

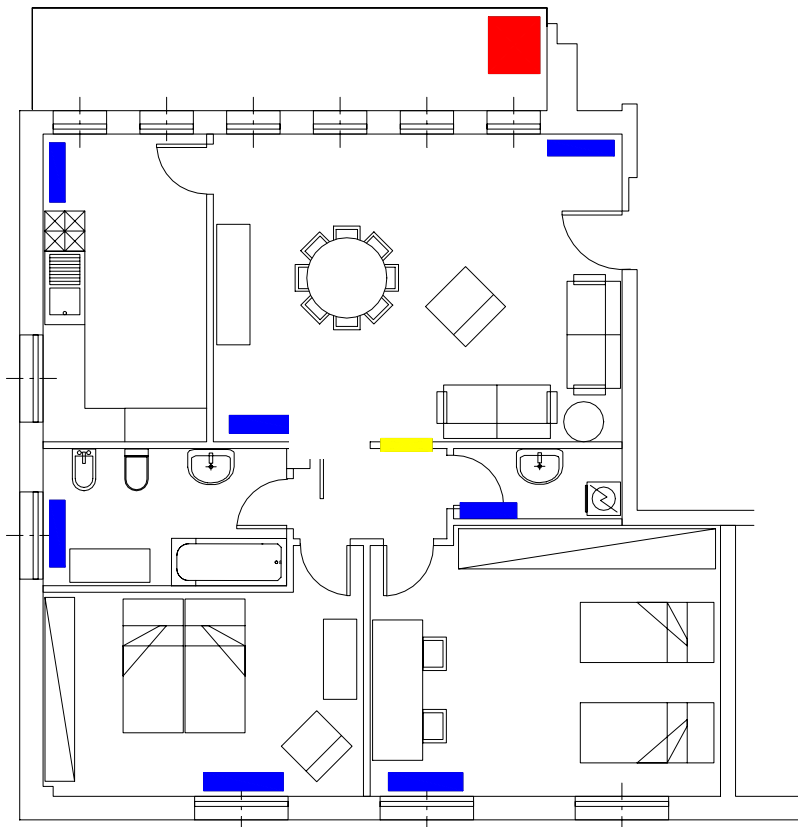
ESERCITAZIONE GUIDATA :**Dimensionamento di un impianto autonomo con distribuzione Modul**

Supponiamo di avere già a disposizione i dati di potenza calcolati con STIMA10 (Nel Menù File – Genera dati per Modul). Ci proponiamo di importare i dati in MODUL5 per proseguire con il dimensionamento dell'impianto. (senza usare la procedura grafica per determinare la lunghezza delle tubazioni (che vedremo nel TUTORIAL B)

Nella figura seguente sono riportati i calcoli ottenuti con STIMA10

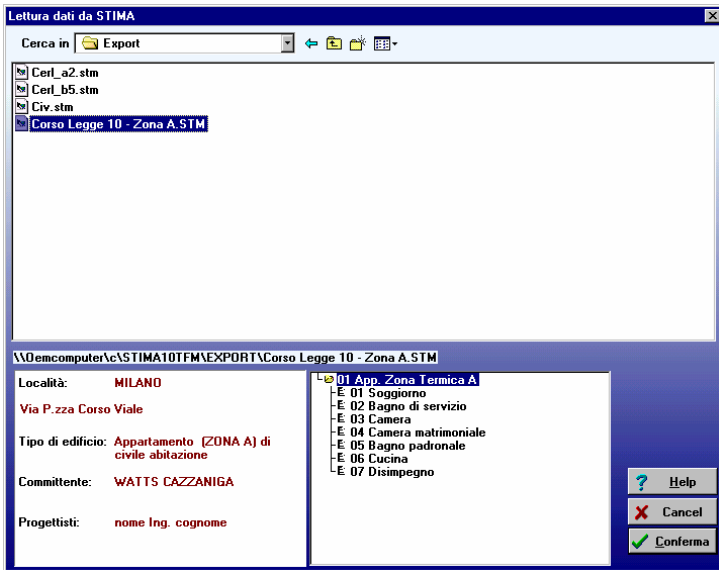
RIEPILOGO							DISPERSIONI		
GLOBALE EDIFICIO		332.5	320.1	1.039	0.595	0.763	6245		
Appart/zona/ambiente	superf	volume	S/V	Cdr	Cdl	dispers			
Piano/Scala: 01 P.no Terra							6245		
0101	App. Zona Termica A	332.5	320.1	1.039			6245		
01	Soggiorno	99.63	103.13	0.966			1718		
02	Bagno di servizio	10.44	10.69	0.976			190		
03	Camera	72.93	59.90	1.218			1146		
04	Camera matrimoniale	63.32	58.82	1.076			1064		
05	Bagno padronale	24.98	28.96	0.862			730		
06	Cucina	53.74	46.20	1.163			1329		
07	Disimpegno	7.50	12.38	0.606			68		

Nella figura sottostante è riportata la pianta con la disposizione prevista dei terminali, del collettore e della caldaia.

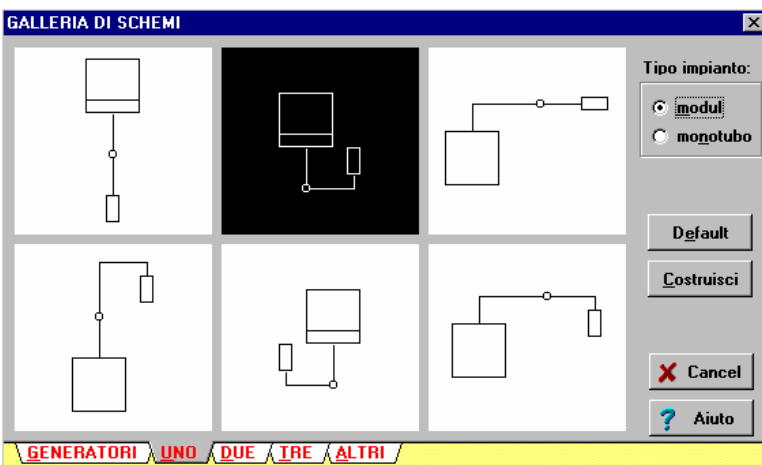


TUTORIAL A : Esempio di dimensionamento impianto MODUL di una zona unica con lettura dati da STIMA10

Attiviamo il programma MODUL5 e dal dialogo di Benvenuto, selezioniamo “Crea nuovo lavoro da STIMA10”
 Sfogliamo le cartelle fino a raggiungere la cartella EXPORT di STIMA10 dove sono situati i files generati per modul.
 Selezioniamo il file “Corso Legge 10 – Zona A.STM”.
 Confermando la scelta, viene assegnato al progetto lo stesso nome del lavoro di STIMA10.



Eseguiamo la selezione sotto indicata dalla galleria degli schemi funzionali



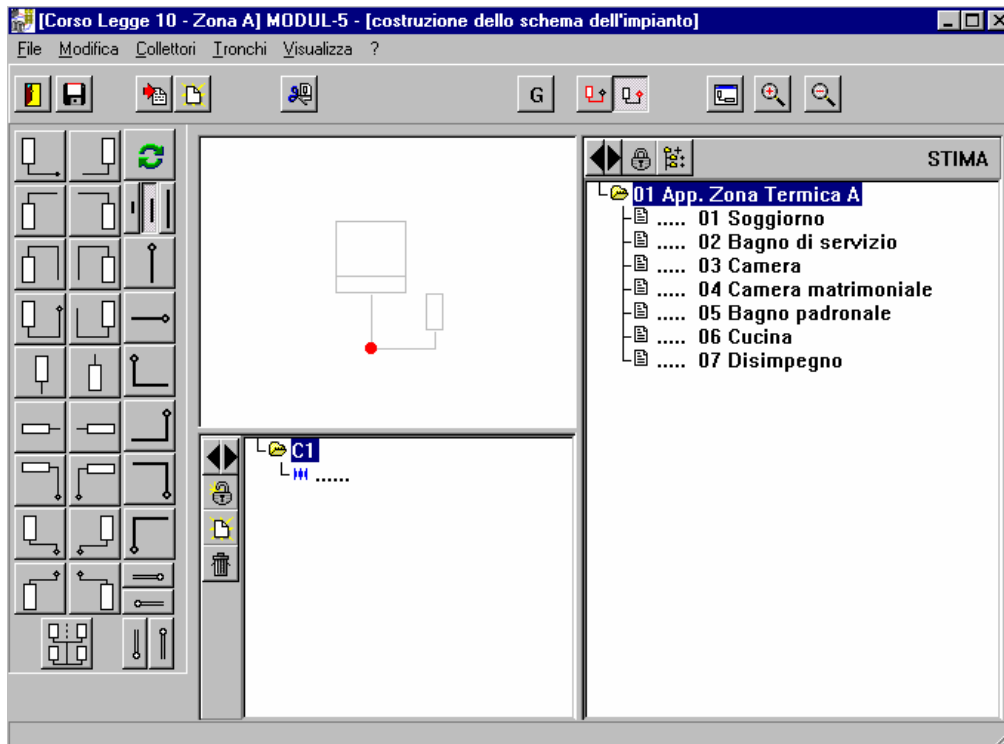
Premiamo il pulsante “Default” e impostiamo i dati di progetto come sotto indicato



Confermando si ritorna alla Galleria.

TUTORIAL A : Esempio di dimensionamento impianto MODUL di una zona unica con lettura dati da STIMA10

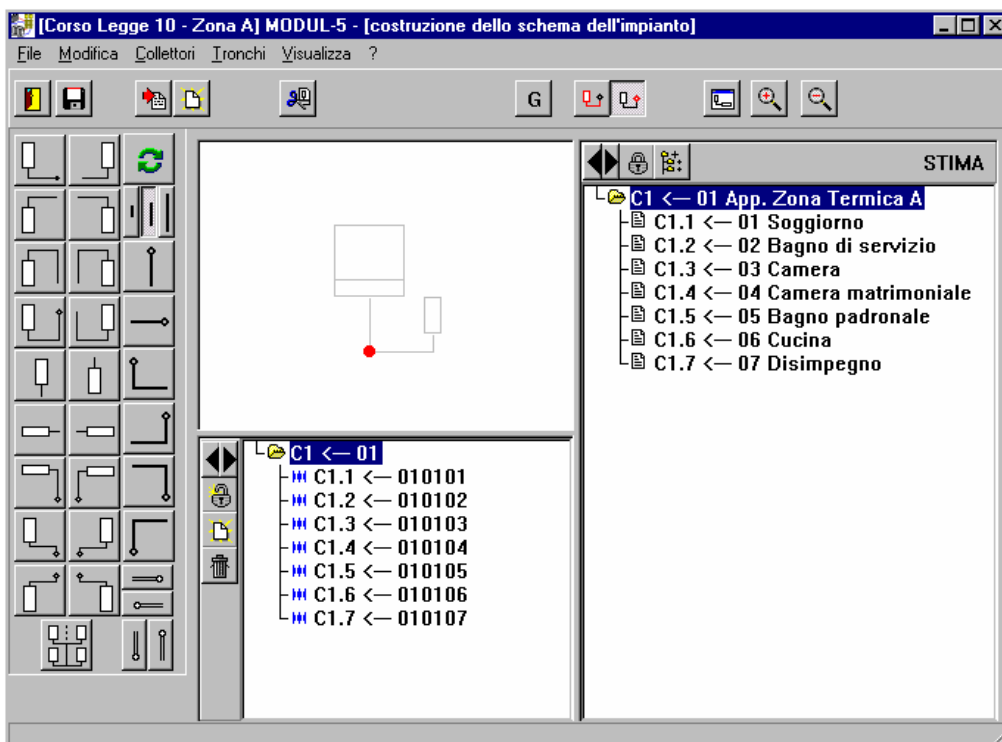
Ora premiamo “Costruisci” per assegnare i dati in lettura da STIMA10 alle derivazioni del collettore. Entriamo nella videata di Costruzione dell’impianto (schema funzionale)



Notare che sono presenti 2 liste:

- nella parte destra il RIEPILOGO EDIFICIO in lettura da STIMA10
- nella parte inferiore sulla sinistra i COLLETTORI (in questo caso 1 solo)

Usiamo in questo caso l’Assegnazione automatica globale (operazione possibile in quanto il numero delle zone in lettura da STIMA10 corrisponde al numero di collettori (1 a 1) (Premiamo il pulsante aggancia tutto)



Attiviamo ora la procedura “Genera” (pulsante G) per confermare la costruzione dello schema. → “Lo schema è stato costruito” → OK

TUTORIAL A : Esempio di dimensionamento impianto MODUL di una zona unica con lettura dati da STIMA10

Videata principale impianto

Evidenziamo il collettore con il mouse (diventa verde) e premiamo click sx (diventa rosso).

Appare la videata collettore-derivazioni

Nr	N	descrizione	ta	potenza	leq	Cs	Val	port.	di	PNom.	Ne	Ics	reg
			°C	W	m			l/h	mm	W		m	
01	01	Soggiorno	20.0	1718	10.0	E001	2	0	0	0	0	0.00	
02	02	Bagno di servizio	20.0	190	10.0	E001	2	0	0	0	0	0.00	
03	03	Camera	20.0	1146	10.0	E001	2	0	0	0	0	0.00	
04	04	Camera matrimoniale	20.0	1064	10.0	E001	2	0	0	0	0	0.00	
05	05	Bagno padronale	20.0	730	10.0	E001	2	0	0	0	0	0.00	
06	06	Cucina	20.0	1329	10.0	E001	2	0	0	0	0	0.00	
07	07	Disimpegno	20.0	68	10.0	E001	2	0	0	0	0	0.00	

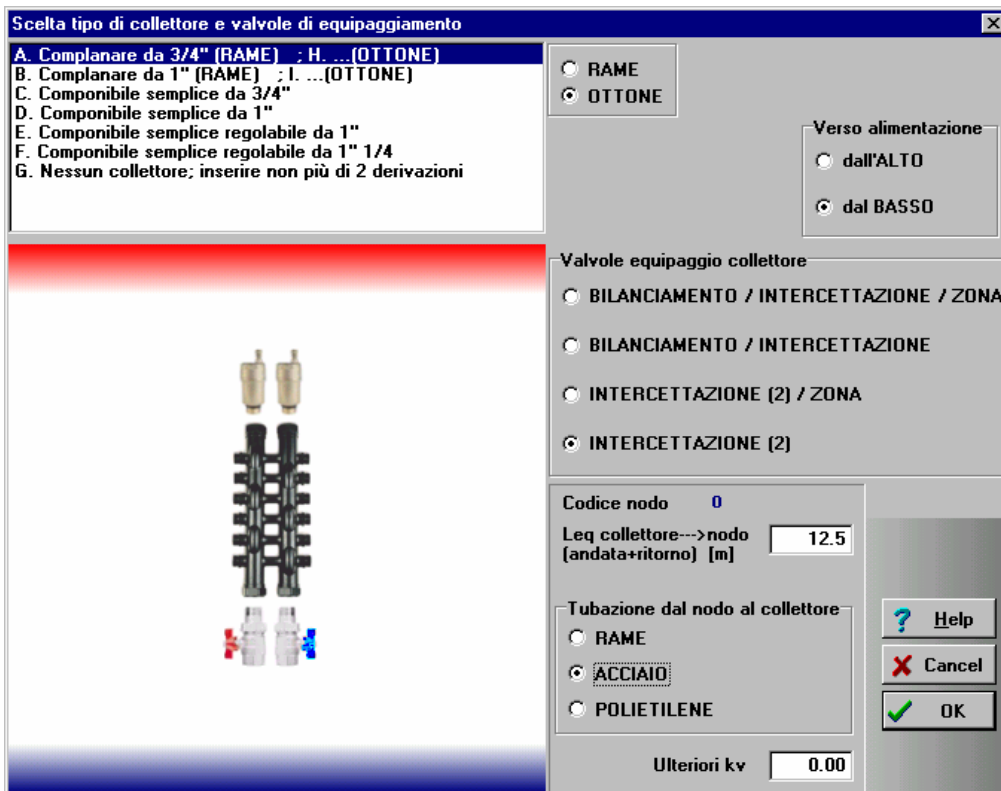
Notare che sono state create tante derivazioni quanti erano gli ambienti letti da stima10 e sono stati importati i seguenti dati:

- N, descrizione, ta, potenza di ogni derivazione
- Descrizione e Co collettore

Per gli altri dati sono stati usati i valori di default (leq, Cs, Dpi)

TUTORIAL A : Esempio di dimensionamento impianto MODUL di una zona unica con lettura dati da STIMA10

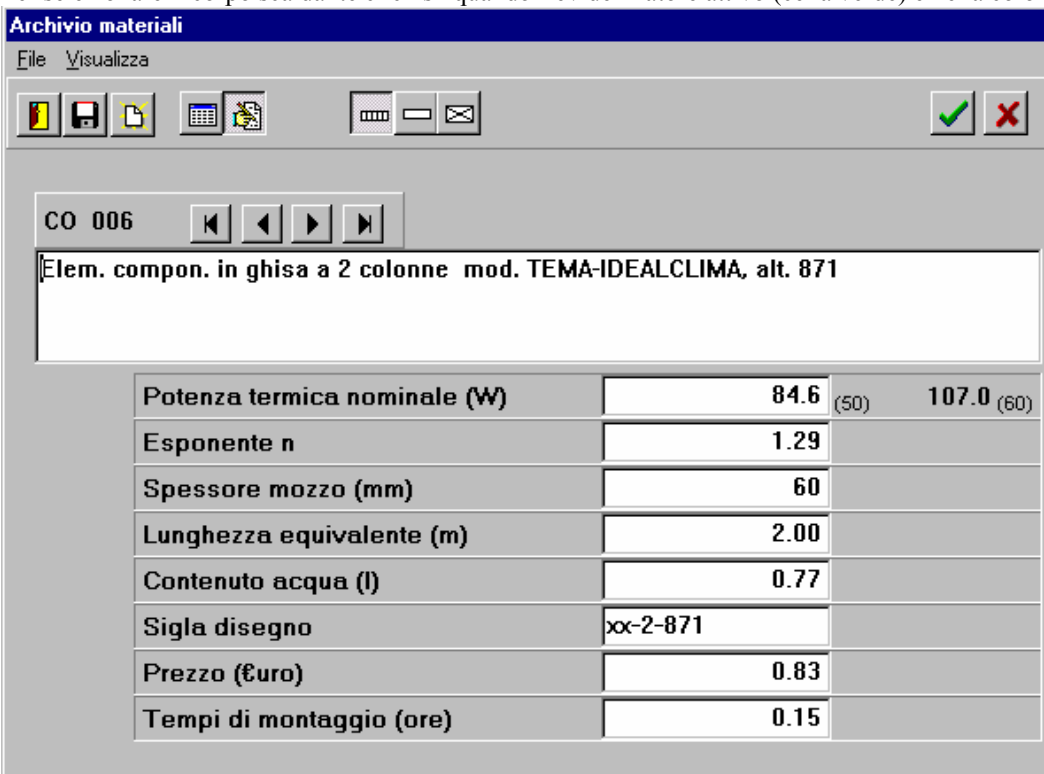
Scegliamo l'equipaggio collettore, premendo il pulsante che appare di fianco alla scritta COLLETTORE (una lettera identifica il modello di collettore; in questo caso H: complanare da ¾ OTTONE)



Notare che impostiamo anche la lunghezza equivalente del tratto collettore – caldaia (12.5 m)

Compiliamo ora la tabella derivazioni completando le colonne leq, CS e Val
 (Nel Tutorial B faremo calcolare al programma la leq in base al tracciato delle tubazioni disegnate in pianta)
 Usare le frecce, il click-sx, i tasti di tabulazione per muovere il cursore della cella attiva di input.

Per selezionare il corpo scaldante click sx quando l'evidenziatore attivo (cella verde) è nella colonna CS



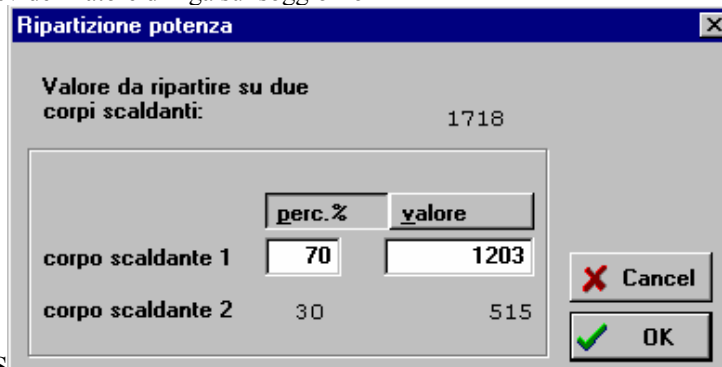
TUTORIAL A : Esempio di dimensionamento impianto MODUL di una zona unica con lettura dati da STIMA10

Per selezionare la valvola click sx quando l'evidenziatore attivo (cella verde) è nella colonna Val



Stoppiamo ora il soggiorno per suddividere la potenza su 2 corpi scaldanti:

- Posizioniamo l'evidenziatore di riga sul soggiorno



- Premiamo Ctrl-S

Accorpiamo il Bagno di servizio e il disimpegno in una unica derivazione:

- Posizioniamo l'evidenziatore di riga sull'ultima derivazione (07 Disimpegno Pot=68 W)
- Premiamo Ctrl-Y per cancellare la riga
- Assegniamo la potenza del Disimpegno al Bagno (che diventa 258 W)
- Modifichiamo la scritta descrittiva in "bagno e disimpegno"

Inseriamo il valore del Dpi (differenza di pressione imposta al collettore) = 4.3 kPa
(Consultare il manuale al paragrafo DATI COLLETTORE per il criterio di scelta di questo valore)

TUTORIAL A : Esempio di dimensionamento impianto MODUL di una zona unica con lettura dati da STIMA10

Premere F3 (oppure Calcola-quadro corrente) per attivare la procedura di calcolo finalizzata a dimensionare i corpi scaldanti e la regolazione della valvola (vedi manuale par. DISTRIBUZIONE MODUL)

tm (°C) 70 dt (K) 15 IT 0

NODO-COL: 00 001 di (mm): 16
 leq (m): 12.5 Valvola: intercettazione
 Tubo di: ACCIAIO
 Dpt (kPa) 10.73

COLLETORE H Complanare da 3/4" (OTTONE)
 Co 01 001 VA dal BASSO
 Descriz. App. Zona Termica A Potenza(W): 6245
 Dpi 4.30 (kPa) Portata (l/h): 442

Nr	N	descrizione	ta	potenza	leq	Cs	Val	port.	di	PNom.	Ne	Ics	reg
			°C	W	m			l/h	mm	W		m	
01	1a	Soggiorno	20.0	1203	12.6	E06	1	83	10	1434	11	0.66	2.0
02	1b	Soggiorno	20.0	515	5.0	E06	1	50	10	583	5	0.30	1.0
03	02	Bagno e disimpegno	20.0	258	6.5	E02	2	47	10	275	4	0.24	1.0
04	03	Camera	20.0	1146	13.7	E05	2	70	10	1403	13	0.78	2.0
05	04	Camera matrimoniale	20.0	1064	12.8	E05	2	71	10	1280	12	0.72	2.0
06	05	Bagno padronale	20.0	730	13.5	E05	2	45	10	892	8	0.48	1.0
07	06	Cucina	20.0	1329	19.0	E06	2	75	10	1656	12	0.72	A

CS E06 Elementi componibili in ghisa a piastra, 4 colonne Alt. 871 mm, Modello xxxx (resa nom. UNI-EN442) Qn (W) = 138.0; n = 1.33

Val 1 Valvola termostattizzabile a semplice re. + detentore

Completiamo ora il calcolo dimensionando il generatore.

Per fare questo dobbiamo posizionarci sulla videata dell'impianto in uno dei seguenti modi:

- Usando lo schema funzionale (click-sx sul simbolo generatore quando diventa verde)
- Il pulsante "Primo elemento"
- Menù Schema-Primo elemento

Premiamo il pulsante "CA" per aprire l'archivio materiali e selezioniamo la caldaia CA7

Archivio materiali

File Visualizza

Co	Descrizione	Potenza	acqua
		W	l
CA004	Generatore calore pensile istantaneo per riscaldamento/ACS, 27.9 kW, camera stagna	27900	4
CA005	Generatore calore pensile istantaneo a condensazione, per riscaldamento/ACS 23.5	23500	4
CA006	Generatore calore pensile istantaneo per esterno, riscaldamento/ACS, 23.3 kW, camera	23300	4
CA007	Generatore calore pensile istantaneo per esterno, riscaldamento/ACS, 23.3 kW, camera	23300	4
CA008	Generatore calore a basamento con bollitore 88 lt, riscaldamento/ACS, 27.9 kW, camera	27900	5
CA009	Generatore calore a basamento, bollitore 120 lt, riscaldamento/ACS, 31.4 kW camera stagna	31400	6
CA010	Generatore calore a basamento per solo riscaldamento/ACS, 20.9 kW, camera aperta a	20900	9
CA011	Generatore calore a basamento per solo	29100	12

TUTORIAL A : Esempio di dimensionamento impianto MODUL di una zona unica con lettura dati da STIMA10

Confermando la scelta si ritorna alla videata impianto

Completiamo i dati impianto (descrizione, leq ...)

e premiamo F3 (calcola-quadro corrente) per completare i calcoli (vedi manuale par. DATI IMPIANTO)

IMPIANTO: 001 Impianto autonomo distribuzione MODUL

POTENZA [W]

complessiva collettori	6245
ulteriori fabbisogni termici	0
incremento intermittenza [%]	0
netta necessaria	6245
CA nominale generatore adottato	23300

CA07 Generatore calore pensile istantaneo per esterno, riscaldamento/ACS, 23.3 kW, camera stagna tiraggio forzato (tipo C)

TUBAZIONE PRINCIPALE

ACCIAIO leq [m] 3.6 DI (mm) 16

PERDITE DI CARICO [kPa]

generatore + tubazione principale	2.96
perdite circuito sfavorito	10.73
ulteriori perdite	0.0

PORTATA [l/h]

complessiva collettori	442
ulteriori	0

TOTALI

portata [m³/h]	0.4
prevalenza [kPa]	13.7

POMPA

PO interna

CONTENUTO ACQUA [l]

caldaia+tubi+corpi scaldanti	82
ulteriori contenuti	0
totale	82

VASO CHIUSO

altezza idrostatica [m]	10.0
pressione taratura valv. sic. [bar]	2.5
volume [l]/precarica in bar	7.0/1.0

VALVOLA SICUREZZA

Vedremo nel Tutorial B che a questo punto potremmo attivare il “Ricalcola Tutto” per determinare la lunghezza effettiva delle tubazioni in base al disegno in pianta (in questa esercitazione le abbiamo inputate supponendo di non avere il disegno in formato DXF)

TUTORIAL A : Esempio di dimensionamento impianto MODUL di una zona unica con lettura dati da STIMA10

Possiamo ora attivare la procedura per determinare l'elenco dei materiali necessari all'esecuzione dell'impianto. Dal Menù "Calcola" attiviamo "Distinta"

Confermando entriamo nella videata di gestione della DISTINTA

Nr	Codice	Descrizione	Um	Q	Prezzo u. (€)	Ar%
1	CA007	Generatore calore pensile istantaneo per esterno, riscaldamento/ACS, 23.3 kW, camera stagna tiraggio forzato	N.	1	1155.00	0
2		N°. 7 corpi scaldanti suddivisi come segue:		0	0.00	0
3	E06	Elementi componibili in ghisa a piastra, 4 colonne Alt. 871 mm, Modello xxxx (resa nom. UNI-EN442)	NE	28	12.15	0
4	E02	Elementi componibili in ghisa a piastra, 2 colonne Alt. 871 mm, Modello xxxx (resa nom. UNI-EN442)	NE	4	10.19	0
5	E05	Elementi componibili in ghisa a piastra, 4 colonne Alt. 681 mm, Modello xxxx (resa nom. UNI-EN442)	NE	33	10.90	0
6	825M34DD88	Collettore complanare Modul in ottone. Attacchi di testa FF. Derivazioni laterali su entrambi i lati 1/2"M. Interasse 35 mm	N.	1	45.00	0
7	2103434	Valvola di intercettazione a sfera con bocchettone in tre pezzi per attacchi di testa collettori.	N.	2	11.00	0
8	2161C34	Scaricatore d'aria automatico Floatvent a galleggiante Preguarnito con O-ring. P. max 10 bar	N.	2	4.30	0
9	834M12	Tappo in ottone F.	N.	2	0.80	0
10	828M2965	Cassetta d'ispezione in lamiera zincata per collettori complanari e	N.	1	25.00	0
11	1178UMSN12	Valvola termostattizzabile nichelata a squadra. Attacco rame o plastica 1/2"M. Compatibile con attuatori 148-10C-20C.	N.	2	6.00	0
12	1128UMSN12	Corpo valvola termostatica Eurotherm nichelata a squadra.	N.	2	7.50	0

Le tipiche modifiche che potremmo fare sono ad es. (inserimento di altri materiali prelevandoli dagli archivi; aumento%)

Potremmo ad esempio voler aggiungere un termomanometro. A questo scopo premiamo l'icona W per entrare nell'archivio materiali Watts

TUTORIAL A : Esempio di dimensionamento impianto MODUL di una zona unica con lettura dati da STIMA10

Materiali WATTS-CAZZANIGA

File Indice

3. COMPONENTI DI CENTRALE

- 3.1 Valvole di SICUREZZA
- 3.2 Valvole INTERCETTAZIONE e SCARICO TERMICO
- 3.3 Valvole RIEMPIMENTO e SOVRAPRESSIONE
- 3.4 FLUSSOSTATI e PRESSOSTATI
- 3.5 TERMOMETRI, MANOMETRI e TRONCHETTI DI MISURA

Valvola di sicurezza a membrana, taratura fissa. Attacchi FF con uscita maggiorata. PN10, T.max 140°C, Sovrapressione 10%, Scarto chiusura 20%

	Codice	DN	bar	prezzo (€)	tempi
01	0212122	1/2"x3/4"	2.25	24.00	0.50
02	0212125	1/2"x3/4"	2.5	23.00	0.50
03	0212127	1/2"x3/4"	2.7	23.00	0.50

SCHEDE TECNICHE [PDF]
NOMOGRAMMI [PDF]

Premiamo l'icona "componenti di centrale" e successivamente nella lista ad albero apriamo la cartella 3.5 TERMOMETRI, MANOMETRI e TRONCHETTI DI MISURA; scorriamo il contenuto fino a trovare il termomanometro cercato.

Materiali WATTS-CAZZANIGA

File Indice

M1-ABS80 - Manometro attacco radiale 80 mm
REM - Rubinetto intercettazione
TIM-ABS80 - Termomanometro attacco assiale
TIRM-ABS80 - Termomanometro attacco radiale
TC50 - Termometro circolare
MC50 - Manometro circolare

Termomanometro con custodia in ABS completo di guaina e rubinetto di intercettazione. Diametro quadrante 80 mm. Attacco assiale 1/2" M. Scala temperatura 0-120°C. Conforme ISPESL

	Codice	bar	prezzo (€)	tempi
01	PN4203BD00	2.5	14.50	0.10
02	PN4204BD00	4	14.50	0.10
03	PN4206BD00	6	14.50	0.10

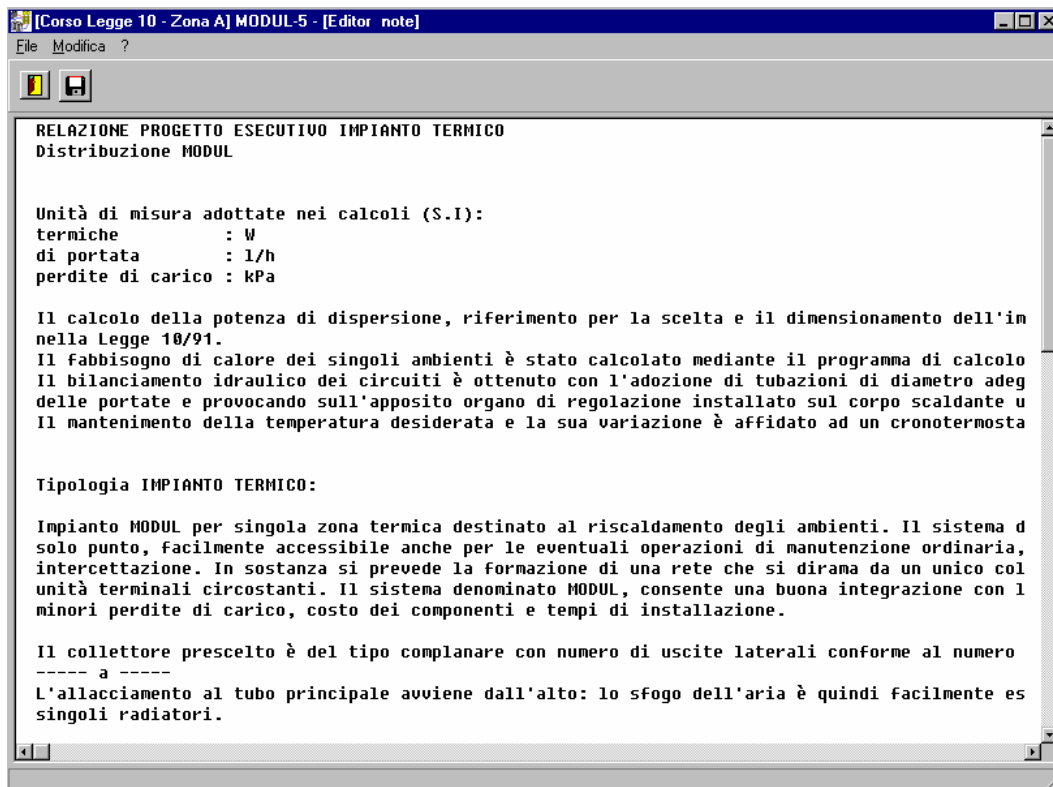
SCHEDE TECNICHE [PDF]
NOMOGRAMMI [PDF]

Premiamo ora il pulsante conferma (o da Menù File – Riporta nella distinta).

Una nuova riga verrà inserita nella distinta in corrispondenza della riga evidenziata, contenente la descrizione e il prezzo archiviati.

Allo stesso modo potremmo inserire altri materiali prelevandoli da uno degli altri archivi (icona libreria). Lasciamo all'utente ulteriori modifiche come esercitazione.

Torniamo alla videata principale (icona porta) dalla quale attiviamo l'editor per le note di presentazione della relazione tecnica



Il testo proposto inizialmente, viene copiato da un modello personalizzabile dall'utente (vedi manuale par. MENU' OPZIONI alla voce "Default note").

Il testo può essere revisionato con i tipici tasti funzione di un Editor.

Supponendo di aver completato le modifiche, confermiamo e torniamo alla videata principale (icona PORTA).

Ora completiamo il prospetto dei Dati Identificativi (Frontespizio della relazione) (Menù File – Dati identificativi)

Dati identificativi del progetto

Committente: WATTS

Località/Via: MILANO
Via P.zza Corso Viale

Comune: MILANO

Provincia: MILANO

Progettista: nome Ing. cognome

Tipo di edificio: Appartamento (ZONA A) di civile abitazione

Categoria dell'edificio: E.1.(1)

Lavori di: nuova costruzione

Conferma Cancel Default Help

TUTORIAL A : Esempio di dimensionamento impianto MODUL di una zona unica con lettura dati da STIMA10

Possiamo ora procedere con la stampa (Menù File – Stampa oppure F5 oppure l'icona sulla ToolBar)

Menù di stampa

Menù

- 1. Archivio WATTS
- 2. Archivio altri materiali
- 3. Riepilogo impianto
- 4. Collettori-derivazioni
- 5. Distinta materiali
- 6. Relazione di progetto

Composizione relazione:

- Presentazione e note
- Tutti gli impianti
- Riepilogo impianto
- Collettori-Derivazioni
- Distinta materiali e prezzi
- Materiali singolo collettore
- Distinta globale (tutti gli impianti)
- Schema2D per ogni collettore
- Schema2D per ogni tavola

Selezione tutte le voci

Opzioni 2D

Intestazione ...

Stampante: HP LaserJet IIP su LPT1:

Da Pagina a Pagina: Percorso: Anteprema

Nr. copie

Per inserire Intestazione e note di piè pagina premiamo il pulsante “Intesta”

Intestazione pagina

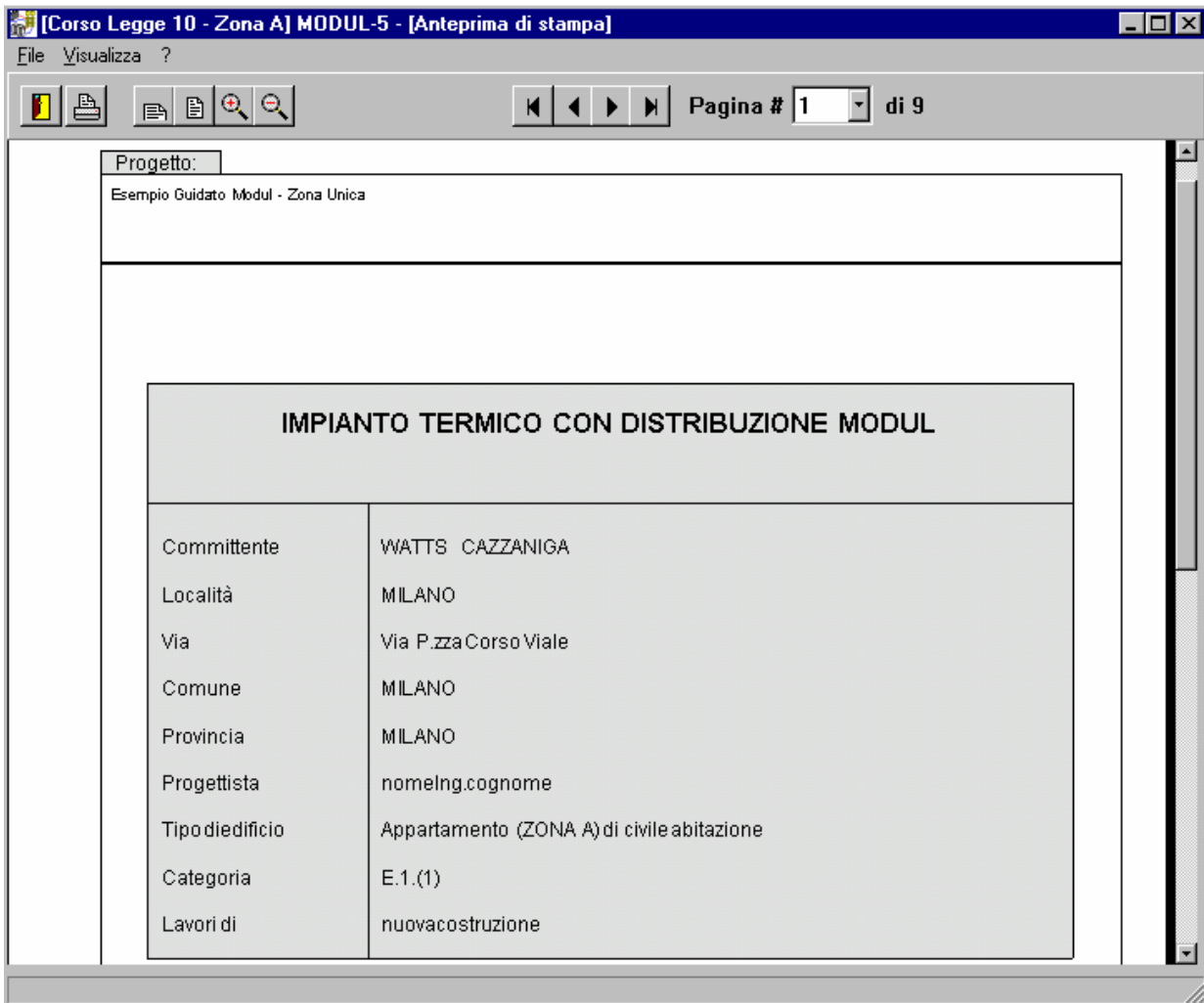
Progetto:
Esempio Guidato Modul - Zona Unica

Titolo pagina di presentazione (max. 2 righe (140 caratteri)):
IMPIANTO TERMICO CON DISTRIBUZIONE MODUL

Piè pagina:
@File @Data Idronica Line

TUTORIAL A : Esempio di dimensionamento impianto MODUL di una zona unica con lettura dati da STIMA10

Possiamo ora inviare la relazione tecnica direttamente alla stampante o vederla in anteprima a video.
(sfogliamo tutte le pagine per visualizzare i paragrafi selezionati nella composizione relazione tecnica)



AVVERTENZA: E' BUONA NORMA EFFETTUARE IL BACKUP DEI PROGETTI CONCLUSI SU SUPPORTO ESTERNO (MINIDISCO O CD) utilizzando le tipiche applicazioni di Windows (ad es. Risorse del computer).
Tenere presente che il lavoro viene archiviato su di un gruppo di files nella Cartella scelta (tipicamente la sottocartella LAVORI) che hanno lo stesso nome assegnato al progetto seguito da una diversa estensione.

Nel prossimo Tutorial vedremo l'elaborazione grafica in pianta