



ENERGYMED 2022

CONVEGNO UNIINSTRADA

Il Software a supporto del progettista termotecnico: stato dell'arte e prospettive future

NAPOLI 24 Marzo 2022



Qualita' ed affidabilità del software per l'ingegneria: requisiti, modelli applicazioni

Intervento di

ING. VINCENZO BORRELLI

Industry Manager Building & Construction Certiquality

Certiquality srl Via G. Giardino,4 20123 Milano



SW : insieme di programmi, procedure, documentazione e dati associati per un elaboratore

CICLO DI VITA : processi, attività e compiti relativi allo sviluppo, alla gestione operativa e alla manutenzione di un prodotto software, che abbraccia la vita del sistema dalla definizione dei requisiti sino al termine del suo utilizzo

SISTEMA INFORMATIVO : uno o più Sistemi Informatici e relativi sistemi di comunicazione e risorse organizzative associate (umane,tecniche,finanziarie) che forniscono e distribuiscono le informazioni

INFORMAZIONI : Conoscenze riguardanti oggetti che all'interno di un determinato contesto hanno un significato particolare (es: caratteristiche dimensionali, esiti di misurazioni, prestazioni, etc..)

*Nota: la quantità di dati ed informazioni gestiti mediante S.I. **nell'ingegneria civile** sta aumentando per effetto dell'approccio alla **PROGETTAZIONE INTEGRATA** : la «qualità dei dati» scambiati, elaborati ed utilizzati è componente chiave per la **qualità** e l'**utilità** delle informazioni derivate da tali dati*

SISTEMA-DOMINIO DI UN'APPLICATIVO SOFTWARE (PER L'INGEGNERIA) (*)

SISTEMA

SISTEMA INFORMATIVO = SISTEMA INFORMATICO + COMUNICAZIONE

SISTEMA INFORMATICO
(HD,SW,DATI)

QUALITA' DEL SOFTWARE (ISO / IEC 25000)

- INTERNA
- ESTERNA
- IN USO



QUALITA' DEI DATI

ISO/IEC 25000 Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)

Terminologia

qualità del software: capacità del prodotto software di soddisfare le esigenze dichiarate e implicite quando utilizzato in condizioni specificate
System: combination of interacting elements organised to achieve one or more stated purposes
[ISO/IEC 15288:2008]

prodotto software: insieme di programmi per computer, procedure ed eventualmente documentazione e dati associati
[ISO / IEC 12207: 2008]

dato: rappresentazione reinterpretabile delle informazioni in modo formalizzato idoneo alla comunicazione, all'interpretazione o all'elaborazione
[ISO / IEC 25012: 2008]

qualità dei dati: grado in cui le caratteristiche dei dati soddisfano le esigenze dichiarate e implicite quando vengono utilizzati in determinate condizioni
[ISO / IEC 25012: 2008]

qualità in uso: grado in cui un prodotto o un sistema può essere utilizzato da specifici utilizzatori per soddisfare le loro esigenze di raggiungere obiettivi specifici con efficacia, efficienza, libertà da rischi e soddisfazione in specifici contesti di utilizzo
[ISO / IEC 25012: 2008]

REQUISITI PER LA DETERMINAZIONE DELLA QUALITA' DI UN SW (PER L'INGEGNERIA) (*)

- FUNZIONALI
- NON FUNZIONALI (*QUALITA', DI SISTEMA, TECNICI*)
- *DI PROGETTO*

(*) cfr. ISO /IEC 25010

Efficienza
Usabilità
Affidabilità
Sicurezza
Manutenibilità
Idoneità funzionale
Compatibilità
Portabilità

REQUISITI PER LA DETERMINAZIONE DELLA QUALITA' DI UN SOFTWARE (PER L'INGEGNERIA) (*)

Esempio : USABILITA'

- appropriatezza**
- riconoscibilità**
- apprendibilità**
- operabilità**
- protezione dall'errore
utente**
- estetica dell'interfaccia
utente**
- accessibilità**

REQUISITI PER LA DETERMINAZIONE DELLA QUALITA' DI UN SW (PER L'INGEGNERIA) (*)

La Qualità dei *dati* (UNI CEI ISO IEC 25012)



INTRINSECA

- ACCURATEZZA
- COMPLETEZZA
- COERENZA
- CREDIBILITA'
- ATTUALITA'
- ACCESSIBILITA'
- CONFORMITA'
-
- PRECISIONE

DIPENDENTE DAL SISTEMA

- ACCESSIBILITA'
- CONFORMITA'
-
-
- DISPONIBILITA'
- PORTABILITA'
- RIPRISTINABILITA'

Accuratezza = Grado in cui i dati hanno attributi che rappresentano correttamente il valore reale

Precisione = Grado in cui i dati hanno attributi che sono esatti o che forniscono discriminazione in un contesto specifico



**LA CERTIFICAZIONE DELLA QUALITA' DEL SOFTWARE E DEI SISTEMI DI GESTIONE DEI DATI
IL CASO DEI SW PER IL CALCOLO DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE DEGLI EDIFICI**

L'ACCERTAMENTO DI CONFORMITA'

UNI TS 11300

**LA CERTIFICAZIONE DEL MODELLO DI
GESTIONE DEI DATI**

UNI CEI ISO/IEC 25012:2018

LINEA GUIDA PER LA VALUTAZIONE SQuaRE

ISO/IEC 25000:2014



CONVEGNO UNIINSTRADA

Il Software a supporto del progettista termotecnico: stato dell'arte e prospettive future

NAPOLI 24 Marzo 2022



Grazie dell'attenzione.

VINCENZO BORRELLI

CERTIQUALITY

INDUSTRY MANAGER BUILDING & CONSTRUCTION

v.borrelli@certiquality.it

Seguici: www.certiquality.it | [Linkedin](#) | [Newsletter](#)