentazione della mappa di pericolosità sismica (OPCM 3519 del 28 aprile 2006, All. 1b)



11. OSSERVAZIONI POST-SISMA





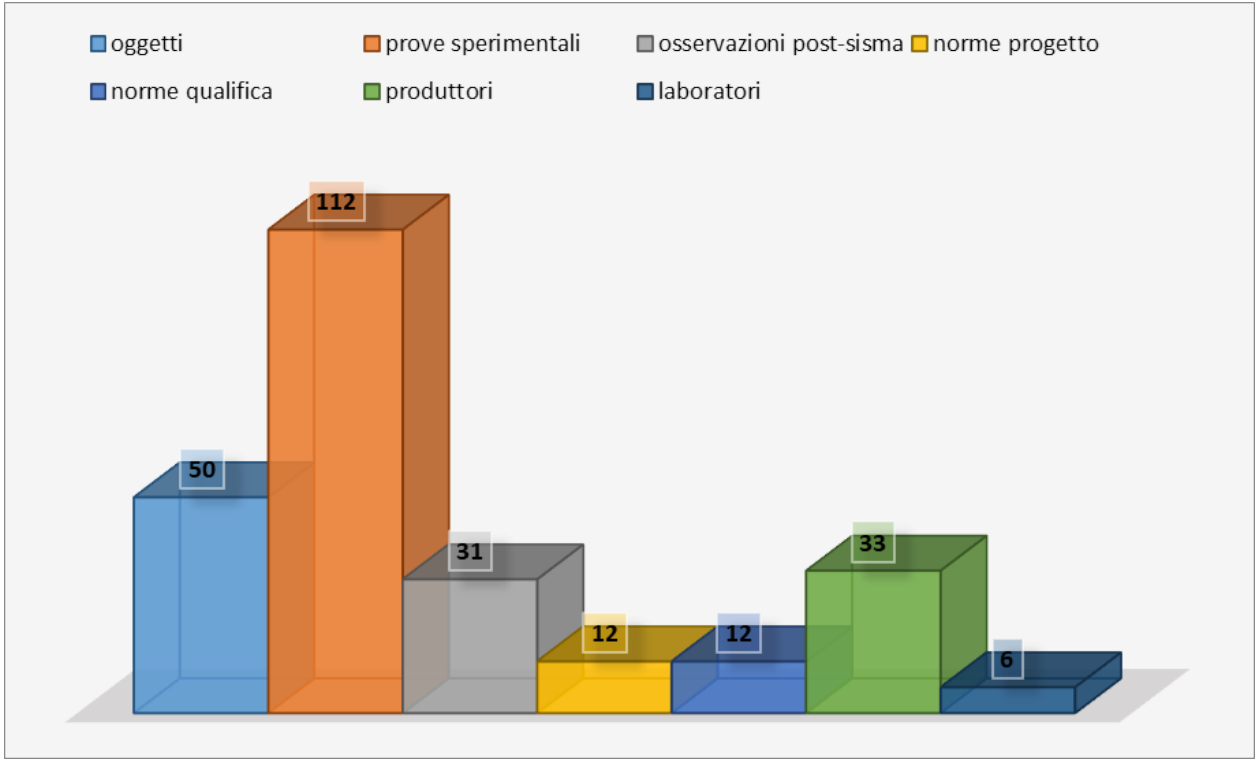
Note

La descrizione del danno deve essere sintetica. È possibile caricare allegati come fotografie, report, ecc.

Si ricorda inoltre che il riferimento bibliografico è possibile inserirlo direttamente nella definizione dell'oggetto. Quando si inserisce un oggetto deve essere inteso come specifico elemento legato ad un test o un'osservazione post-sisma

Z su H: quota di riferimento del punto di ancoraggio dell'elemento non strutturale all'interno dell'edificio

12. Aggiornamento della "Popolazione" del database



CADS

Creazione di un Ambiente Domestico Sicuro

www.progetto-cads.it

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Martino Zito - Dipartimento Costruzioni e Infrastrutture, Eucentre

PON RICERCA E INNOVAZIONE 2014 - 2020

UNIONE EUROPEA

Ministero dell'Università e della Ricerca

Partner

EUCENTRE
FOR YOUR SAFETY.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ENNA "KORE"

stress

Dhitech SCARL
DISTRETTO TECNOLOGICO HIGH TECH

IUSS
Scuola Universitaria Superiore Pavia

FEDERICO II

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL SANNIO
Benevento

sea

unisalento.it

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL MOLISE

TECNOSISTEM

tre

Brancaccio costruzioni

BIO TECNO MED
CALABRIA LIFE SCIENCES

LA TECNICA NEL VETRO S.p.A.
glass engineering

SIBI
Smart Italian Building

eta
innovative
enclosure solutions
for industrial & electronic
applications

Edil Vetro S.r.l.

CADS
Creazione di un Ambiente Domestico Sicuro
www.progetto-cads.it