VERBALE INCONTRO ORDINI E COLLEGI DELLA REGIONE LIGURIA DEL 11/11/2015

Piazza De Ferrari 1, Genova

Tavolo Tecnico software CELESTE 2.0

Nel seguito si riporta l'elenco dei partecipanti all'incontro e sia allega il foglio firme (Allegato 1):

Ordine/Collegio	Referente indicato dall'Ordine/Collegio	Partecipante effettivo
	nominativo	nominativo
Ingegneri		
Genova	Prof. Ing. Paolo Cavalletti	Prof. Ing. Paolo Cavalletti
		Ing. Denis Tezza
Savona	Ing. Danilo Muraglia	Ing. Danilo Muraglia
La Spezia	Ing. Paolo Caruana	Ing. Paolo Caruana
Imperia	NON INDICATO	-
Architetti		
Genova	Arch. Alessandra Zuppa	Arch. Alessandra Zuppa
Savona	Arch. Simone Alloisio	Arch. Simone Alloisio
La Spezia	Arch. Enrica Ambrosini	Arch. Enrica Ambrosini
	Arch. Jr Serena Bertolotto	Arch. Jr Serena Bertolotto
Imperia	Arch. Cristina Roggeri	Arch. Simona Alauria
Geometri		
Genova	Geom. Luca Grenghi	Geom. Luca Grenghi
		Geom. Paolo Ghigliotti
Savona	Geom. Marco Prato	Geom. Marco Prato
La Spezia	Geom. Pedemonte Stefano	Geom. D'Imporzano Andrea
		Geom. Roberto Ismari
Imperia	Geom. Adriano Olivieri	Geom. Adriano Olivieri
Periti Industriali		
Genova	P.ind. Fabrizio Casu	P.ind. Fabrizio Casu
Savona	P.ind. Fabrizio Ciliberto	P.ind. Fabrizio Ciliberto
La Spezia	NON INDICATO	-
Imperia	P.Ind. Gino Prestileo	ASSENTE

Istituzione/Società	Partecipante
Regione Liguria	Dott.ssa Cristina Battaglia
Regione Liguria	Dott. Danilo Berri
IRE S.p.A.	Dott.ssa Maria Fabianelli
IRE S.p.A.	Ing. Ludovica Marenco
IRE S.p.A.	Ing. Sara Milanesi
IRE S.p.A.	Ing. Prof. Enrico Nannei
IRE S.p.A.	Ing. Roberta Gamba
Liguria Digitale S.C.p.A.	Dott. Alberto Alloisio
Liguria Digitale S.C.p.A.	Dott.ssa Francesca Priano
MC4 Software	Ing. Andrea Stefanecchia

Il presente documento riporta gli esiti della prima riunione del Tavolo Tecnico sul software CELESTE 2.0 tenuta in data 11 novembre 2015 presso la sala Auditorium, piazza De Ferrari 1. In preparazione all'incontro sono stati raccolti i quesiti e le osservazioni inviate dagli Ordini e dai Collegi professionali della Regione Liguria.

In particolare, hanno inviato le proprie osservazioni:

- il Collegio Provinciale Geometri e Geometri laureati di Genova, in data 04/11/2015;
- il Collegio Provinciale Geometri e Geometri laureati di Savona, in data 04/11/2015;
- l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di La Spezia, in data 04/11/2015;
- l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Genova, in data 04/11/2015;
- il Collegio dei Geometri della Provincia di Imperia, in data 06/11/2015;
- la Federazione Regionale degli Architetti Pianificatori Paesaggisti e Conservatori della Liguria, in data 10/11/2015;
- l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Savona, in data 10/11/2015.

In preparazione all'incontro le osservazioni sono state analizzate e suddivise per tematica e raccolte nella presentazione allegata al presente documento (Allegato 2).

Alla riunione ha partecipato anche un tecnico della "MC4 Software" che ha preso atto delle criticità emerse e ha fornito spiegazioni su alcuni aspetti del programma mediante una diretta applicazione dello stesso.

A seguito dell'introduzione della dott.ssa Cristina Battaglia, l'Ing. Ludovica Marenco ha condotto l'incontro presentando le problematiche e raccogliendo le ulteriori osservazioni e proposte emerse durante la discussione.

Nel seguito si riportano le problematiche individuate e le proposte emerse. Si precisa di fare sempre riferimento alla presentazione riportata nell'Allegato 2.

SLIDE 1: ARCHIVI EDIFICIO – ESPOSIZIONI - OSTACOLI: esempio di implementazione di un'esposizione con ostruzione laterale destra e sinistra – ORDINE INGEGNERI LA SPEZIA

L'ingegner Stefanecchia di MC4 Software mostra gli esempi di implementazione di un'ostruzione destra e un'ostruzione sinistra.

Osservazione 1:

Problematica: l'immagine riportata nel "Help" on line del software mostra un'incongruenza tra l'ostruzione implementata, che riporta "*l'ostruzione laterale destra*" e l'immagine esplicativa riferita all'ostruzione laterale sinistra (reperita nella norma UNI/TS 11300-1):

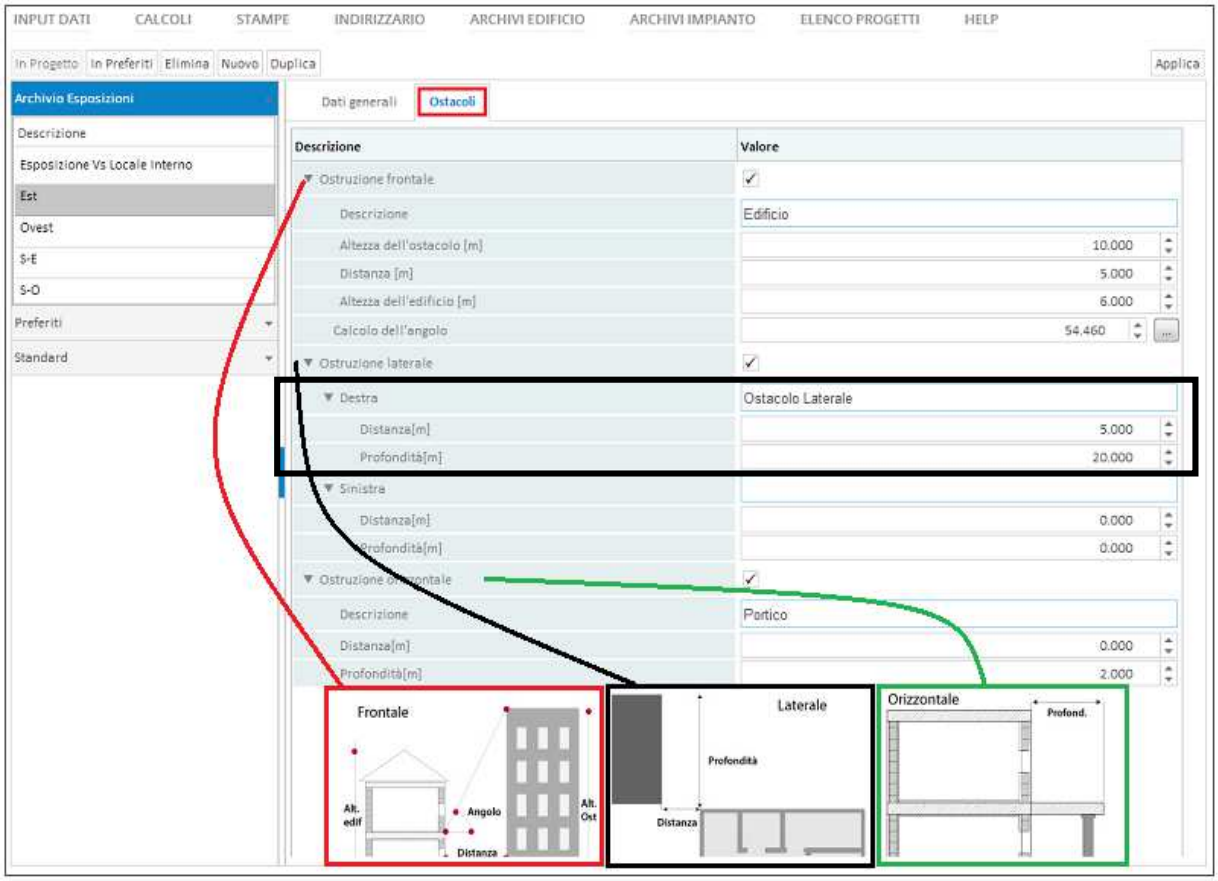


Figura 1: l'immagine con contorno nero riporta, tramite uno stralcio dell'help on-line, la rappresentazione schematica di un'ostruzione laterale sinistra mentre nella simulazione di implementazione sono stati compilati i campi dell'ostruzione laterale destra (box nero)

Proposta: Modificare l'ostruzione implementata nel "Help" on line del software compilando i campi relativi all'ostruzione laterale sinistra (e non a quella destra).

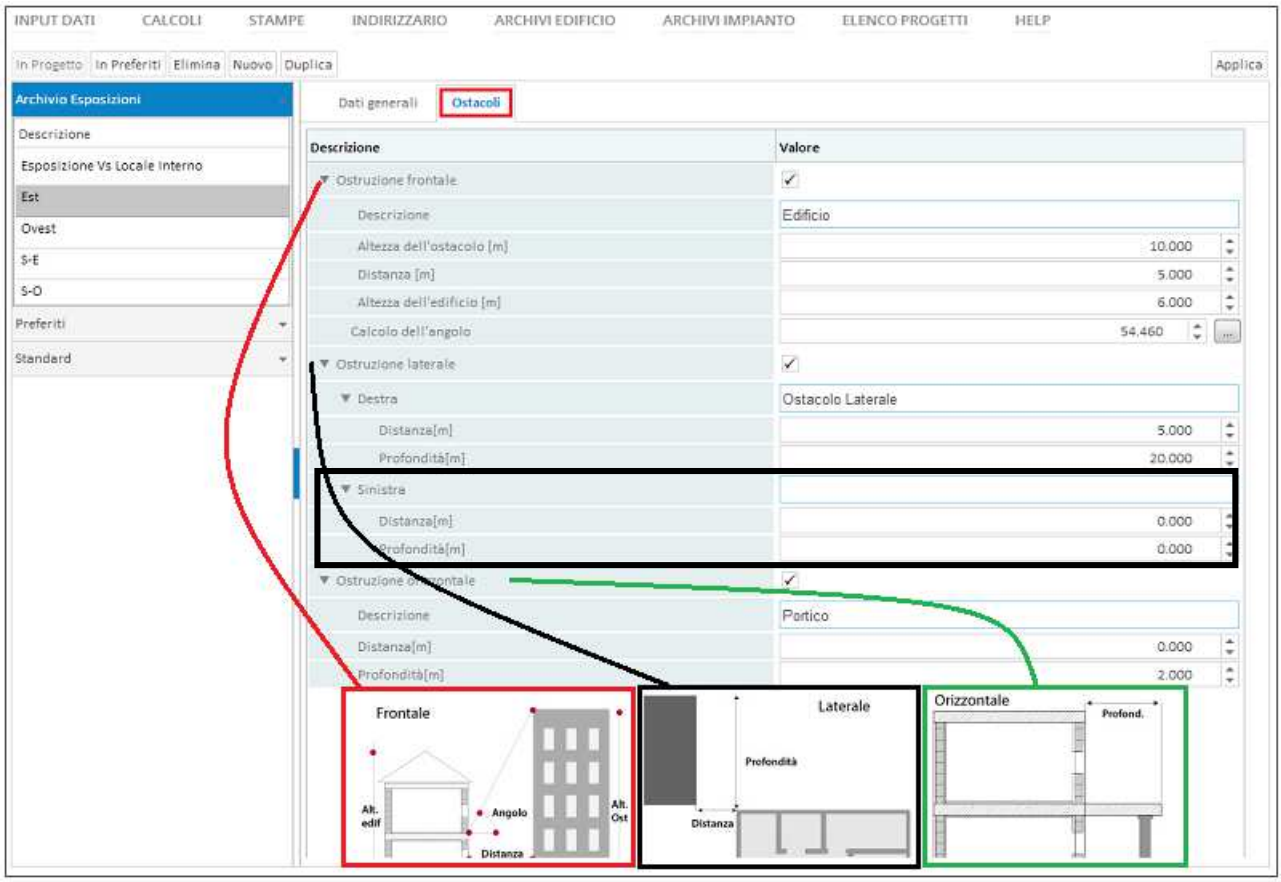


Figura 2: Proposta campi alternativi da implementare

Osservazione 2:

Problematica: Il dato relativo alle ostruzioni viene utilizzato nei calcoli solo se viene selezionato l'apposito check posto in corrispondenza dell'ostruzione.

I rappresentanti degli Ordini e dei Collegi professionali hanno segnalato che tale modalità conduce in errore i tecnici certificatori.

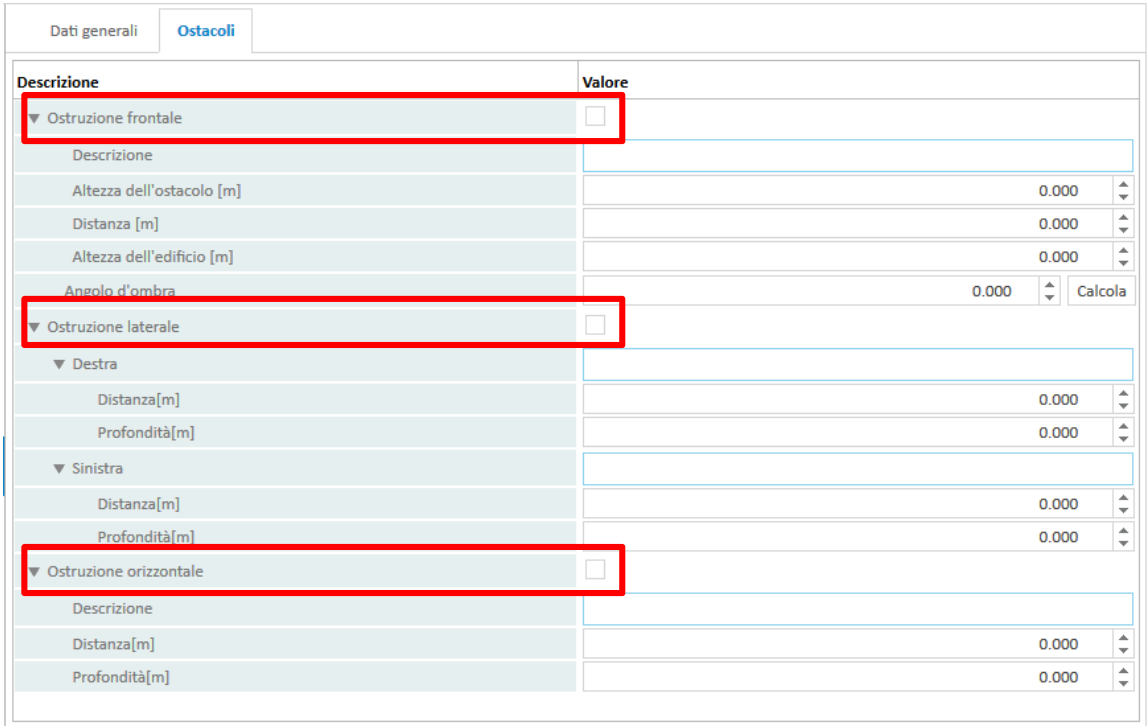


Figura 2: Schermata riportante la scheda relativa all'Archivio Edificio - Esposizioni – Ostacoli con individuazione del check corrispondente ad ogni ostruzione

Proposta: Permettere la compilazione dei campi relativi alle ostruzioni solo a seguito della selezione del check in modo da rendere tale selezione indispensabile per poter inserire i dati.

SLIDE 2: ARCHIVIO PONTI TERMICI: esempio di implementazione di un ponte termico tra tramezza interna e parete esterna con e senza la presenza del cappotto esterno - ORDINE INGEGNERI LA SPEZIA

Osservazione:

Problematica: In una delle osservazioni pervenute dall'Ordine degli Ingegneri di La Spezia, viene richiesto se è sempre necessario inserire i ponti termici, anche nel caso di presenza del cappotto esterno.

Proposta: L'ingegner Stefanecchia di MC4 software mostra un esempio di implementazione del ponte termico, mettendo in evidenza che tra gli archetipi vi è anche quello relativo al caso di ponte termico tra tramezza interna e parete esterna isolata. La problematica risulta risolta attraverso l'esempio di implementazione.

SLIDE 3: ARCHIVIO PONTI TERMICI - ORDINE INGEGNERI GENOVA E SAVONA

L'abaco dei ponti termici implementato in CELESTE 2.0 è stato redatto in collaborazione tra ANCE Lombardia, CESTEC e Politecnico di Milano e riporta alcuni archetipi di ponti termici.

Osservazione 1:

Problematica: il valore della trasmittanza lineare del ponte termico tra parete esterna e serramento con telaio in legno posizionato in mezzeria non è corretto.

Proposta: L'algoritmo di calcolo della trasmittanza lineare del ponte termico tra parete esterna e serramento in mezzeria implementato in CELESTE 2.0 è quello riportato sull'abaco, per cui la modifica può avvenire a seguito di una errata corrige dell'abaco stesso eventualmente supportata da ulteriori studi presentati agli enti che hanno redatto l'abaco.

Osservazione 2:

Problematica: assenza di alcuni archetipi di ponti termici. Nell'abaco, non sono presenti tutte le tipologie di ponti termici, per cui il tecnico certificatore deve inserire manualmente il valore della trasmittanza lineare determinata attraverso modelli di calcolo che potrebbero richiedere un elevato impiego di tempo.

Proposta: Definizione degli archetipi mancanti e implementazione del software.

Il Prof. Ing. Cavalletti ha proposto la formazione di un gruppo di lavoro da lui istituito in collaborazione con l'Università di Genova per la modellazione di nuovi archetipi da inserire nel software CELESTE 2.0. La casa software comunica che l'implementazione dei nuovi archetipi non è semplice e richiederebbe tempo.

Osservazione 3:

Problematica: Nel caso di ponte termico "Pilastro" è presente un'incoerenza tra nome del campo "L" e immagine esplicativa "Spil". Inoltre non è indicata l'unità di misura di "L".

Proposta: La problematica risulta risolta.

SLIDE 4: ARCHIVIO PONTI TERMICI - ORDINE INGEGNERI GENOVA E LA SPEZIA

Osservazione 1:

Problematica: Nell'utilizzo di alcuni archetipi di ponte termico, il valore della trasmittanza lineare (Psi interno) assume un valore negativo.

Durante l'incontro è stato precisato che in alcuni casi il valore della trasmittanza lineare può essere negativo (es. angolo interno). Tuttavia si prega di segnalare eventuali archetipi ritenuti errati in modo che possano essere oggetto di studio da parte del gruppo di lavoro di cui alla slide 3.

Osservazione 2:

Problematica: Implementazione nel software del campo di validità dei ponti termici
Gli algoritmi per il calcolo della trasmittanza lineare dei ponti termici riportati nell'abaco possono essere utilizzati previa verifica del rispetto del "campo di validità" definito nell'abaco stesso; tale verifica non

viene eseguita dal software CELESTE 2.0 in quanto consente di eseguire i calcoli anche in caso di mancato rispetto del campo di validità.

Attualmente esiste un Focus pubblicato nella *pagina verde* dove viene specificato l'abaco implementato nel software CELESTE 2.0 e segnalata l'esigenza da parte del certificare la verifica del campo di validità al momento dell'implementazione del ponte termico.

Proposta 1: inserire un messaggio nella videata del software "Archivi edificio – Ponti termici" che ricordi al certificatore la necessità della verifica del "campo di validità".
Proposta 2: verificare la fattibilità, con la casa software, dell'implementazione della verifica del "campo di validità". A tale riguardo l'Ing. Stefanecchia di MC4 Software fa presente che ogni controllo eseguito dal software aumenta i tempi di calcolo già considerati troppo lunghi dai tecnici certificatori.

Osservazione 3:

Problematica: Attualmente non è possibile utilizzare, per l'implementazione dell'APE, alcune strutture presenti nell'"Archivio strutture standard" (reperite nella UNI/TR 11552). Tale problematica è dovuta al fatto che quando non è nota la stratigrafia delle strutture standard, non è consentito il calcolo della trasmittanza lineare di alcuni ponti termici. In particolare il software consente di selezionare le strutture ma al momento del calcolo della trasmittanza, restituisce un messaggio di errore.

Infatti, alcune tipologie di ponti termici, richiedono quale dato di input la resistenza termica della struttura senza considerare il contributo dell'eventuale strato di materiale isolante (noto solo per le strutture che riportano la stratigrafia).

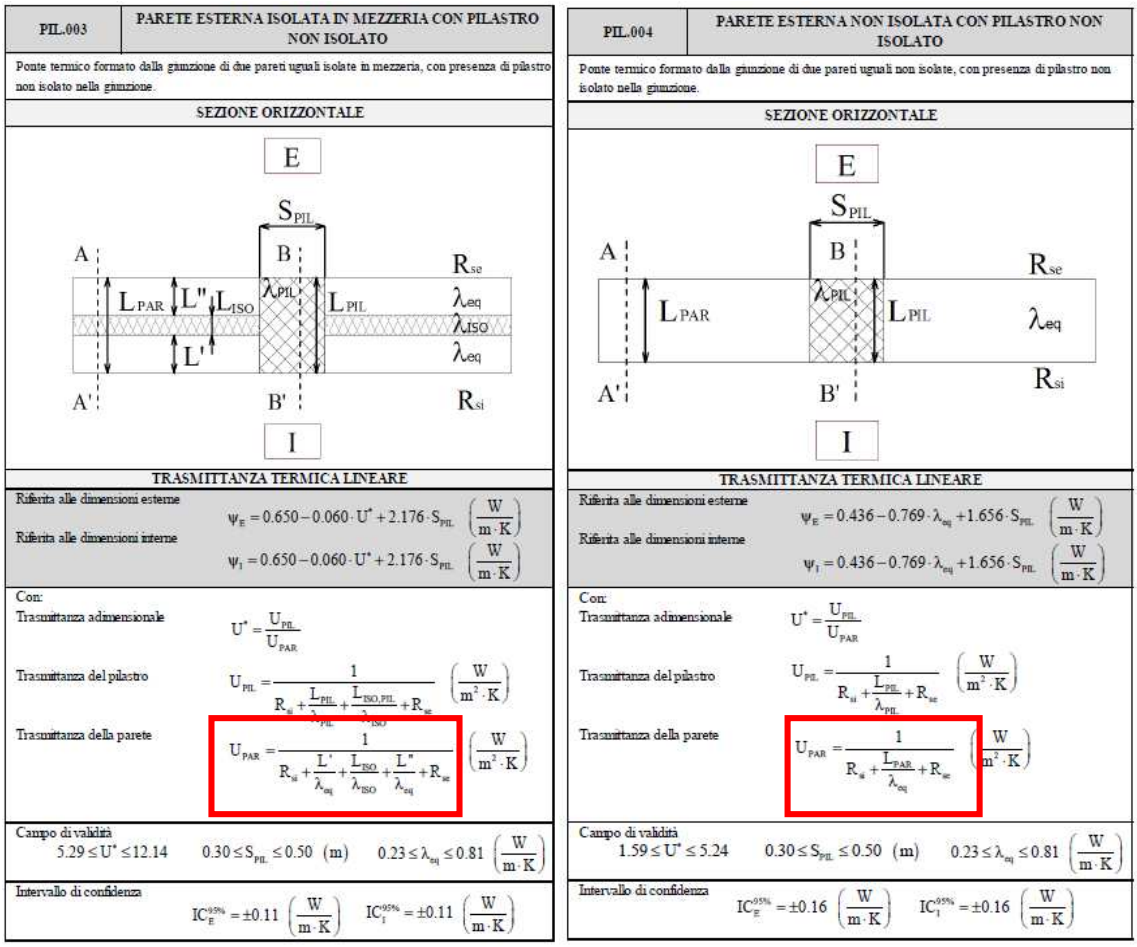


Figura 3: Stralcio "Abaco dei ponti termici" contenente due tipologie di ponte termico

Proposta: in relazione alla tipologia di ponte termico, inserire un filtro nel software CELESTE 2.0 in modo che vengano proposte le strutture standard utilizzabili per il calcolo del ponte termico selezionato. In ogni caso sarà effettuare opportuna verifica del "campo di validità".

NOTA: La procedura di inserimento del filtro è molto complessa. Anche in questo caso, l'inserimento di tale filtro potrebbe aumentare i tempi di calcolo già considerati troppo lunghi dai tecnici certificatori.

SLIDE 5: ARCHIVIO STRUTTURE: visualizzazione strutture standard di copertura con tegole. Esempio di implementazione di nuovo materiale – COLLEGIO DEI GEOMETRI SAVONA

Osservazione 1

Problematica: è stato segnalato che nell'archivio strututre non è presente l'elemento tegola.
Proposta: l'ing. Stefanecchia di MC4 Software si impegna a verificare la presenza dell'elemento tegola nell'archivio e segnala che a breve verrà pubblicata la nuova norma UNI 10351 per cui saranno implementate nel software Celeste 2.0 nuove categorie di materiali.

Osservazione 2

Problematica: Viene segnalato che l'eventuale nuova "Categoria" di materiali implementata nel software CELESTE 2.0 non viene mantenuta in fase di esportazione del file .xml
Proposta: MC4 Software verifica come poter risolvere la problematica, consentendo di mantenere la "Categoria" in fase di esportazione.

SLIDE 6: ARCHIVIO STRUTTURE: CALCOLO SUPERFICIE LORDA E VOLUME LORDO: esempio di implementazione di nuova u.i. ed esplicazione check "Considera superficie" nella maschera di editing dell'S/V – COLLEGIO DEI GEOMETRI IMPERIA

Osservazione:

Problematica: Nella fase di inserimento di una nuova unità immobiliare, il software propone una scheda in cui è possibile descrivere la geometria dell'u.i. per il calcolo del rapporto S/V:

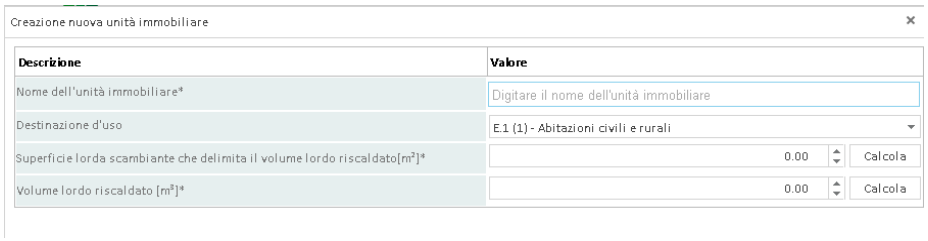


Figura 4: Schermata per la definizione del rapporto S/V

A seguito della compilazione di tutti i campi e della chiusura della scheda, questa non è più reperibile e la modifica dei dati inseriti avviene in un'altra scheda "Calcolo S/V lordo" (Figura 5):



Figura 5: Schermata per la modifica del rapporto S/V

Cliccando sul pulsante posto in corrispondenza del campo "Edit" (visibile nel box di Figura 5) si apre la schermata riportata in Figura 6, ove è possibile variare i dati di superficie e volume inputati inizialmente (scheda di Figura 4) e aggiungere eventuali ulteriori superfici:

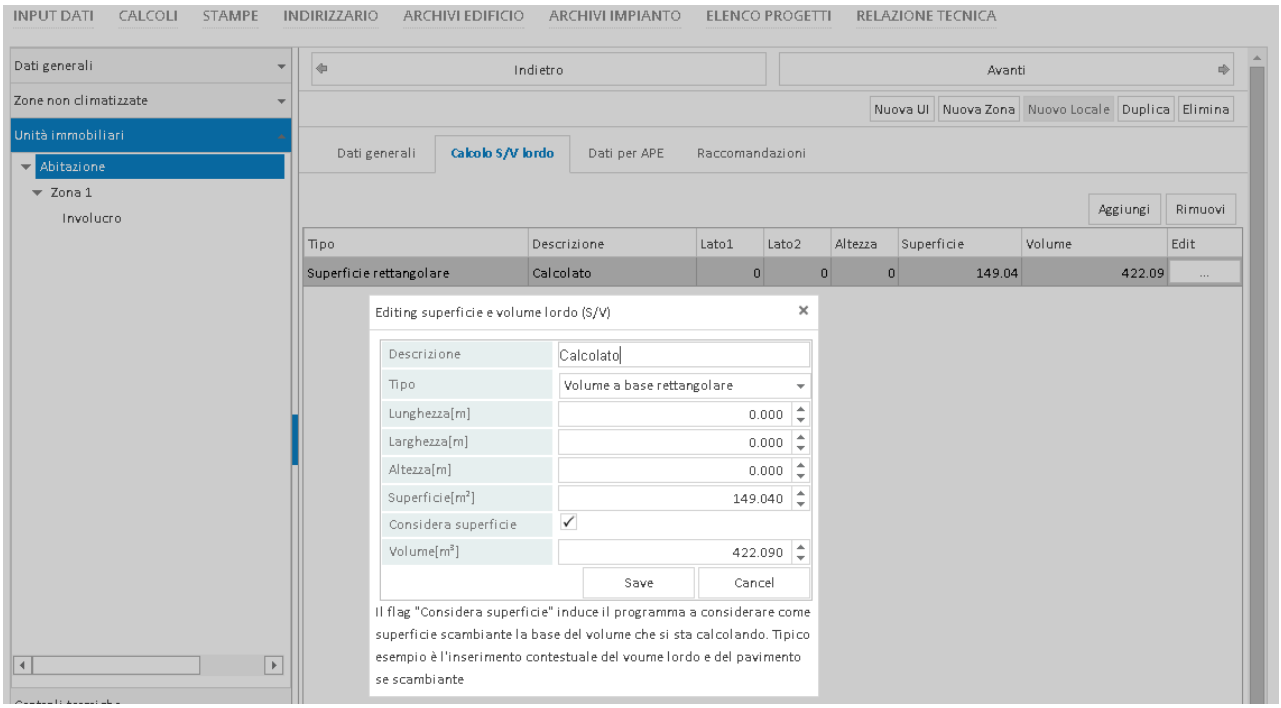


Figura 6: Schermata per la modifica del rapporto S/V

È stato fatto notare che il layout delle schermate di cui alle Figure 5 e 6, necessari alla modifica del rapporto S/V, è differente dal layout della schermata di cui alla Figura 4. Inoltre nella schermata di cui alla Figura 6 il campo “Considera superficie” risulta poco intuitivo e può generare confusione.

Proposta: Eliminare la scheda di Figura 6 e al suo posto riprodurre la schermata di Figura 4 rimanendo la Figura 5 inalterata.
Questa proposta, verrà preventivamente presentata al Tavolo tecnico, prima della messa in linea.

SLIDE 7: VENTILAZIONE – ORDINE INGEGNERI LA SPEZIA

Osservazione

Problematica: il software CELESTE 2.0 propone “1” come valore di default nel campo di input per il “Fattore di correzione per la ventilazione [0..1]”, valore che spesso non corrisponde al caso reale. Questo talvolta può indurre in errore il tecnico certificatore che non lo modifica.

Proposta: eliminare il valore di default suggerito dal software in modo che il tecnico certificatore, di volta in volta, inserisca il dato corrispondente al caso reale con eventuale supporto del wizard.

SLIDE 8: VENTILAZIONE MECCANICA – COLLEGIO DEI GEOMETRI DI GENOVA:

Osservazione 1 (inviata dal Collegio dei Geometri di Genova): *“In caso di impiego di ventilazione meccanica vengono talvolta forniti risultati incomprensibili”*

Problematica: A seguito della discussione, dalla quale non sono emerse segnalazioni specifiche, il Geom. Grenghi, rappresentante del Collegio dei Geometri di Genova, si è reso disponibile a raccogliere ed inviare i casi che hanno presentato le criticità espresse**.**

Proposta: I casi critici dal Collegio dei Geometri di Genova saranno discussi in occasione del prossimo incontro.

Osservazione 2

Problematica: La norma tecnica chiede il valore della "Portata di estrazione" in "10^{-3} m³/s" mentre spesso le schede tecniche riportano il valore della "Portata di estrazione" in "m^3/h".

Proposta 2: Inserimento nel software CELESTE 2.0 di un campo utile alla conversione dell'unità di misura della "Portata di estrazione da "10^{-3} m³/s" a "m^3/h".

SLIDE 9: PARETE PREVALENTE E PERIMETRO ESPOSTO - ORDINE INGEGNERI DI LA SPEZIA

Osservazione

Problematica: sono stati sollevati dubbi sulla definizione di "Parete prevalente" e di "Perimetro esposto".

Proposta 1: provvedere alla stesura di FAQ relative alla definizione di "Parete prevalente" e di "Perimetro esposto" da condividere con gli Ordini e i Collegi professionali.

Proposta 2: Il Prof. Ing. Cavalletti, rappresentante degli Ordini degli Ingegneri di Genova, ha proposto:

- la possibilità di poter editare il campo relativo al "Fattore di correzione dello scambio di energia" (btr,u);
- l'inserimento di un campo per rendere visibile il valore di btr,u utilizzato dal software CELESTE 2.0 sulla base della scelta della tipologia di "Ambiente confinante" non riscaldato lasciando la possibilità di editarlo in caso di presenza di tipologie di ambienti non riscaldati non previsti dalla norma tecnica;
- la stesura di FAQ a supporto della compilazione btr,u da parte dei tecnici certificatori da condividere con gli Ordini e i Collegi professionali;
- l'aggiornamento del Help on-line con il recepimento delle modifiche effettuate.

SLIDE 10: ILLUMINAZIONE: Esempio di inserimento dei dati conformemente alla norma UNI/TS 11300-2 e alla norma UNI-EN 15193

Osservazione:

Problematica: I rappresentanti degli Ordini e dei Collegi professionali segnalano che i tecnici certificatori riscontrano alcune difficoltà nell'implementazione dei campi relativi all'illuminazione richiesti in conformità alla UNI/TS 113300-2.

Proposta 1: inserimento nel software CELESTE 2.0 di un wizard relativo ai valori del "Fattore di occupazione" definiti nella norma UNI/TS 11300-2.

Proposta 2: redazione di focus e/o FAQ per il supporto alla compilazione dei campi relativi all'illuminazione da condividere con la casa software e gli Ordini e i Collegi professionali.

SLIDE 11: ARCHIVIO COMBUSTIBILI: esempio di implementazione di un combustibile. Inserimento combustibili "standard" e combustibili "legna e/o pellet"

Osservazione 1

L'ingegner Stefanecchia di MC4 Software mostra la scheda per l'implementazione di un nuovo combustibile.

Problematica: i rappresentanti degli Ordini e dei Collegi professionali segnalano che i tecnici certificatori trovano difficoltà nell'implementazione di un nuovo combustibile, soprattutto quando si tratta di legna e pellet in quanto non sono facilmente reperibili i valori dei parametri che li caratterizzano.

La normativa di riferimento non prevede valori standard per caratterizzare questi combustibili.

Proposta: IRE proporrà un range di valori di riferimento da condividere con gli Ordini e i Collegi professionali, che poi saranno inseriti in una FAQ.

Osservazione 2

Problematica: Il combustibile "elettrico" non è presente tra i combustibili "standard" software CELESTE 2.0.

Proposta 1: inserire, nella sezione del software "Archivi impianto" un generatore denominato "resistenza elettrica" da utilizzare quando è presente un *calore residuo*.

NOTA della casa software: quest'intervento è piuttosto complesso.

Proposta 2: redigere una FAQ per descrivere la simulazione di un generatore elettrico necessario per integrare il generatore nel caso di presenza di un *calore residuo*. In particolare si può procedere come segue:

- inserimento un "alert" quando è presente un *calore residuo*;
- redazione di una FAQ di supporto all'inserimento del generatore elettrico da condividere con gli Ordini ed i Collegi professionali;
- modifica di alcuni campi della sezione del software "Archivi impianto – Teleriscaldamento e boiler" in modo da renderli più generici.

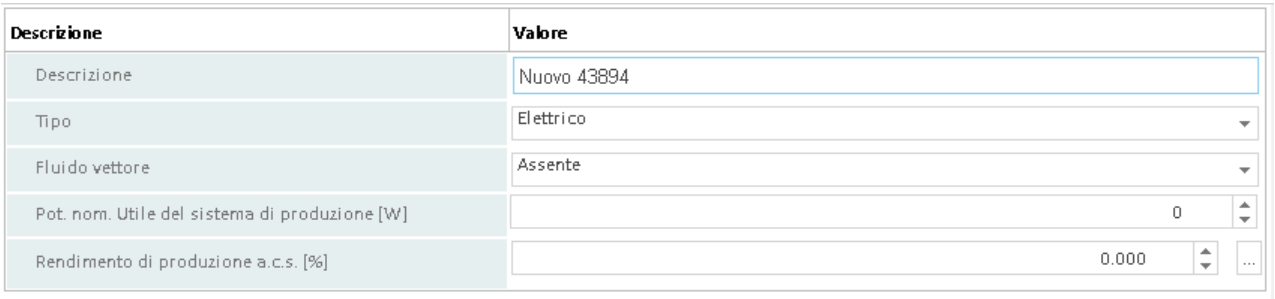


Figura 7: Schermata per l'inserimento del boiler elettrico

SLIDE 12: POMPA DI CALORE: esempio di inserimento dei dati nel software in conformità alla norma UNI/TS 11300-4. Chiarimento del coefficiente "Cc"

Osservazione 1:

Problematica: I rappresentanti degli Ordini e dei Collegi professionali segnalano che gli iscritti trovano difficoltà nell'implementazione di una pompa di calore di non recente installazione perché non riescono a reperire i dati di input richiesti dal software CELESTE 2.0.

Proposta: Redazione FAQ a supporto dell'inserimento dei dati di input, da condividere con gli Ordini ed i Collegi professionali.

Osservazione 2:

Problematica: La norma UNI/TS 11300-4 riporta che, in mancanza di dati più precisi, il valore di Cc può essere assunto pari a 0,9. In realtà c'è un'inesattezza sulla norma ed il valore corretto da inserire è 0,1.

Proposta 1: Durante l'incontro è stato segnalato che è disponibile una FAQ in cui viene spiegato il valore di Cc da inserire nel caso di mancanza di dati più precisi;

Proposta 2: E' stato inoltre segnalato che a breve uscirà una revisione della norma UNI/TS 11300-4 che risolverà la confusione relativa al valore di Cc. La norma UNI/TS 11300-4 è in fase di revisione e quindi sarà corretta a breve l'inesattezza relativa al valore di Cc; sulla base di tale considerazione è stato quindi proposto di inserire un wizard a supporto della compilazione del campo relativo a Cc in attesa della revisione della norma e quindi di poter modificare il software.

SLIDE 13: UTA – COLLEGIO DEI GEOMETRI DI SAVONA

Osservazione 1:

Problematica: I rappresentanti degli Ordini e dei Collegi professionali segnalano che gli iscritti trovano difficoltà nell'implementazione di UTA.

Proposta: I rappresentanti degli Ordini e dei Collegi professionali invieranno dei casi studio utili per la standardizzazione di alcuni dati di input. Tuttavia, è stata evidenziata la difficoltà di uniformare i dati di input relativi alle U.T.A.

SLIDE 14: EDIFICIO CON SOLO IMPIANTO DI GENERAZIONE ACS – ORDINE INGEGNERI DI GENOVA

L'ingegner Stafanecchia della software house MC4 mostra l'implementazione di una centrale termica composta dal solo generatore ACS.

> Relativamente all'acqua calda sanitaria, occorre trattare i frequenti sistemi in parte centralizzati (durante la stagione del riscaldamento) ed in parte autonomi come, ad esempio, i termoboiler; occorre un chiarimento e una direttiva unica. Effettivamente, la UNI 11300-2, a pg 10, stabilisce che il periodo di calcolo per l'acs sia l'interno anno per i residenziali, ma non necessariamente deve calcolarsi in un'unica valutazione complessiva secca. In tale caso, infatti, non si saprebbe quale impianto di generazione assegnare, ovvero, quello della stagione del riscaldamento (166-180 gg) o quello del resto dell'anno. In realtà, la formula 27 della uni 11300-2 prevede la possibilità di computare i fabbisogni riferiti ai giorni "G", rendendo possibile, per ogni periodo, indicare i relativi fabbisogni e le conseguenti sezioni impiantistiche dedicate allo scopo. La norma vigente indica, a pag. 36, "*G periodo di calcolo considerato*" e non "*365 giorni*", come invece recitava la vecchia versione.

Proposta: la norma tecnica UNI/TS 11300-2 prevede, per il riscaldamento dell'ACS, una durata del periodo di calcolo riferita all'anno intero con calcolo su base mensile. Poiché le zone climatiche della Liguria sono caratterizzate da una data di inizio e fine del periodo di riscaldamento che non coincide con la data dell'inizio/fine del mese, si propone di inviare richiesta di chiarimento al CTI relativamente alla possibilità di riferirsi a periodi di calcolo non coincidenti con il mese.

SLIDE 15: CENTRALE TERMICA COSTITUITA DA PIU' GENERATORI (caldaia a condensazione e pompa di calore): esempio di implementazione – COLLEGIO DEI GEOMETRI DI SAVONA

Osservazione

Problematica: Possibilità di implementare due generatori con diversi sistemi di emissione per una stessa zona.

Proposta: Questa tematica richiede ulteriori approfondimenti sulla base della normativa tecnica vigente e dall'esperienza dei Tecnici certificatori.

SLIDE 16: ARCHIVIO STRUTTURE: alcune strutture non sono riportate in conformità alla UNI/TR 11552 – COLLEGIO DEI GEOMETRI GENOVA E SAVONA

Osservazione 1

La problematica di cui alla presente slide è in fase di risoluzione; si invitano i rappresentanti degli Ordini e dei Collegi professionali a comunicare l'eventuale persistenza.

Osservazione 2

Problematica: nonostante alcuni materiali siano descritti nel software CELESTE 2.0 a spessore *fisso*, nell'archivio "materiali da costruzione", è possibile modificare lo spessore di questi materiali nella fase di implementazione di una nuova struttura o di modificare di una stratigrafia "standard" presente nell'archivio del software.

Nella Figura 8 si riporta una stratigrafia standard proposta dal software CELESTE 2.0 nella quale sono presenti due strati composti da "Mattoni forati" dello spessore di 12 cm; nella Figura 9 si nota come lo spessore dei "Mattoni forati" da 12 cm è stato variato e portato a 1 cm.

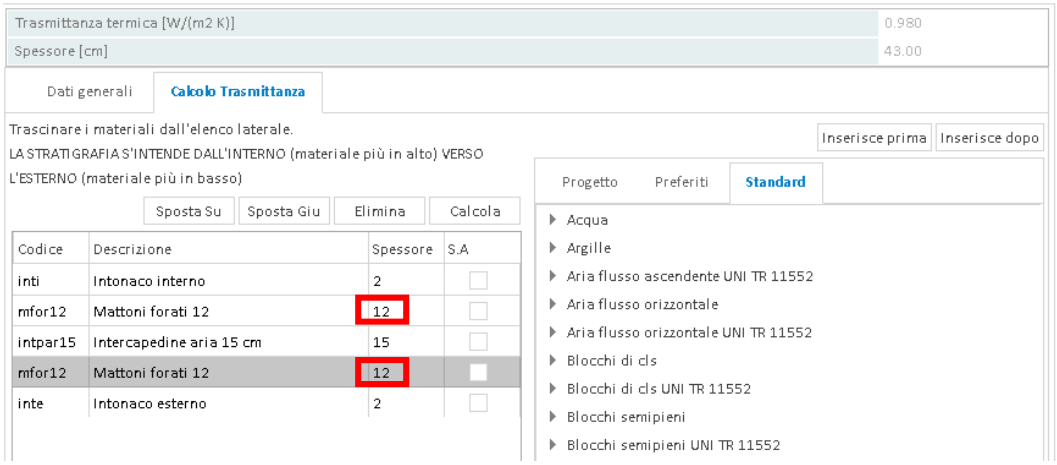


Figura 8: Schermata Archivi edificio – Materiali da costruzione

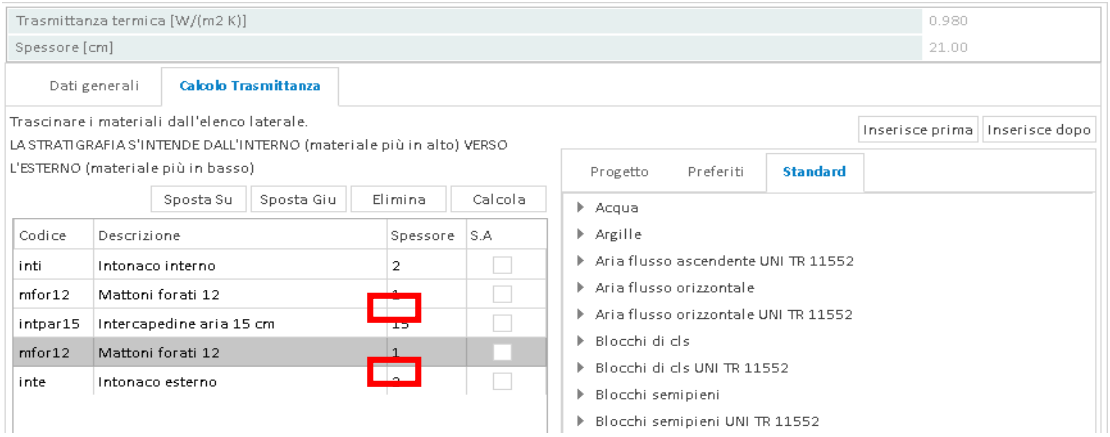


Figura 9: Schermata Archivi edificio – Materiali da costruzione

Proposta: per non generare confusione, si propone di non consentire la modifica del campo "Spessore" dei materiali predefiniti a spessore fisso.

SLIDE 17: ARCHIVIO STRUTTURE – ORDINE INGEGNERI GENOVA

Osservazione

Problematica: Il software CELESTE 2.0 richiede l'inserimento del "Colore" anche per strutture con esposizione "Interna**".**

Proposta: L'informazione relativa al "Colore" per strutture interne è necessaria in quanto queste potrebbero essere utilizzate per la descrizione ad esempio di una serra solare, per cui deve essere richiesta dal software.

SLIDE 18: CAMPI CON DEFINIZIONI AMBIGUE

Osservazione

Problematica: Alcuni campi hanno etichette con definizioni ambigue: profondità invece di altezza, base e altezza intesi come lati di rettangoli….

Proposta: Già affrontata nella slide 6.

SLIDE 19: ROTELLA DI SCORRIMENTO DEL MOUSE – COLLEGIO DEI GEOMETRI GENOVA

Osservazione

Problematica: muovendo la rotella, allo scopo di spostarsi nella pagina, capita di modificare dati di input del software.

Proposta: Il problema è stato già risolto.

SLIDE 20: WIZARD: ALCUNI WIZARD NON SONO SEMPRE COMPLETAMENTE VISIBILI – ORDINE INGEGNERI LA SPEZIA

Osservazione

Problematica: alcuni wizard non sono sempre completamente visibili (es. Perdite di distribuzione dell'impianto di riscaldamento per impianti autonomi).

Proposta: Il rappresentante dell'Ordine degli Ingegneri di La Spezia ritiene che la problematica sia stata già affrontata nella slide 12.

SLIDE 21: NUMERO DEI DECIMALI DEI VALORI INSERITI – COLLEGIO GEOMETRI GENOVA

Osservazione

Problematica: Si rileva che i valori non mantengono i decimali inseriti ma vengono "troncati" o "arrotondati". Rilevata per il campo “Potenza termica nominale”.

Proposta: Il campo relativo alla “Potenza termica nominale” sarà corretto. Il Geometra Grenghi, rappresentante del Collegio dei Geometri di Genova, invierà ulteriori campi caratterizzati dalla stessa problematica.

SLIDE 22: UNITA' DI MISURA – ORDINE INGEGNERI SPEZIA – COLLEGIO GEOMETRI GENOVA – ORDINE INGEGNERI GENOVA

Osservazione

Problematica: E’ stata segnalata la presenza di valori espressi in differenti unità di misura e in alcuni casi la mancata indicazione dell'unità di misura.

Proposta: Si attende da parte degli Ordine e dei Collegi professionali un elenco dei campi per i quali è necessario modificare o inserire l’unità di misura.

SLIDE 23: PERSIANE - COLLEGIO GEOMETRI SAVONA – ORDINE INGEGNERI GENOVA

Osservazione

Problematica: Richiesta di inserimento elemento standard “persiana”.

Proposta: La norma tecnica UNI/TS 11300-1 non riporta l’elemento standard “persiana”. Si propone di redigere una FAQ da condividere con gli Ordini ed i Collegi professionali in cui si descrive come simulare l’inserimento dell’elemento.

SLIDE 24: CELESTE 2.0 OFF-LINE - ORDINE INGEGNERI LA SPEZIA - COLLEGIO GEOMETRI SAVONA, GENOVA E IMPERIA

Osservazione

Problematica: Richiesta di una versione del software off-line a causa dell'estrema lentezza del sistema durante l'inserimento dei dati e presenza di zone del territorio non servite da connessioni internet efficienti.

Proposta 1: Per quanto riguarda la lentezza del software verranno svolti dei test da parte di Liguria Digitale. In ogni caso, i rappresenti degli Ordini e dei Collegi professionali segnalano comunque la necessità di un software che non richieda una connessione a internet.

SLIDE 25: MANUALE DEL SOFTWARE – ORDINE INGEGNERI LA SPEZIA

Osservazione

Problematica: Si richiede una versione del manuale stampabile del software CELESTE 2.0.

Proposta: Sarà fornito un manuale in formato stampabile; la casa software si riservata di verificare i tempi per la sua realizzazione.

SLIDE 26: INSERIMENTO DEL NOMINATIVO DEL PROPRIETARIO DELL'IMMOBILE – COLLEGIO DEI GEOMETRI GENOVA

Osservazione

Problematica: E' stato segnalato che l'indicazione del nominativo del proprietario è superflua in quanto l'APE molte volte è redatta per scopi di compravendita. I rappresentanti degli Ordini e dei Collegi professionali specificano che si tratta di una questione di secondaria importanza.

Proposta: La procedura di verifica prevede di contattare il proprietario dell'immobile ai fini dell'accesso all'immobile stessa. In caso di compravendita, la procedura prevede di informare anche il precedente proprietario dell'avvio del procedimento di verifica dell'APE. Visti anche i possibili ritardi nell'aggiornamento dei documenti catastali, l'informazione relativa al precedente proprietario è utile e necessaria ai fini della verifica.

SLIDE 27 – COLLEGIO DEI GEOMETRI DI IMPERIA

Osservazione

Problematica:

-Possibilità di implementazione al fine di poter leggere e gestire i file xml della versione celeste 1 sulla nuova procedura.

Proposta: La richiesta non può essere accolta in quanto i dati di input richiesti dalle norme tecniche UNI/TS 11300 parte 1 e parte 2 del 2014 e UNI/TS 11300 parte 4 del 2012 implementate in CELESTE 2.0 sono differenti e più numerosi dei dati richiesti da CELESTE (UNI/TS 11300:2008).

SLIDE 28 – ORDINE INGEGNERI LA SPEZIA

Osservazione

Problematica:

- E' capitato che, se la toponomastica caricata in visura è diversa dall'indirizzo indicato nell'APE, il file non viene caricato.

Proposta: La problematica sopra riportata non è sufficientemente dettagliata. Pertanto si invita l'Ordine degli Ingegneri di La Spezia a trasmettere ad IRE eventuali casi di esempio.

SLIDE 29 – TIPOLOGIA COSTRUTTIVA – ORDINE INGEGNERI GENOVA

Osservazione

Problematica: Nella sezione del software CELESTE 2.0 "Input dati – Dati generali" è presente un campo in cui inserire la "Tipologia costruttiva". Le scelte suggerite dal software sono limitate (muratura portante, struttura mista c.a. + muratura, cemento armato) mancando, ad esempio altre tipologie: strutture in legno, acciaio, acciaio e legno…

Proposta: L'elenco delle tipologie costruttive suggerite dal software CELESTE 2.0 (muratura portante, struttura mista c.a. + muratura, cemento armato) sono le stesse già previste nel precedente software di certificazione CELESTE. Tali tipologie rivestono un'esigenza statistica regionale e quindi è preferibile mantenere la stessa dicitura per garantire la continuità tra i due software. Verrà redatta una FAQ da condividere con gli Ordini ed i Collegi professionali in cui verranno assimilate le strutture riportate in CELESTE 2.0 ad altre strutture comunemente presenti.

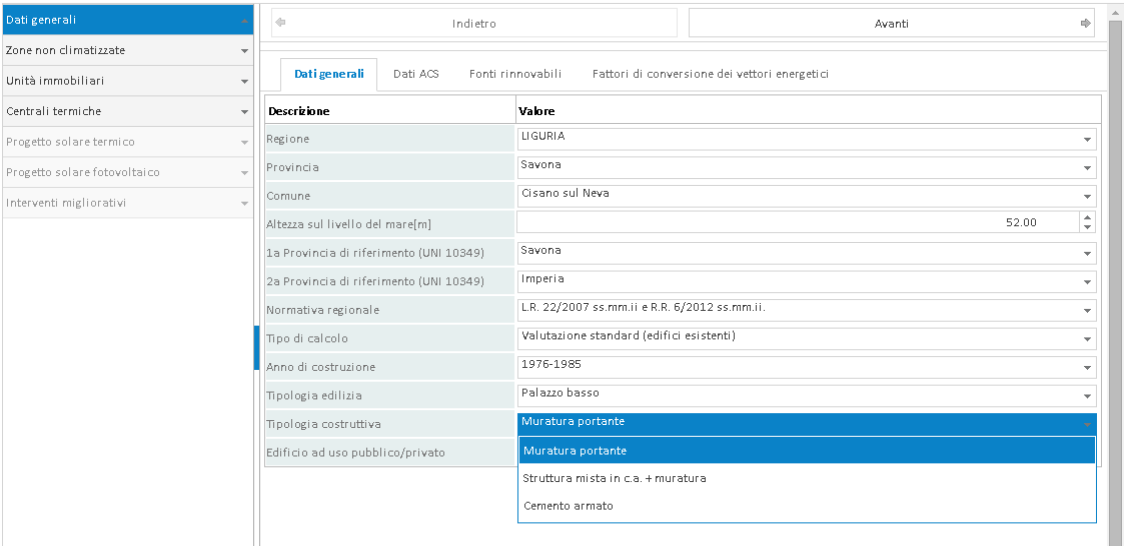


Figura 10: Schermata Dati generali

SLIDE 30: CALCOLO DEL FATTORE DI CORREZIONE $b_{tr,U}$ – COLLEGIO DEI GEOMETRI GENOVA

Osservazione

Problematica: Impossibilità di calcolo del fattore di correzione $b_{tr,U}$ nel caso di tipo di calcolo "Valutazione di progetto – edifici nuovi".

Proposta: La problematica risulta risolta.

SLIDE 31: PRESENZA DI UN GENERATORE INSUFFICIENTE PER SOPPERIRE AL FABBISOGNO DI ENERGIA DELL'U.I. ED E' PRESENTE UN "CALORE RESIDUO" – ORDINE INGEGNERI GENOVA – COLLEGIO DEI GEOMETRI DI GENOVA

Osservazione

Problematica: presenza di un generatore insufficiente per sopperire al fabbisogno di energia dell'u.i. ed è presente un "calore residuo

Proposta: Problematica già affrontata alla slide 11.

SLIDE 32 – ORDINE INGEGNERI LA SPEZIA

Osservazione

Problematica:

- possibilità di inserimento delle dispersioni lorde invece che nette come concesso dalla normativa;

Proposta: Durante la riunione si è convenuto che, per uniformare il metodo di inserimento e ridurre eventuali errate interpretazioni, sia preferibile scegliere un solo metodo per l'inputazione dei dati e nel caso particolare, si è ritenuto opportuno riferirsi alle sole superfici disperdenti nette.

Si sottolinea **i**noltre che la scelta di considerare le superfici nette deriva anche dal fatto che nei casi studio redatti dal CTI, necessari per l'ottenimento della certificazione del software, si fa ferimento alle superfici nette.

SLIDE 33 – COLLEGIO DEI GEOMETRI SAVONA

Osservazione

Problematica:

Nell'archivio strutture occorrono elementi semplici molto più facili da riconoscere..... trovo poco utile l'utilizzo di scritte in codice apparentemente senza senso.....

Proposta: Le strutture presenti nella sezione del software "Archivi edificio- Strutture standard" sono quelle reperite nella norma UNI/TR 11552 con i corrispondenti codici.

SLIDE 34 – ORDINE INGEGNERI LA SPEZIA

Osservazione

Problematica:

- Sarebbe opportuno inserire una ricerca dei materiali ad esempio in base al nome, stessa cosa si potrebbe fare per le strutture;

Proposta: L'inserimento di una ricerca dei materiali e delle strutture sulla base della loro denominazione può costituire un utile supporto per il tecnico certificatore. MC4 Software valuterà modi e tempi di esecuzione dell'intervento.

SLIDE 35 – COLLEGIO DEI GEOMETRI SAVONA

Osservazione

Problematica:

- La gestione dei ponti termici è complessa come per le strutture. Trovo inutili tutti gli elementi standard previsti.

Proposta: Problematica già affrontata nelle slide n. 3, 4, 5 e 33.

SLIDE 36 – COLLEGIO DEI GEOMETRI SAVONA

Osservazione 1

Problematica 1:

- La gestione finestre risulta complessa e molto vincolante a differenza di quella delle porte che è parecchio scarna…… non capisco perché si dispone di molti dati sulle finestre, quando invece sulle porte ti chiede solo la trasmittanza termica senza permetterti di calcolarla…… nelle finestre il programma ci permette la scelta nello shading dello schermo rimovibile delle tapparelle in legno e di molte tende ma non delle persiane.

Complessità nella gestione delle finestre: Nel software Celeste 2.0 sono stati implementati i wizar presenti sulla norma UNI/TS 11300-1. Il tecnico certificatore ha comunque la possibilità di inserire direttamente il dato della trasmittanza termica della finestra.

Implementazione porte: Si fa presente che nelle norme UNI/TS 11300 le porte non vengono considerate mentre il software Celeste 2.0 prevede la possibilità di inserire per questo elemento edilizio il valore della trasmittanza termica. Qualora si volesse calcolare tale grandezza sulla base di una precisa stratigrafia è sufficiente utilizzare l'Archivio strutture ed inserire i vari materiali costituenti la porta.

Problematica 2: Scelta del fattore di shading dello schermo removibile delle tapparelle in legno e delle persiane: problematica già risolta nella slide n. 23

Osservazione 2: durante la discussione è emerso che i valori del "Fattore di shading del vetro" e del "Fattore di shading dello schermo rimovibile" sono suggeriti uguali a zero in automatico dal software CELESTE 2.0 come si può notare nella Figura 13:

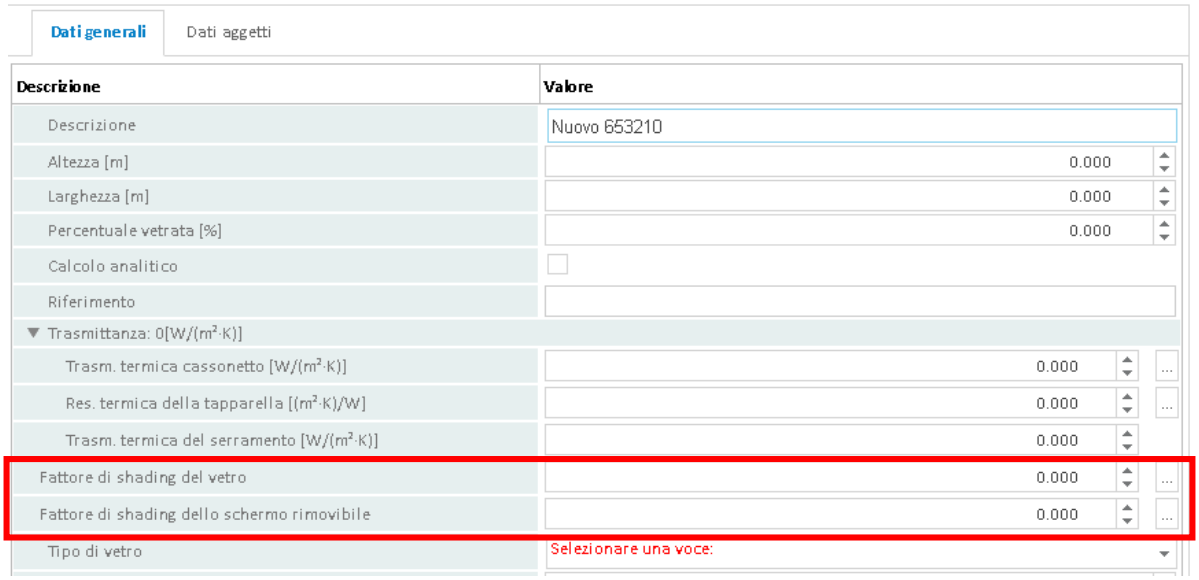


Figura 13: Schermata Archivi edificio - Finestre

Questo può portare a degli errori di interpretazione poiché nel caso di assenza di schermo il valore da inserire è uguale a 1.

Proposta: Porre i valori del "Fattore di shading del vetro" e del "Fattore di shading dello schermo rimovibile" uguali ad 1 di default.

Si precisa che è disponibile ai certificatori (nella *pagina verde* a loro dedicata) una FAQ in cui si chiarisce il valore del "Fattore di shading dello schermo rimovibile" in caso di assenza dello schermo removibile stesso.

SLIDE 37 – COLLEGIO DEI GEOMETRI SAVONA

Osservazione

Problematica:

- E' obbiettivamente non funzionante il software per alcuni aspetti, in particolare sono errati gli spessori e gli strati per la costruzione delle strutture, la determinazione dei ponti termici è pressochè impossibile per la maggior parte delle strutture, gli interventi migliorativi non possono essere cumulati , gli archivi sono poco consistenti per i dati solitamente occorrenti ;

1. **Spessore e strati per la costruzione delle strutture:** problematica già affrontata nella slide n. 16
2. **Determinazione dei ponti termici:** problematica già affrontata nelle slide 3, 4 e 5.
3. **Proposta:** Nella *pagina verde* dedicata ai tecnici certificatori è disponibile il "FOCUS Interventi migliorativi". Laddove il Focus non fosse sufficientemente chiaro, si invitano i rappresentanti degli Ordini e dei Collegi professionali a comunicare per quali parti è utile un approfondimento.

SLIDE 38 – ORDINE INGEGNERI LA SPEZIA

Osservazione

Problematica:

- Nel caso non si trovasse corrispondenza tra la muratura dell'edificio oggetto di certificazione e le murature presenti tra quelle Standard è corretto crearla ex novo, oppure è considerato errore in fase di verifica? Ai fini di una corretta certificazione è decisamente più corretto editare una muratura ex novo, anche con dati riferiti verbalmente dalla committenza, anziché inserire murature con stratigrafie e materiali approssimativamente simili. Inoltre se si inseriscono le strutture presenti in Standard non si riesce a calcolare il ponte termico.

Nella *pagina verde* dedicata ai tecnici certificatori è disponibile il "Focus Archivi edificio" nel quale viene precisato che: *"Le strutture Standard devono essere utilizzate ogni qualvolta non si abbiano informazioni dettagliate sulla stratigrafia dell'involucro presente in opera."*

SLIDE 39 – ORDINE INGEGNERI LA SPEZIA

Osservazione

Problematica:

- Il valore per default del rendimento di erogazione ACS viene dato dal programma pari ad 1 (uno)…sembra un valore elevatissimo.

Il valore del rendimento di erogazione dell'ACS suggerito dal software è quello reperito al punto 7.2 della norma UNI/TS 11300 – 2:2014.

SLIDE 40 – COLLEGIO DEI GEOMETRI IMPERIA

Osservazione

Problematica:

-Possibilità di poter intervenire sui ponti termici nella fase della proposta dei miglioramenti.

Proposta: Si prende atto della proposta e si valuteranno i tempi per la realizzazione della modifica con MC4 Software.

SLIDE 41 – COLLEGIO DEI GEOMETRI IMPERIA

Osservazione

Problematica:

-Identificazione univoca della superficie Af dell'immobile sul certificato.

Proposta: Il Geom. Olivieri, rappresentante del Collegio dei Geometri di Imperia, si è reso disponibile ad inviare i casi che hanno presentato la criticità espressa.

SLIDE 42 – ORDINE INGEGNERI LA SPEZIA

Osservazione

Problematica:

- Alla potenza elettrica ausiliari a carico nominale devo sottrarre la potenza del circolatore (che poi inserirò nella distribuzione) oppure devo inserire la totale e indicare il valore 0 (zero) nella distribuzione?
- Le potenze elettriche ausiliari a carico intermedio o nullo se non reperibili come le devo indicare?

L'ingegner Stefanecchia di MC4 Software mostra l'implementazione dei dati all'interno della scheda "Archivi impianto – Caldaie".

Proposta 1: Redazione di FAQ da condividere con gli Ordini ed i Collegi professionali utile al chiarimento richiesto.

Proposta 2: Se non si hanno dati a disposizione, si utilizzano i valori suggeriti dal software.

SLIDE 43 – ORDINE INGEGNERI GENOVA

Osservazione

Problematica:

Relativamente all'acqua calda sanitaria, occorre trattare i frequenti sistemi in parte centrali (durante la stagione del riscaldamento) ed in parte autonomi come, ad esempio, i termoboiler; occ un chiarimento e una direttiva unica. Effettivamente, la UNI 11300-2, a pg 10, stabilisce che il per di calcolo per l'acs sia l'interno anno per i residenziali, ma non necessariamente deve calcolar un'unica valutazione complessiva secca. In tale caso, infatti, non si saprebbe quale impiant generazione assegnare, ovvero, quello della stagione del riscaldamento (166-180 gg) o quello resto dell'anno. In realtà, la formula 27 della uni 11300-2 prevede la possibilità di computa fabbisogni riferiti ai giorni "G", rendendo possibile, per ogni periodo, indicare i relativi fabbisogni conseguenti sezioni impiantistiche dedicate allo scopo. La norma vigente indica, a pag. 36, "*G per di calcolo considerato*" e non "*365 giorni*", come invece recitava la vecchia versione.

Proposta: problematica già affrontata nella slide n. 14

SLIDE 44 – ORDINE INGEGNERI LA SPEZIA

Osservazione
Problematica: - Metodo B1 – Appendice B2 Quando inserisco una caldaia, le perdite a carico nullo come le devo indicare se non reperibili nell scheda tecnica? Lascio quelle indicate dal programma? - Metodo B2 – Appendice B3 Il programma chiede una serie di dati che il certificatore raramente riesce a reperire e quind diventa un metodo difficilmente applicabile. Resta da capire se il metodo scelto è una discriminant per ricadere in eventuali sanzioni.
L'ingegner Stefanecchia di MC4 Software mostra l'implementazione dei dati all'interno della scheda "Archivi impianto – Caldaie". **Proposta:** Se non si hanno dati a disposizione, si utilizzano i valori suggeriti dal software. Se non si hanno tutti i dati richiesti dal software, non si utilizza il "Metodo B2" ma un altro metodo più semplificato, come concesso dalla norma tecnica.

SLIDE 45 – COLLEGIO DEI GEOMETRI IMPERIA

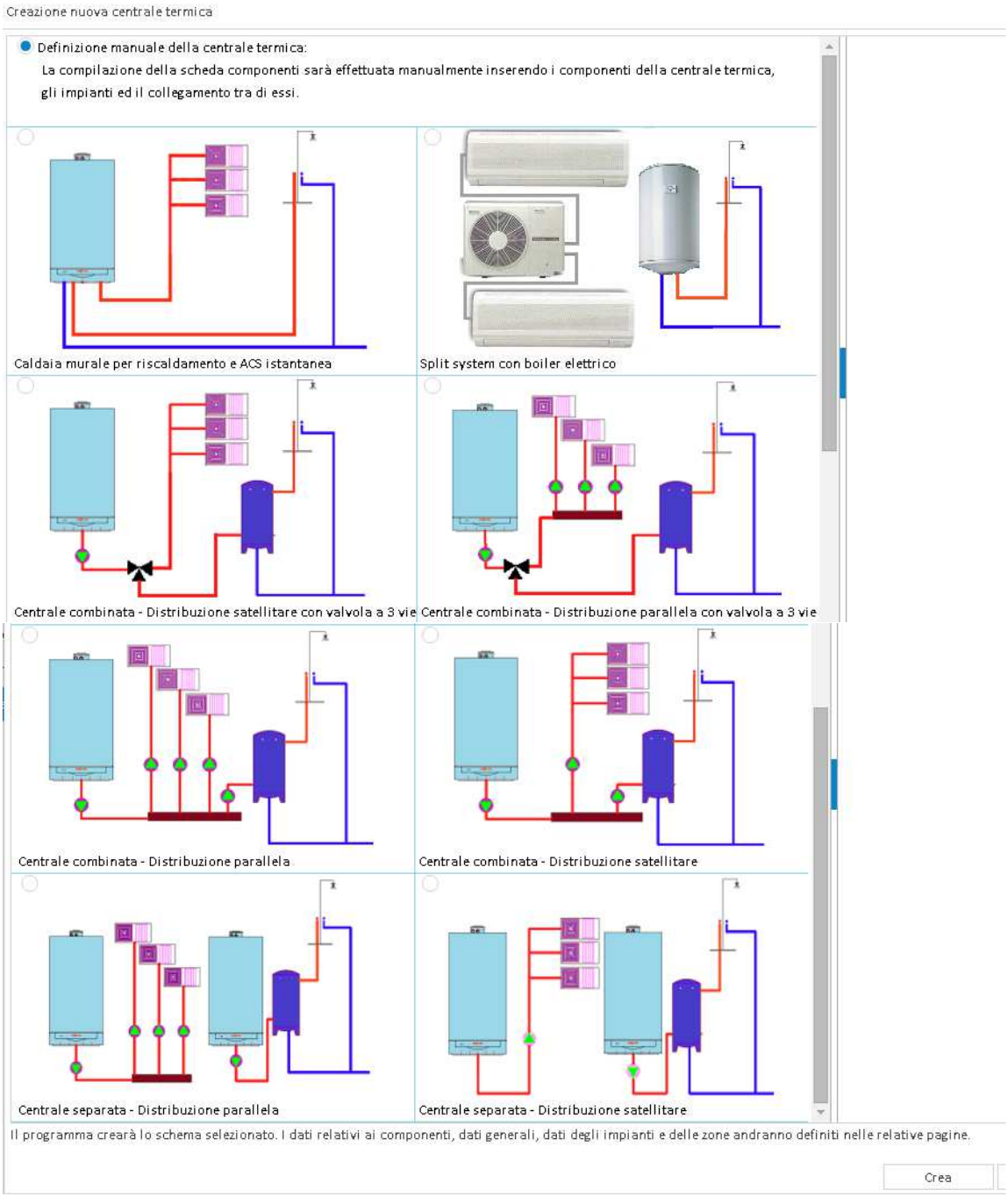
Osservazione

Problematica:

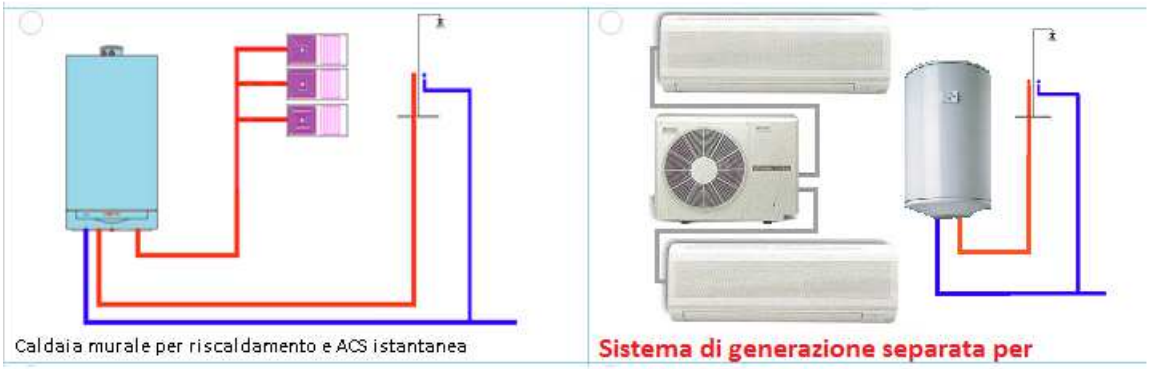
Impianti: alcune difficoltà nel comprendere gli schemi proposti, non è chiara la distinzione delle tipologie di impianto (centralizzato, autonomo, riscaldamento centralizzato e produzione ACS sparata....)

Nella fase di inserimento di una nuova Centrale Termica, il software propone due possibilità:

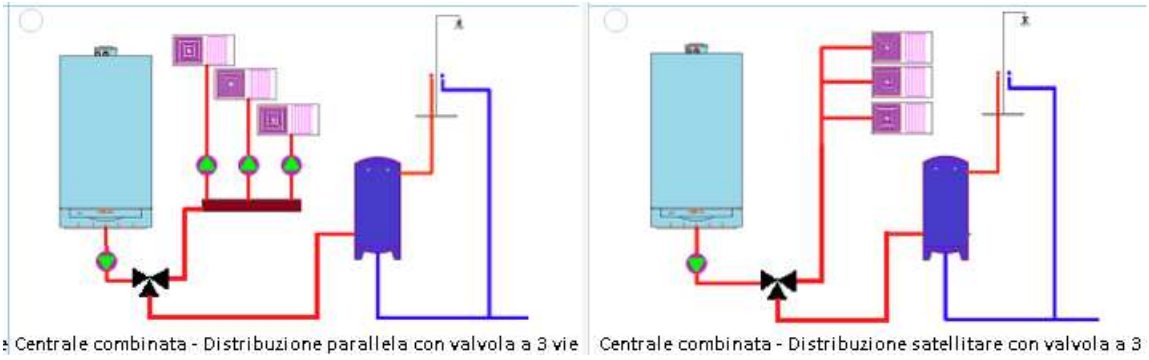
- l'inserimento manuale dei componenti della centrale termica;
- l'inserimento "guidato" della centrale termica a partire da schemi precompilati ed esplicati tramite immagini come si può osservare nella seguente figura:



Proposta 1: Per migliorare la chiarezza delle tipologie impiantistiche si propone di modificare l'etichetta della seconda immagine della prima riga da "Split sistem con boiler elettrico" a "Sistema di generazione separata per riscaldamento ed ACS" come esemplificato nell'immagine sotto riportata.



Proposta 2: invertire la posizione delle immagini della seconda riga come riportata. In tal modo gli schemi impiantistici con "distribuzione parallela" saranno posizionati nella colonna a sinistra mentre quelli con "distribuzione satellitare" saranno disposti nella colonna a destra.



SLIDE 46 – COLLEGIO DEI GEOMETRI SAVONA

Osservazione

Problematica:

- Celeste 2 dovrebbe interfacciarsi con i programmi Autocad o similari in modo da permettere l'input dati tramite video, oppure permettere di creare graficamente superfic ed esposizioni.

Durante la riunione non è stata manifestata dai partecipanti al tavolo tecnico un particolare interesse verso questa possibilità. Si è ritenuto pertanto opportuno soprassedere a questa richiesta.

SLIDE 47 – COLLEGIO DEI GEOMETRI GENOVA

Osservazione

Problematica:

Si ritiene che dovrebbe essere possibile l'accesso alla banca dati degli APE da parte dell'utente finale o del professionista (con le forme meglio viste e/o magari in formato ridotto), al fine di permettere di eseguire le opportune verifiche che potrebbero rendersi necessarie.

Questa problematica verrà valutata con i referenti della Regione Liguria.

SLIDE 48 – COLLEGIO DEI GEOMETRI GENOVA

Osservazione

Problematica:

Sarebbe inoltre opportuno che le release di CELESTE fossero ben identificate: in caso di sanzione, sebbene le verifiche siano eseguite su dati di ingresso, una diversa risultanza nel classamento, in adempimento a quanto contenuto nel regolamento vigente concorrerebbe ad aggravare la sanzione, pertanto questo aspetto andrà sicuramente chiarito.

Proposta: Verranno rese disponibili ai tecnici certificatori le release del software e verranno riportate sulla *pagina verde* a loro dedicata le modifiche apportate.

SLIDE 49 – COLLEGIO DEI GEOMETRI GENOVA

Osservazione

Problematica:

Si ritiene che occorra maggiore flessibilità sui parametri di verifica per l'accettazione di file XML predisposti con altri software, stante che gli errori indotti dalle diverse procedure potrebbero avere segno opposto e che pertanto il 5% di tolleranza risulterebbe tecnicamente iniquo.

Proposta: Si ricorda che attualmente il server regionale non esegue alcun controllo della tolleranza per i software certificati CTI. Solo i software non certificati sono sottoposti alle verifica del 5% della tolleranza.

SLIDE 50 – COLLEGIO DEI GEOMETRI GENOVA

Osservazione

Problematica:

Dal momento che le APE per unità immobiliari con riscaldamento centralizzato redigere riportando alcuni valori (PN, superfici boiler, lunghezze tubazioni, ecc.) in fun millesimi del riscaldamento, si richiede di poter inserire i dati relativi alle cor (Generatore, boiler, tubazioni, ecc.) "tal quale" (ossia con le loro caratteristiche rea ogni U.I. inserire i relativi millesimi. Questo eviterebbe di dover creare molti "generato millesimati" (eccetera) all'interno dello stesso stabile quando vengono certificati divers tutti) gli alloggi dello stesso.

Proposta: La possibilità di inserire i dati di targa dei componenti di impianti centralizzati ed i millesimi di riscaldamento dell'unità immobiliare, richiede un'approvazione da parte del CTI. Infatti il software Celeste 2.0 è certificato e modifiche di questo tipo necessitano di un controllo da parte dell'ente certificatore. L'ing. Stefanecchia di MC4 Software fa presente che l'intervento proposto risulta piuttosto complesso.

SLIDE 51 – COLLEGIO DEI GEOMETRI SAVONA

Osservazione

Problematica:

Non è chiaro quando considerare rinnovabile i combustibili legna e pellet anche in presenza di un generatore con rendimento minimo conforme classe 3 UNI En 303-5 e allegato IX e X D.Lgs 152/2006 e s.m.i., è infatti evidente che il proprietario puo utilizzare piu di un tipo di 'essenza o di pellet ecc. inoltre nel caso di termostufe di potenza inferiore ai 35 KW viene dichiarata la conformità alla EN 14785 ma non alla norma sopra riportata, in tale caso è da considerare ugualmente rinnovabile ? fermo restando i limiti minimi di rendimento ovviamente ;

Proposta: Per inquadrare compiutamente la problematica proposta verranno effettuati alcuni approfondimenti.