

## 1.CONTESTUALIZZAZIONE GEOGRAFICA, CLIMATICA E URBANA

### 1.1 DATI GENERALI

Denominazione edificio	
Destinazione d'uso	
Anno di costruzione	
Numero di piani fuori terra	
Tipologia costruttiva	
Superficie utile netta (mq)	
Volume lordo riscaldato (mc)	
Superficie disperdente (mq)	
Rapporto S/V	

### 1.2 UBICAZIONE

COMUNE			
INDIRIZZO		NUM.	
CAT. CATASTALE		SEZIONE	
FOGLIO	MAPPALE	SUBALTERNO	

### 1.3 COORDINATE GEOGRAFICHE

Latitudine		Longitudine	
------------	--	-------------	--

**1.4 DATI CLIMATICI (UNI 10349)****GRADI GIORNO****Irraggiamento solare sul piano orizzontale****Temperatura media**

	<b>Diretta</b>	<b>Diffusa</b>		<b>min</b>	<b>max</b>
<b>Gennaio</b>			<b>Gennaio</b>		
<b>Febbraio</b>			<b>Febbraio</b>		
<b>Marzo</b>			<b>Marzo</b>		
<b>Aprile</b>			<b>Aprile</b>		
<b>Maggio</b>			<b>Maggio</b>		
<b>Giugno</b>			<b>Giugno</b>		
<b>Luglio</b>			<b>Luglio</b>		
<b>Agosto</b>			<b>Agosto</b>		
<b>Settembre</b>			<b>Settembre</b>		
<b>Ottobre</b>			<b>Ottobre</b>		
<b>Novembre</b>			<b>Novembre</b>		
<b>Dicembre</b>			<b>Dicembre</b>		

**Ventosità****Pressione parziale di vapore**

	<b>velocità</b>	<b>direzione prevalente</b>		
<b>Gennaio</b>			<b>Gennaio</b>	
<b>Febbraio</b>			<b>Febbraio</b>	
<b>Marzo</b>			<b>Marzo</b>	
<b>Aprile</b>			<b>Aprile</b>	
<b>Maggio</b>			<b>Maggio</b>	
<b>Giugno</b>			<b>Giugno</b>	
<b>Luglio</b>			<b>Luglio</b>	
<b>Agosto</b>			<b>Agosto</b>	
<b>Settembre</b>			<b>Settembre</b>	
<b>Ottobre</b>			<b>Ottobre</b>	
<b>Novembre</b>			<b>Novembre</b>	
<b>Dicembre</b>			<b>Dicembre</b>	

## 2. DATI DI PROGETTO

### 2.1 REFERENTI DI PROGETTO

Progettista architettonico	
Nome	
Cognome	
Titolo	
Indirizzo	
Comune	
Provincia	
Telefono	
Email	

Progettista impianto elettrico	
Nome	
Cognome	
Titolo	
Indirizzo	
Comune	
Provincia	
Telefono	
Email	

Progettista impianto termico	
Nome	
Cognome	
Titolo	
Indirizzo	
Comune	
Provincia	
Telefono	
Email	

Progettista strutture	
Nome	
Cognome	
Titolo	
Indirizzo	
Comune	
Provincia	
Telefono	
Email	

Direttore dei lavori	
Nome	
Cognome	
Titolo	
Indirizzo	
Comune	
Provincia	
Telefono	
Email	

**2.2 DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO**

<b>DOCUMENTI DISPONIBILI E ALLEGATI AL REPORT DI DIAGNOSI ENERGETICA</b>				
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>FONTE</b>	<b>NOTE</b>
Progetto architettonico	X	X	Comune/Progettista/Instalatore/Altro	
Progetto strutturale	X	X		
Progetto impianto elettrico	X	X		
Progetto impianto termico	X	X		
Progetti impianti a fonti rinnovabili	X	X		
Schede materiali involucro	X	X		
Dichiarazioni di conformità imp. Elettr.	X	X		
Dichiarazioni di conformità imp. Term.	X	X		
Altro	X	X		
Altro	X	X		

**3a. ZONE TERMICHE RISCALDATE - raccolta dati**

ZONA TERMICA _____	Destinazione d'uso										
DESCRIZIONE <small>(caratteristiche zona termica e terminali di emissione)</small>											
NUMERO UNITA ABITATIVE <small>(solo per residenziale)</small>											
*TIPO DI VENTILAZIONE	<input type="checkbox"/>	Naturale	<input type="checkbox"/>	Meccanica a singolo flusso con portata fissa		<input type="checkbox"/>	Meccanica a singolo flusso con portata variabile		<input type="checkbox"/>	Meccanica a doppio flusso con recuperatore di calore	
				Portata [m³/s]			Portata [m³/s]			Portata [m³/s]	

LOCALE						RILIEVO LOCALI				SERRAMENTI										
PIANO	DESCRIZIONE	L1	L2	SUP.	h int	tipo	descrizione	NUM	POTENZA	codice	esposizione	num	ostruzioni			cassonetto (3)		chiusure oscuranti (4)	tende fisse (5)	sottofinestra
		[m]	[m]	[m2]	[m]				[W]				esterne	agg. vert	agg. oriz	tipo	dimensioni			

VALORI DIMENSIONALI COMPLESSIVI DELLA ZONA TERMICA		
VOLUME LORDO [m³]		SUPERFICIE NETTA [m²]

\* Campo obbligatorio

(1) Nel campo "tipo" le possibilità sono: **RPEN**=Radiatori parete esterna non isolata / **RPEI**=Radiatori parete esterna isolata / **RPI**=Radiatori su parete interna / **VOS**=ventilconvettori o split / **T**=termoconvettori / **B**=bocchette in sistemi ad aria calda / **PIP**=pannelli isolati annegati a pavimento / **PP**=pannelli annegati a pavimento / **PS**=pannelli annegati a soffitto / **PP**= pannelli a parete / **CS**= caminetto, stufa o inserto su parete non isolata / **CSI**= caminetto, stufa o inserto su parete isolata / **CSINT**= caminetto, stufa o inserto su parete interna / **A**= aerotermini ad acqua / **ST**= strisce radianti ad acqua / **RI**= riscaldatori ad infrarossi / **GA**= generatore d'aria calda singolo pensile a condensazione

(2) Nel campo "tipo" le possibilità sono: **VI**=ventilconvettori idronici / **TES**=terminali ad espansione diretta, unita interne sistemi split / **AUV**= armadi autonomi, ventilconvettori industriali in ambiente, travi fredde / **B**=bocchette in sistemi ad aria canalizzata, anemostati, diffusori lineari a soffitto, terminali sistemi a dislocamento / **PS**=pannelli isolati annegati a soffitto / **PP**=pannelli isolati annegati a pavimento

(3) Il cassonetto può essere **I**=Isolato / **NI**=NonIsolato / **A**=Assente. Inoltre dovrà essere definito il colore esterno (**C**=Chiaro / **M**=Medio / **S**=Scuro). Nel campo "dimensioni" è necessario inserire larghezza ed altezza del cassonetto o

(4) In questo campo devono essere inserite le chiusure oscuranti che insistono sul serramento (**NC**=Nessuna Chiusura / **ALP**=Avvolgibili Legno-Plastica / **AA**=Avvolgibili in alluminio / **AP**=Avvolgibili in Plastica / **CL**=Chiusure in Legno con la relativa permeabilità all'aria **A**=Alta / **M**=Media / **B**=Bassa)

(5) In questo campo devono essere inserite le schermature mobili che insistono sul serramento (**VN**=Veneziane Bianche / **TB**=Tende Bianche / **TC**=Tessuti colorati / **TA**=Tessuti rivestiti di Alluminio e se tali schermature sono installate all'esterno (**EXT**) oppure all'interno (**INT**))

**3b. ZONE TERMICHE NON RISCALDATE O RISCALDATE DA ALTRO IMPIANTO**

<b>ZONA NON RISCALDATA/ RISCALDATA AD ALTRA TEMPERATURA N.</b>	
<b>DESCRIZIONE</b> caratteristiche zona termica	
<b>DESTINAZIONE D'USO</b>	

<b>TIPO DI AMBIENTE</b>					
<b>Piano interrato o seminterrato</b>					
	senza aperture di ventilazione				con piccole aperture di ventilazione
	con localizzate aperture di ventilazione permanenti				con numerose e ampie aperture di ventilazione permanenti
L1 [m]	L2 [m]	sup. netta [m <sup>2</sup> ]	h int [m]	OPPURE VOLUME NETTO [m <sup>3</sup> ]	
<b>Sottotetto</b>					
X	senza aperture di ventilazione			X	con piccole aperture di ventilazione
X	con localizzate aperture di ventilazione permanenti			X	con numerose e ampie aperture di ventilazione permanenti
L1 [m]	L2 [m]	sup. netta [m <sup>2</sup> ]	h int [m]	OPPURE VOLUME NETTO [m <sup>3</sup> ]	
<b>Aree interne di circolazione</b>					
X	senza aperture di ventilazione			X	con piccole aperture di ventilazione
	con localizzate aperture di ventilazione permanenti				con numerose e ampie aperture di ventilazione permanenti
L1 [m]	L2 [m]	sup. netta [m <sup>2</sup> ]	h int [m]	OPPURE VOLUME NETTO [m <sup>3</sup> ]	
<b>Serra solare</b>					
X	senza aperture di ventilazione				con piccole aperture di ventilazione
	con localizzate aperture di ventilazione permanenti				con numerose e ampie aperture di ventilazione permanenti
L1 [m]	L2 [m]	sup. netta [m <sup>2</sup> ]	h int [m]	OPPURE VOLUME NETTO [m <sup>3</sup> ]	
<b>Altro ambiente non riscaldato</b>					
	senza aperture di ventilazione				con piccole aperture di ventilazione
	con localizzate aperture di ventilazione permanenti				con numerose e ampie aperture di ventilazione permanenti
L1 [m]	L2 [m]	sup. netta [m <sup>2</sup> ]	h int [m]	OPPURE VOLUME NETTO [m <sup>3</sup> ]	
<b>Ambiente riscaldato ad altra temperatura</b>					
<b>Destinazione d'uso</b>					

## 4. INVOLUCRO OPACO

### 4.1 CHIUSURA VERTICALE OPACA (escluse le strutture controterra, da ripetere per ciascuna parete)


<b>NUMERO ELEMENTO</b>		<b>DESCRIZIONE ELEMENTO</b>	
<b>ORIENTAMENTO</b>			

SCHEMA GRAFICO PROSPETTO		DIMENSIONI PARETE				
		H1[m]	H2 [m]	L1 [m]	L2 [m]	oppure AREA [m <sup>2</sup> ]
		<b>SPESSORE PARETE [m]</b>				
		<b>COLORE SUPERFICIE ESTERNA</b>				
		CHIARO	MEDIO	SCURO		
OSTRUZIONI ESTERNE		STRATIGRAFIA PARETE				
DESCRIZIONE	ANGOLO OSTRUZIONE [°]					
		U [W/m <sup>2</sup> K]		C [KJ/m <sup>2</sup> K]		

## 4. INVOLUCRO OPACO

### 4.2 SOLAIO CONTROTERRA

<b>NUMERO ELEMENTO</b>		<b>DESCRIZIONE ELEMENTO</b>	
<b>CONFINANTE CON LA ZONA TERMICA N.</b>			

SCHEMA GRAFICO PIANTA/SEZIONE	DIMENSIONI PAVIMENTO CONTROTERRA [m]			
	L1[m]	L2 [m]	L3 [m]	2P [m] oppure AREA [m <sup>2</sup> ]
	<b>SPESSORE PAVIMENTO [m]</b>			
	<b>STRATIGRAFIA PAVIMENTO CONTROTERRA</b>			
	U [W/m <sup>2</sup> K]		C [KJ/m <sup>2</sup> K]	
	<b>SPESSORE MURO CONTROTERRA [m]</b>			
	<b>H MEDIA PARETE</b> al di sotto del livello del terreno [m]			
	<b>STRATIGRAFIA MURO CONTROTERRA</b>			
<b>TIPO DI TERRENO</b>				
ARGILLA				
SABBIA O GHIAIA				
ROCCIA OMOGENEA	U [W/m <sup>2</sup> K]		C [KJ/m <sup>2</sup> K]	



## 4. INVOLUCRO OPACO

### 4.3 CHIUSURA VERTICALE/ORIZZONTALE OPACA TRA AMBIENTI INTERNI

ELEMENTO ORIZZONTALE

ELEMENTO VERTICALE

NUMERO  
ELEMENTO

DESCRIZIONE ELEMENTO

CONFINANTE CON LA ZONA TERMICA N.

METODO SEMPLIFICATO O COMPLETO CON FACILITAZIONI DI CALCOLO

PROPRIETA STRUTTURA

U [W/m<sup>2</sup>K]

C [KJ/m<sup>2</sup>K]

DIMENSIONI STRUTTURA

H1[m]

H2 [m]

L1 [m]

L2 [m]

oppure AREA [m<sup>2</sup>]

SCHEMA GRAFICO PIANTA/SEZIONE

DIMENSIONI PARETE/SOLAIO

H1[m]

H2 [m]

L1 [m]

L2 [m]

oppure AREA [m<sup>2</sup>]

SPESSORE PARETE/SOLAIO [m]

STRATIGRAFIA PARETE/SOLAIO

U [W/m<sup>2</sup>K]

C [KJ/m<sup>2</sup>K]

#### 4. INVOLUCRO OPACO

##### 4.4 CHIUSURA ORIZZONTALE OPACA VERSO L'ESTERNO

NUMERO ELEMENTO	DESCRIZIONE ELEMENTO				
CONFINANTE CON LA ZONA TERMICA N.					
SCHEMA GRAFICO PIANTA/PROSPETTO	DIMENSIONI COPERTURA				
	H1[m]	H2 [m]	L1 [m]	L2 [m]	oppure AREA [m <sup>2</sup> ]
	SPESSORE COPERTURA [m]				
	COLORE SUPERFICIE ESTERNA				
	CHIARO	MEDIO	SCURO		
	STRATIGRAFIA COPERTURA				
	INCLINAZIONE RISPETTO ALL'ORIZZONTALE [°]				
ORIENTAMENTO		U [W/m <sup>2</sup> K]		C [KJ/m <sup>2</sup> K]	

**5. INVOLUCRO TRASPARENTE** (in caso di serramento doppio compilare una scheda per il serramento interno e una per quello esterno)

<b>CODICE SERRAMENTO</b>		<b>DESCRIZIONE ELEMENTO</b>			
<b>INCLINAZIONE RISPETTO ALL'ORIZZONTALE</b>					
<p><i>schema grafico del serramento</i></p>		<b>PROPRIETA' SERRAMENTO</b>			
		*TRASMITTANZA SERRAMENTO UW [W/m2K]			
		<b>PROPRIETA' TELAIO</b>			
		TRASMITTANZA TELAIO Uf [W/m2K]			
		*TIPO DI TELAIO:			
		Metallo senza taglio termico                      Metallo con taglio termico			
		PVC con due camere cave                              PVC con tre camere cave			
		Legno duro    Legno tenero			
		Poliuretano			
		<b>PROPRIETA' VETRO</b>			
		TRASMITTANZA VETRO Ug [W/m2K]			
		*TIPO DI VETRO	SINGOLO	DOPPIO	TRIPLO
		SPessori			
		*GAS INTERCAPEDINE	ARIA	ARGON	KRIPTON
			SF6	XENON	
		VETRO BASSO EMISSIVO			
		≤ 0,20	≤ 0,15	≤ 0,10	≤ 0,05
		*TRASMITTANZA ENERGIA SOLARE (g)	SI		NO
		VETRO AUTOPULENTE			
		<b>PROPRIETA' DISTANZIALE</b>			
	Metallo		PVC		
<b>DIMENSIONI SERRAMENTO</b>					
B[m]	H[m]	*AREA [m2]	PERIMETRO[m]		
<b>DIMENSIONI VETRI</b>					
B[m]	H[m]	AREA [m2]	PERIMETRO[m]		
*FATTORE TELAIO (rapporto tra area vetrata ed area totale)					

Il codice del serramento è necessario per la compilazione della scheda 5. I valori di emissività, gli spessori dei vetri ed il tipo di distanziale non sono necessari se si utilizza il metodo semplificato.

## 6. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

### SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

<b>A SERVIZIO DELLA ZONA TERMICA N.</b>		<b>ANNO DI INSTALLAZIONE</b>	
<b>ASSERVITO A</b>	<input type="checkbox"/> SOLO RISCALDAMENTO	<input type="checkbox"/> RISCALDAMENTO E ACS	
<b>PER IMPIANTI CENTRALIZZATI CON CALCOLO RIFERITO ALLA SINGOLA UNITA IMMOBILIARE</b>			
MILLESIMI DI RISCALDAMENTO		oppure SUPERFICIE UTILE TOTALE SERVITA DALL'IMPIANTO [m <sup>2</sup> ]	
<b>TIPOLOGIA GENERATORE</b>	<b>DESCRIZIONE GENERATORE</b>	<b>COMBUSTIBILE</b>	
CALDAIA A COMBUSTIONE <input type="checkbox"/>		GAS NATURALE <input type="checkbox"/>	
POMPA DI CALORE <input type="checkbox"/>		GPL <input type="checkbox"/>	
GENERATORE AD ARIA CALDA <input type="checkbox"/>		GASOLIO <input type="checkbox"/>	
TELERISCALDAMENTO <input type="checkbox"/>		OLIO COMBUSTIBILE <input type="checkbox"/>	
COGENERATORE <input type="checkbox"/>		CARBONE <input type="checkbox"/>	
INSERTI, STUFE, CAMINETTI, TERMOCAMINI, TERMOSTUFE <input type="checkbox"/>		BIOMASSA LEGNOSA <input type="checkbox"/>	
<b>UBICAZIONE</b>			
<input type="checkbox"/> ALL'APERTO	<input type="checkbox"/> IN CENTRALE TERMICA	<input type="checkbox"/> ENTRO SPAZIO RISCALDATO	

### CALDAIA A COMBUSTIONE

<b>POTENZA AL FOCOLARE [kW]</b>		<b>RENDIMENTO DI GENERAZIONE</b>	
<b>TIPO DI GENERATORE</b>	GENERATORE ATMOSFERICO TIPO B		
	GENERATORE DI TIPO C11 (TIRAGGIO FORZATO)		
	CALDAIA CON BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA		
<b>ALTEZZA CAMINO</b> (solo per generatore di tipo B)	ALTEZZA CAMINO < 10 m	ALTEZZA CAMINO > 10 m	
<b>CHIUSURA DELL'ARIA COMBURENTE ALL'ARRESTO</b> (solo per caldaia con bruciatore ad aria soffiata)		SI	NO
<b>MATERIALE GENERATORE</b>	A PARETE, IN ALLUMINIO	IN GHISA Mgn 2-3 kg/kW	
	IN ACCIAIO Mgn 1-2 kg/kW	IN GHISA Mgn > 3 kg/kW	
<b>TIPO DI ISOLAMENTO DEL MANTELLO</b>	GENERATORE AD ALTO RENDIMENTO - NUOVO	GENERATORE VECCHIO POCO ISOLATO - DA 6 A 11 ANNI	
	GENERATORE BEN ISOLATO E MANTENUTO - FINO A 5 ANNI	GENERATORE VECCHIO SUPERIORE A 12 ANNI	
<b>CIRCOLAZIONE PERMANENTE DELL'ACQUA IN CALDAIA</b>		SI	NO
<b>AUSILIARI ELETTRICI</b>			
POTENZA ELETTRICA DEGLI AUSILIARI DEL GENERATORE POSTI PRIMA DEL FOCOLARE [W]			
POTENZA ELETTRICA DEGLI AUSILIARI DEL GENERATORE POSTI DOPO IL FOCOLARE [W]			

DATI DA RILEVARE DA DATI DI TARGA O DA PROVA FUMI			
PERDITE AL CAMINO A BRUCIATORE ACCESO [%]			
PERDITE AL CAMINO A BRUCIATORE SPENTO [%]			
PERDITE AL MANTELLO [%]			
GENERATORE MULTISTADIO/MODULANTE			
POTENZA MINIMA AL FOCOLARE [kW]			
POTENZA ELETTRICA MINIMA DEL BRUCIATORE [W]			
PERDITE MINIME AL CAMINO A BRUCIATORE ACCESO [%]			
GENERATORE MODULARE			
NUMERO MODULI		POTENZA MAX. FOCOLARE [kW]	POTENZA MIN. FOCOLARE [kW]
GENERATORE A CONDENSAZIONE			
TIPOLOGIA DI MODULAZIONE	ARIA E GAS		SOLO DI GAS
UMIDITA RELATIVA DELL'ARIA [%]		UMIDITA RELATIVA DEI FUMI [%]	
CONTENUTO DI OSSIGENO ALLA POTENZA NOMINALE [%]		CONTENUTO DI OSSIGENO ALLA POTENZA MINIMA [%]	
DIFFERENZA DI T° TRA FUMI ED ACQUA DI RITORNO ALLA POTENZA NOMINALE [%]		DIFFERENZA DI T° TRA FUMI ED ACQUA DI RITORNO ALLA POTENZA MINIMA [%]	
GENERATORE AD ARIA CALDA			
POTENZA NOMINALE [kW]			
POTENZA TOTALE DEGLI AUSILIARI [kW]			
TIPO DI GENERATORE	A GAS O GASOLIO CON BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA O PREMISCELATO, FUNZIONAMENTO ON-OFF		
	A GAS A CAMERA STAGNA CON VENTILTORE NEL CIRCUITO DI COMBUSTIONE DI TIPO B O C, FUNZIONAMENTO ON-OFF		
	A GAS O GASOLIO CON BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA O PREMISCELATO, FUNZIONAMENTO BISTADIO O MODULANTE		
	A CAMERA STAGNA CON VENTILTORE NEL CIRCUITO DI COMBUSTIONE DI TIPO B O C, FUNZIONAMENTO BISTADIO O MODULAZIONE ARIA GAS		
	A GAS A CONDENSAZIONE REGOLAZIONE MODULANTE ARIA GAS		
INSTALLAZIONE ALL'ESTERNO		SI	NO
INSERTI, STUFE, CAMINETTI, TERMOCAMINI, TERMOSTUFE			
POTENZA TERMICA UTILE [kW] O VOLUME DEL FOCOLARE [m <sup>3</sup> ]		RENDIMENTO DI GENERAZIONE	

<b>GENERATORE CHE OPERA SU UN SERBATOIO INERZIALE</b>	
<b>CAMINO DI ALTEZZA &gt; 10 m</b>	
<b>TIPOLOGIA GENERATORE</b>	
CAMINO CON BOCCA DI FUOCO APERTA	
CAMINO, STUFA O INSERTO CON BOCCA DI FUOCO CHIUSA	
TERMOCAMINO O TERMOSTUFA	

## 6. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

### SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

<b>A SERVIZIO DELLA ZONA TERMICA N.</b>		<b>ANNO DI INSTALLAZIONE</b>	
<b>ASSERVITO A</b>	<input type="checkbox"/> SOLO RISCALDAMENTO	<input type="checkbox"/> RISCALDAMENTO E ACS	
<b>PER IMPIANTI CENTRALIZZATI CON CALCOLO RIFERITO ALLA SINGOLA UNITA IMMOBILIARE</b>			
MILLESIMI DI RISCALDAMENTO		oppure SUPERFICIE UTILE TOTALE SERVITA DALL'IMPIANTO [m <sup>2</sup> ]	
<b>TIPOLOGIA GENERATORE</b>	<b>DESCRIZIONE GENERATORE</b>	<b>COMBUSTIBILE</b>	
CALDAIA A COMBUSTIONE <input type="checkbox"/>		GAS NATURALE <input type="checkbox"/>	
POMPA DI CALORE <input type="checkbox"/>		GPL <input type="checkbox"/>	
GENERATORE AD ARIA CALDA <input type="checkbox"/>		GASOLIO <input type="checkbox"/>	
TELERISCALDAMENTO <input type="checkbox"/>		OLIO COMBUSTIBILE <input type="checkbox"/>	
COGENERATORE <input type="checkbox"/>		CARBONE <input type="checkbox"/>	
INSERTI, STUFE, CAMINETTI, TERMOCAMINI, TERMOSTUFE <input type="checkbox"/>		BIOMASSA LEGNOSA <input type="checkbox"/>	
<b>UBICAZIONE</b>			
<input type="checkbox"/> ALL'APERTO	<input type="checkbox"/> IN CENTRALE TERMICA	<input type="checkbox"/> ENTRO SPAZIO RISCALDATO	

### POMPA DI CALORE

<b>POTENZA TERMICA UTILE [kW]</b>		<b>COP IN CONDIZIONI STANDARD</b>	
<b>POTENZA DEGLI AUSILIARI ELETTRICI [kW]</b> (solo in caso di pompa endotermica o ad assorbimento)			
<b>TIPOLOGIA GENERATORE</b>			
ELETTRICA ACQUA-ACQUA		ENDOTERMICA O AD ASSORBIMENTO ARIA-ACQUA	
ELETTRICA ARIA-ACQUA		ENDOTERMICA O AD ASSORBIMENTO ARIA-ARIA	
ELETTRICA ARIA-ARIA		ENDOTERMICA O AD ASSORBIMENTO ACQUA-ACQUA	
<b>TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO STANDARD DELLA POMPA</b>	T° DEL FLUIDO IN ENTRATA (lato evaporatore) [°C]		
	T° DEL FLUIDO IN USCITA (lato condensatore) [°C]		
	T° DEL FLUIDO FORNITA DAL GENERATORE [°C] (solo nel caso di pompa di calore endotermica)		

### TELERISCALDAMENTO

<b>POTENZA TERMICA NOMINALE SOTTOSTAZIONE [kW]</b>	
<b>UBICAZIONE SOTTOSTAZIONE</b>	CENTRALE TERMICA      ESTERNO
<b>SE PRESENTE UN SISTEMA DI COGENERAZIONE</b>	RENDIMENTO ELETTRICO
	RENDIMENTO TERMICO
<b>FATTORE DI PERDITA DICHIARATO DAL FORNITORE [W/K]</b>	
<b>TEMPERATURA MEDIA DEL FLUIDO NELLA SOTTOSTAZIONE</b>	
RETE AD ACQUA CALDA A BASSA T°	
RETE AD ACQUA SURRISCALDATA	

### COGENERATORE

<b>POTENZA NOMINALE [kW]</b>	
<b>EFFICIENZA TERMICA NOMINALE</b>	<b>EFFICIENZA ELETTRICA NOMINALE</b>
<b>TIPO DI GENERATORE</b>	
MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA A METANO	
MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA A GASOLIO	
MICROTURBINA	
MOTORE STIRLING	
FUEL CELL	

**6. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO****6.2 SOTTOSISTEMA DI DISTRIBUZIONE**

A SERVIZIO DELLA ZONA TERMICA N. \_\_\_\_\_

**TIPO DI IMPIANTO**

AUTONOMO

CENTRALIZZATO A DISTRIBUZIONE ORIZZONTALE

CENTRALIZZATO CON MONTANTI DI DISTRIBUZIONE

**RENDIMENTI PRECALCOLATI (calcolo semplificato)****FLUIDO TERMOVETTORE**

ARIA

ACQUA

**CARATTERISTICHE DELLE POMPE O DEI VENTILATORI DI DISTRIBUZIONE**

POTENZA ELETTRICA DI POMPA/VENTILATORE [W] \_\_\_\_\_

POMPA/VENTILATORE A VELOCITA  
VARIABILE

POMPA/VENTILATORE SEMPRE IN FUNZIONE

POMPA/VENTILATORE CHE SI ARRESTA ALLA  
FERMATA DEL GENERATORE

POMPA/VENTILATORE A VELOCITA COSTANTE

**CALCOLO DELLE PERDITE DI DISTRIBUZIONE (calcolo analitico)****POSIZIONE DELLE TUBAZIONI**

INTERNO

ESTERNO

CENTRALE TERMICA

INTERRATE

**CARATTERISTICHE DELLE TUBAZIONI**

LUNGHEZZA DELLA TUBAZIONE [m] \_\_\_\_\_

TRASMITTANZA LINEICA DELLA TUBAZIONE (se conosciuta) [W/mK] \_\_\_\_\_

DIAMETRO ESTERNO (senza isolante) [mm] \_\_\_\_\_

IN COPPIA

 SI NO

se IN COPPIA specificare INTERASSE TUBAZIONI \_\_\_\_\_

oppure per il calcolo della  
TRASMITTANZA TERMICA LINEICA  
DELLA TUBAZIONE [W/mK] CORRENTE IN ARIA INCASSATA NELLA MURATURA

ISOLATA

 SI NO

se la tubazione è isolata specificare

MATERIALE ISOLANTE \_\_\_\_\_

SPESSORE ISOLANTE [mm] \_\_\_\_\_

PONTI TERMICI E DISCONTINUITA

NUMERO VALVOLE MISCELATRICI \_\_\_\_\_

NUMERO POMPE DI CIRCOLAZIONE \_\_\_\_\_

NUMERO FLANGE, BOCCHETTONI \_\_\_\_\_

STAFFAGGI IN LINEA NON ISOLATI

 SI NO**FLUIDO TERMOVETTORE** ARIA ACQUA**CARATTERISTICHE DELLE POMPE O DEI VENTILATORI DI DISTRIBUZIONE**

POTENZA ELETTRICA DI POMPA/VENTILATORE [W] \_\_\_\_\_

POMPA/VENTILATORE A VELOCITA  
VARIABILE

POMPA/VENTILATORE SEMPRE IN FUNZIONE

POMPA/VENTILATORE CHE SI ARRESTA ALLA  
FERMATA DEL GENERATORE

POMPA/VENTILATORE A VELOCITA COSTANTE



## 6. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

### 6.3 SOTTOSISTEMA DI ACCUMULO

<b>IMPIANTO DOTATO DI SISTEMA DI ACCUMULO ESTERNO AL GENERATORE</b>				<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>VOLUME DELL'ACCUMULO [l]</b>					
<input type="checkbox"/> DA 10 A 50	<input type="checkbox"/> DA 51 A 200	<input type="checkbox"/> DA 201 A 1500	<input type="checkbox"/> DA 1501 A 10000	<input type="checkbox"/> OLTRE 10000	
<b>CARATTERISTICHE DELL'ACCUMULO</b>					
DISPERSIONE TERMICA ACCUMULO (se conosciuta) [W/K]					
oppure per il calcolo della DISPERSIONE TERMICA ACCUMULO [W/mK]	SUPERFICIE ESTERNA ACCUMULO [m <sup>2</sup> ]				
	SPESSORE ISOLANTE [cm]				
	CONDUCIBILITA TERMICA ISOLANTE [W/mK]				
<b>UBICAZIONE DELL'ACCUMULO</b>					
<input type="checkbox"/> INTERNO	<input type="checkbox"/> ESTERNO	<input type="checkbox"/> IN AMBIENTE NON CLIMATIZZATO			
<b>T° MEDIA DELL'ACQUA NELL'ACCUMULO [°C]</b>					

## 6. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

### 6.4 SOTTOSISTEMI DI EMISSIONE E REGOLAZIONE

<b>A SERVIZIO DELLA ZONA TERMICA N.</b>			
<b>TIPOLOGIA TERMINALI DI EMISSIONE</b>			
RADIATORI SUI PARETE ESTERNA NON ISOLATA <input type="checkbox"/>		PANNELLI ANNEGATI A PAVIMENTO <input type="checkbox"/>	
RADIATORI SUI PARETE ESTERNA ISOLATA <input type="checkbox"/>		PANNELLI ANNEGATI A SOFFITTO <input type="checkbox"/>	
RADIATORI SUI PARETE INTERNA <input type="checkbox"/>		PANNELLI A PARETE <input type="checkbox"/>	
VENTILCONVETTORI O SPLIT <input type="checkbox"/>		CAMINETTO, STUFA O INSERTO SU PARETE NON ISOLATA <input type="checkbox"/>	
TERMOCONVETTORI <input type="checkbox"/>		CAMINETTO, STUFA O INSERTO SU PARETE ISOLATA <input type="checkbox"/>	
BOCCHETTE IN SISTEMI AD ARIA CALDA <input type="checkbox"/>		CAMINETTO, STUFA O INSERTO SU PARETE INTERNA <input type="checkbox"/>	
PANNELLI ISOLATI ANNEGATI A PAVIMENTO <input type="checkbox"/>		ALTRO <input type="checkbox"/>	
<b>N° TERMINALI DI EMISSIONE</b>		<b>EMETTITORE SOLO ELETTRICO</b> <input type="checkbox"/>	
<b>RADIATORE A T° VARIABILE</b> <input type="checkbox"/>		<b>PARETE RIFLETTENTE</b> <input type="checkbox"/>	
<b>SOLO NEL CASO DI VENTILCONVETTORI O SPLIT</b>			
UNITA CON VENTILATORE SEMPRE IN FUNZIONE <input type="checkbox"/>		POTENZA ELETTRICA SINGOLO TERMINALE [W]	
UNITA CON ARRESTO DEL VENTILATORE AL RAGGIUNGIMENTO DELLA T° PREFISSATA <input type="checkbox"/>		PORTATA D'ARIA [m <sup>3</sup> /h]	
<b>DATI DA RICHIEDERE ALL'IMPIANTISTA</b>			
T° MANDATA DI PROGETTO [°C]		T° RITORNO DI PROGETTO [°C]	
ESPONENTE $n$ DELLA CURVA CARATTERISTICA DEL TERMINALE DI EMISSIONE			
<b>TIPO DI REGOLAZIONE</b>			
MANUALE CON TERMOSTATO IN CALDAIA <input type="checkbox"/>		CLIMATICA + AMBIENTE CON REGOLATORE <input type="checkbox"/>	
SOLO CLIMATICA (compensazione con sonda esterna) <input type="checkbox"/>		SOLO ZONA CON REGOLATORE <input type="checkbox"/>	
SOLO AMBIENTE CON REGOLATORE <input type="checkbox"/>		CLIMATICA + ZONA CON REGOLATORE <input type="checkbox"/>	
<b>SOLO NEL CASO DI REGOLATORE</b>			
ON-OFF <input type="checkbox"/>		PI O PID <input type="checkbox"/>	P BANDA PROP. 0,5 °C <input type="checkbox"/>
P BANDA PROP. 1 °C <input type="checkbox"/>		P BANDA PROP. 2 °C <input type="checkbox"/>	

## 7. IMPIANTO PRODUZIONE ACS

### 7.1 SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

A SERVIZIO DELLA ZONA TERMICA N.		
PER IMPIANTI CENTRALIZZATI CON CALCOLO RIFERITO ALLA SINGOLA UNITA IMMOBILIARE	SUPERFICIE UTILE TOTALE SERVITA DALL'IMPIANTO [m <sup>2</sup> ]	
<b>TIPOLOGIA GENERATORE</b>		
<input type="checkbox"/> IMPIANTO DI PRODUZIONE DEDICATO CON PROPRIO GENERATORE DI CALORE		
<input type="checkbox"/> IMPIANTO MISTO RISCALDAMENTO/ACQUA CALDA SANITARIA*		
<input type="checkbox"/> SCALDACQUA AUTONOMO		
<b>COMBUSTIBILE</b>		
GAS NATURALE <input type="checkbox"/>	GPL <input type="checkbox"/>	GASOLIO <input type="checkbox"/>
OLIO COMBUSTIBILE <input type="checkbox"/>	CARBONE <input type="checkbox"/>	BIOMASSA LEGNOSA <input type="checkbox"/>

### IMPIANTO DI PRODUZIONE DEDICATO CON PROPRIO GENERATORE DI CALORE

TIPO DI GENERATORE	<input type="checkbox"/> GENERATORE ATMOSFERICO TIPO B
	<input type="checkbox"/> GENERATORE DI TIPO C11 (TIRAGGIO FORZATO)
	<input type="checkbox"/> CALDAIA CON BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA

### UBICAZIONE GENERATORE

<input type="checkbox"/> ALL'APERTO	<input type="checkbox"/> IN CENTRALE TERMICA	<input type="checkbox"/> ENTRO SPAZIO RISCALDATO
-------------------------------------	--	--

POTENZA AL FOCOLARE [kW]		RENDIMENTO DI GENERAZIONE	
--------------------------	--	---------------------------	--

ALTEZZA CAMINO (solo per generatore di tipo B)	<input type="checkbox"/> ALTEZZA CAMINO < 10 m	<input type="checkbox"/> ALTEZZA CAMINO > 10 m
--	--	--

CHIUSURA DELL'ARIA COMBURENTE ALL'ARRESTO (solo per caldaia con bruciatore ad aria soffiata)	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
--	-----------------------------	-----------------------------

MATERIALE GENERATORE	<input type="checkbox"/> A PARETE, IN ALLUMINIO	<input type="checkbox"/> IN GHISA Mgn 2-3 kg/kW
	<input type="checkbox"/> IN ACCIAIO Mgn 1-2 kg/kW	<input type="checkbox"/> IN GHISA Mgn > 3 kg/kW

### TIPO DI ISOLAMENTO DEL MANTELLO

<input type="checkbox"/> GENERATORE AD ALTO RENDIMENTO, BEN ISOLATO
<input type="checkbox"/> GENERATORE BEN ISOLATO E MANTENUTO
<input type="checkbox"/> GENERATORE VECCHIO, ISOLAMENTO MEDIO

<input type="checkbox"/>	GENERATORE VECCHIO, ISOLAMENTO SCADENTE
<input type="checkbox"/>	GENERATORE VECCHIO, ISOLAMENTO SCADENTE
<b>CIRCOLAZIONE PERMANENTE DELL'ACQUA IN CALDAIA</b>	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<b>AUSILIARI ELETTRICI</b>	
POTENZA ELETTRICA DEGLI AUSILIARI DEL GENERATORE POSTI PRIMA DEL FOCOLARE [W]	
POTENZA ELETTRICA DEGLI AUSILIARI DEL GENERATORE POSTI DOPO IL FOCOLARE [W]	
<b>DATI DA RILEVARE DA DATI DI TARGA O DA PROVA FUMI</b>	
PERDITE AL CAMINO A BRUCIATORE ACCESO [%]	
PERDITE AL CAMINO A BRUCIATORE SPENTO [%]	
PERDITE AL MANTELLO [%]	

<b>SCALDACQUA AUTONOMI</b>	
<b>TIPO DI GENERATORE</b>	<input type="checkbox"/> GENERATORE A GAS DI TIPO ISTANTANEO PER SOLA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA <sup>1)</sup>
	<input type="checkbox"/> GENERATORE A GAS AD ACCUMULO PER SOLA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA <sup>1)</sup>
	<input type="checkbox"/> BOLLITORE ELETTRICO AD ACCUMULO
	<input type="checkbox"/> BOLLITORE AD ACCUMULO A FUOCO DIRETTO <sup>2)</sup>
<b>1) VERSIONE</b>	TIPO B CON PILOTA PERMANENTE
	TIPO B SENZA PILOTA
	TIPO C SENZA PILOTA
<b>2) VERSIONE</b>	A CAMERA APERTA
	A CONDENSAZIONE

\*) L'impianto misto riscaldamento/acqua calda sanitaria viene definito nella sezione CLIMATIZZAZIONE INVERNALE\_GENERAZIONE

**7. IMPIANTO PRODUZIONE ACS****7.2 SOTTOSISTEMA DI ACCUMULO**

<b>IMPIANTO DOTATO DI SISTEMA DI ACCUMULO ESTERNO AL GENERATORE</b>				<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>VOLUME DELL'ACCUMULO [l]</b>					
<input type="checkbox"/> DA 10 A 50	<input type="checkbox"/> DA 51 A 200	<input type="checkbox"/> DA 201 A 1500	<input type="checkbox"/> DA 1501 A 10000	<input type="checkbox"/> OLTRE 10000	
<b>TRASMITTANZA TERMICA DELL'ACCUMULO (se conosciuta) [W/mK]</b>					
<b>per il calcolo della TRASMITTANZA TERMICA DELL'ACCUMULO [W/mK]</b>		SUPERFICIE ESTERNA DELL'ACCUMULO [m <sup>2</sup> ]			
		SPESSORE STRATO ISOLANTE [m]			
		CONDUTTIVITA' STRATO ISOLANTE [W/mK]			
<b>T° MEDIA DELL'ACQUA NELL'ACCUMULO [°C]</b>					
<b>UBICAZIONE DELL'ACCUMULO</b>					
<input type="checkbox"/> INTERNO	<input type="checkbox"/> ESTERNO	<input type="checkbox"/> IN CENTRALE TERMICA			
<input type="checkbox"/> INTERRATE	<input type="checkbox"/> VERSO LOCALI NON RISCALDATI				
<input type="checkbox"/>	<b>DISTANZA TRA SERBATOIO E GENERATORE &lt; 5m E TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO ISOLATE</b> (in questo caso non serve compilare altri campi)				
<input type="checkbox"/>	<b>DISTANZA TRA SERBATOIO E GENERATORE &gt; 5m E TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO NON ISOLATE</b> (in questo caso è necessario definire il circuito primario)				

<b>CIRCUITO PRIMARIO (collegamento tra generatore e accumulo)</b>						
<b>UBICAZIONE DELLE TUBAZIONI</b>						
<input type="checkbox"/> INTERNO	<input type="checkbox"/> ESTERNO	<input type="checkbox"/> IN CENTRALE TERMICA				
<input type="checkbox"/> INTERRATE	<input type="checkbox"/> VERSO LOCALI NON RISCALDATI					
<b>LUNGHEZZA DELLA TUBAZIONE [m]</b>						
<b>TRASMITTANZA LINEICA DELLA TUBAZIONE (se conosciuta) [W/mK]</b>						
<b>per il calcolo della TRASMITTANZA TERMICA LINEICA DELLA TUBAZIONE [W/mK]</b>		DIAMETRO ESTERNO (senza isolante) [mm]				
		<input type="checkbox"/>	TUBAZIONE CON ISOLANTE DI SPESSORE INDICATO NELLA TAB.1 DELL'ALLEGATO B DEL DPR. 412/93			
		<input type="checkbox"/>	TUBAZIONE CON ISOLANTE DI SPESSORE INDICATO NELLA TAB.1 DELL'ALLEGATO B DEL DPR. 412/94 MOLTIPLICATO PER 0,5			
		<input type="checkbox"/>	TUBAZIONE CON ISOLANTE DI SPESSORE INDICATO NELLA TAB.1 DELL'ALLEGATO B DEL DPR. 412/94 MOLTIPLICATO PER 0,3			

## 7. IMPIANTO PRODUZIONE ACS

### 7.3 SOTTOSISTEMA DI DISTRIBUZIONE

A SERVIZIO DELLA ZONA TERMICA N.

#### SISTEMA INSTALLATO

PRIMA DELL'ENTRATA IN VIGORE DELLA LEGGE 373/76

DOPO L'ENTRATA IN VIGORE DELLA LEGGE 373/77

CON RICIRCOLO

SI

NO

SE CON RICIRCOLO (calcolo semplificato)

#### LUNGHEZZA DEI TRATTI DI RETE

Lv\_COLLEGAMENTO TRA GENERATORE E COLONNE MONTANTI [m]

Ls\_COLONNE MONTANTI [m]

Lsl\_COLLEGAMENTO TRA COLONNE MONTANTI ED EROGATORI [m]

SE CON RICIRCOLO (calcolo analitico)

#### UBICAZIONE DELLE TUBAZIONI

INTERNO

ESTERNO

IN CENTRALE TERMICA

INTERRATE

VERSO LOCALI NON RISCALDATI

LUNGHEZZA DELLA TUBAZIONE [m]

TRASMITTANZA LINEICA DELLA TUBAZIONE (se conosciuta) [W/mK]

per il calcolo della  
TRASMITTANZA TERMICA LINEICA DELLA  
TUBAZIONE [W/mK]

DIAMETRO ESTERNO (senza isolante) [mm]

TUBAZIONE CON ISOLANTE DI SPESSORE INDICATO NELLA TAB.1  
DELL'ALLEGATO B DEL DPR. 412/93

TUBAZIONE CON ISOLANTE DI SPESSORE INDICATO NELLA TAB.1  
DELL'ALLEGATO B DEL DPR. 412/94 MOLTIPLICATO PER 0,5

TUBAZIONE CON ISOLANTE DI SPESSORE INDICATO NELLA TAB.1  
DELL'ALLEGATO B DEL DPR. 412/94 MOLTIPLICATO PER 0,3

**8. IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE ESTIVA****8.1 SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE**

<b>A SERVIZIO DELLA ZONA TERMICA N.</b>		<b>ANNO DI INSTALLAZIONE</b>	
<b>PER IMPIANTI CENTRALIZZATI CON CALCOLO RIFERITO ALLA SINGOLA UNITA IMMOBILIARE</b>	SUPERFICIE UTILE TOTALE SERVITA DALL'IMPIANTO [m <sup>2</sup> ]		

**TIPO DI MACCHINA FRIGORIFERA**

ARIA-ARIA

ACQUA-ARIA

ARIA-ACQUA

ACQUA-ACQUA

**FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA FRIGORIFERA**

ELETTRICA

EER 100 % del carico

EER 70 % del carico

EER 50 % del carico

EER 25 % del carico

AD ASSORBIMENTO ON-OFF

GUE

AD ASSORBIMENTO MODULANTI

GUE

**COMBUSTIBILE (solo per macchina frigorifera ad assorbimento)**

GAS NATURALE

GPL

GASOLIO

OLIO COMBUSTIBILE

CARBONE

BIOMASSA LEGNOSA

**POTENZA NOMINALE [kW]****POTENZA AUSILIARI ELETTROVENTILATORI**

CONDENSATORI RAFFREDDATI AD ARIA CON VENTILATORI ELICOIDALI NON CANALIZZATI

CONDENSATORI RAFFREDDATI AD ARIA CON VENTILATORI CENTRIFUGHI CANALIZZATI

CONDENSATORI EVAPORATIVI

TORRI DI RAFFREDDAMENTO A CIRCUITO APERTO

TORRI DI RAFFREDDAMENTO A CIRCUITO CHIUSO

**POTENZA AUSILIARI ELETTROPOMPE**

CONDENSATORI RAFFREDDATI AD ACQUA

CONDENSATORI EVAPORATIVI

TORRI DI RAFFREDDAMENTO A CIRCUITO APERTO

TORRI DI RAFFREDDAMENTO A CIRCUITO CHIUSO

POTENZA NOMINALE AUSILIARI ESTERNI [W]

**MACCHINA FRIGORIFERA ARIA-ARIA**

(da compilare in presenza di dati dichiarati dal costruttore)

**VELOCITA DEL VENTILATORE UNITA INTERNA**

ALTA

MEDIA

BASSA

SISTEMI SPLIT CON COMPRESSORI  
A VELOCITA FISSA

SI

NO

LUNGHEZZA EQUIVALENTE TUBAZIONE DI  
ASPIRAZIONE [m]  
(collegamento unità interna e esterna)

UNITA O SISTEMI CON SEZIONE INTERNA CANALIZZATA

SI

NO

PORTATA DEI CANALI DELL'UNITA INTERNA  
[%]

UNITA O SISTEMI CON SEZIONE ESTERNA  
CANALIZZATA O INSONORIZZATA

SI

NO

PORTATA DEI CANALI DELL'UNITA ESTERNA  
[%]

**MACCHINA FRIGORIFERA ACQUA-ARIA**

(da compilare in presenza di dati dichiarati dal costruttore)

**VELOCITA DEL VENTILATORE UNITA INTERNA**

ALTA

MEDIA

BASSA

SISTEMI SPLIT CON COMPRESSORI  
A VELOCITA FISSA

SI

NO

LUNGHEZZA EQUIVALENTE TUBAZIONE DI  
ASPIRAZIONE [m]  
(collegamento unità interna e esterna)

UNITA O SISTEMI CON SEZIONE INTERNA CANALIZZATA

SI

NO

PORTATA DEI CANALI DELL'UNITA INTERNA  
[%]



UNITA CON VALVOLA PRESSOSTATICA/TERMOSTATICA

SI

NO



T° INGRESSO ACQUA CONDENSATORE [°C] (solo se la macchina frigorifera è elettrica)

**MACCHINA FRIGORIFERA ARIA-ACQUA**

(da compilare in presenza di dati dichiarati dal costruttore)

**DIFFERENZA DI T° DELL'ACQUA ALL'EVAPORATORE**

SISTEMI SPLIT (condensatore remoto)

SI

NO

LUNGHEZZA EQUIVALENTE TUBAZIONE DI  
MANDATA [m]  
(collegamento unità interna e esterna)

UNITA O SISTEMI CON SEZIONE ESTERNA  
CANALIZZATA O INSONORIZZATA

SI

NO

PORTATA DEI CANALI DELL'UNITA ESTERNA  
[%]

UTILIZZO DI MISCELA INCONGELABILE SUL  
CONDENSATORE

SI

NO

PERCENTUALE DI GLICOLE [%]

FATTORE DI SPORCAMENTO [m<sup>2</sup>K/kW]

T° ACQUA IN USCITA EVAPORATORE [°C] (solo se la macchina frigorifera è elettrica)



**MACCHINA FRIGORIFERA ACQUA-ACQUA**  
(da compilare in presenza di dati dichiarati dal costruttore)

DIFFERENZA DI T° DELL'ACQUA ALL'EVAPORATORE

SISTEMI SPLIT (condensatore remoto)

SI

LUNGHEZZA EQUIVALENTE TUBAZIONE DI  
MANDATA [m]  
(collegamento unità interna e esterna)

NO

UTILIZZO DI MISCELA INCONGELABILE  
SULL'EVAPORATORE

SI

PERCENTUALE DI GLICOLE [%]

NO

UNITA CON ACQUA DI CONDENSAZIONE A PORTATA  
FISSA

SI

DIFFERENZA T° ACQUA AL CONDENSATORE

NO

FATTORE DI SPORCAMENTO [m<sup>2</sup>K/kW]

FATTORE DI SPORCAMENTO [m<sup>2</sup>K/kW]

UNITA CON VALVOLA PRESSOSTATICA/TERMOSTATICA

SI

NO

T° INGRESSO ACQUA CONDENSATORE [°C] (solo se la macchina frigorifera è elettrica)

T° ACQUA IN USCITA EVAPORATORE [°C] (solo se la macchina frigorifera è elettrica)

**8. IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE ESTIVA**

**8.2 SOTTOSISTEMA DI ACCUMULO**

<input type="checkbox"/>	<b>METODO COMPLETO E SEMPLIFICATO</b>				
<b>IMPIANTO DOTATO DI SISTEMA DI ACCUMULO</b>				<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>VOLUME DELL'ACCUMULO [l]</b>					
<input type="checkbox"/> DA 10 A 50	<input type="checkbox"/> DA 51 A 200	<input type="checkbox"/> DA 201 A 1500	<input type="checkbox"/> DA 1501 A 10000	<input type="checkbox"/> OLTRE 10000	
<b>CARATTERISTICHE DELL'ACCUMULO</b>					
CALCOLO POTENZA DISPERSA [KW]	SUPERFICIE ESTERNA ACCUMULO [m <sup>2</sup> ]				
	SPESSORE ISOLANTE [m]				
	CONDUCIBILITA TERMICA ISOLANTE [W/mK]				
<b>T° MEDIA DELL'ACQUA NELL'ACCUMULO [°C]</b>					
<b>UBICAZIONE DELL'ACCUMULO</b>					
<input type="checkbox"/> ESTERNO	<input type="checkbox"/> IN AMBIENTE NON CLIMATIZZATO		<input type="checkbox"/> IN AMBIENTE NON CLIMATIZZATO		
<b>oppure CALCOLO SEMPLIFICATO DELLA POTENZA DISPERSA</b>					
<b>IMPIANTO DOTATO DI SISTEMA DI ACCUMULO ESTERNO AL GENERATORE</b>				<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>VOLUME DELL'ACCUMULO [l]</b>					
<input type="checkbox"/> DA 10 A 50	<input type="checkbox"/> DA 51 A 200	<input type="checkbox"/> DA 201 A 1500	<input type="checkbox"/> DA 1501 A 10000	<input type="checkbox"/> OLTRE 10000	

**8. IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE ESTIVA****8.2 SOTTOSISTEMA DI DISTRIBUZIONE**

A SERVIZIO DELLA ZONA TERMICA N. \_\_\_\_\_

**TIPO DI IMPIANTO**

(selezionare il tipo di impianto e compilare di seguito i relativi dati)

SISTEMI CHE UTILIZZANO COME FLUIDO TERMOVETTORE SOLO ARIA  
DISTRIBUZIONE CANALIZZATA E NEGLI AMBIENTI CLIMATIZZATI SISTEMI CHE UTILIZZANO COME FLUIDO TERMOVETTORE SOLO ARIA  
CANALIZZAZIONI IN AMBIENTI NON CLIMATIZZATI O ALL'ESTERNO SISTEMI CHE UTILIZZANO COME FLUIDO TERMOVETTORE SIA ARIA SIA ACQUA  
CALCOLO SEMPLIFICATO DEL CIRCUITO AD ACQUA SISTEMI CHE UTILIZZANO COME FLUIDO TERMOVETTORE SIA ARIA SIA ACQUA  
CALCOLO ANALITICO DEL CIRCUITO AD ACQUA **SISTEMI CHE UTILIZZANO COME FLUIDO TERMOVETTORE SOLO ARIA  
CANALIZZAZIONI IN AMBIENTI NON CLIMATIZZATI O ALL'ESTERNO****CIRCUITO AD ARIA**

TEMPERATURA MEDIA ESTERNA AL CANALE [°C] \_\_\_\_\_

LUNGHEZZA DEL CANALE [m] \_\_\_\_\_

TRASMITTANZA LINEARE DEL CANALE (se conosciuta) [W/mK] \_\_\_\_\_

oppure per il calcolo della  
TRASMITTANZA LINEARE DEL  
CANALE [W/mK] \_\_\_\_\_DIAMETRO EQUIVALENTE MEDIO  
CANALI PRINCIPALI [m] \_\_\_\_\_

POTENZA NOMINALE TOTALE DEI VENTILATORI [W] \_\_\_\_\_

**SISTEMI CHE UTILIZZANO COME FLUIDO TERMOVETTORE SIA ARIA SIA ACQUA  
CALCOLO SEMPLIFICATO DEL CIRCUITO AD ACQUA****CIRCUITO AD ARIA**

TEMPERATURA MEDIA ESTERNA AL CANALE [°C] \_\_\_\_\_

LUNGHEZZA DEL CANALE [m] \_\_\_\_\_

TRASMITTANZA LINEARE DEL CANALE (se conosciuta) [W/mK] \_\_\_\_\_

oppure per il calcolo della  
TRASMITTANZA LINEARE DEL  
CANALE [W/mK] \_\_\_\_\_DIAMETRO EQUIVALENTE MEDIO  
CANALI PRINCIPALI [m] \_\_\_\_\_

POTENZA NOMINALE TOTALE DEI VENTILATORI [W] \_\_\_\_\_

**CIRCUITO AD ACQUA**RETE AD ANELLO NEL PIANO TERRENO  
E MONTANTI VERTICALIRETE A DISTRIBUZIONE  
ORIZZONTALE DI PIANO

CARATTERISTICHE DELLE POMPE DI DISTRIBUZIONE	
POTENZA ELETTRICA DI POMPA [W]	
<input type="checkbox"/> POMPA A VELOCITA' VARIABILE	<input type="checkbox"/> POMPA SEMPRE IN FUNZIONE
	<input type="checkbox"/> POMPA CHE SI ARRESTA ALLA FERMATA DEL GENERATORE
<input type="checkbox"/> POMPA A VELOCITA' COSTANTE	

SISTEMI CHE UTILIZZANO COME FLUIDO TERMOVETTORE SIA ARIA SIA ACQUA CALCOLO ANALITICO DEL CIRCUITO AD ACQUA	
<input type="checkbox"/> CIRCUITO AD ARIA	
TEMPERATURA MEDIA ESTERNA AL CANALE [°C]	
LUNGHEZZA DEL CANALE [m]	
TRASMITTANZA LINEARE DEL CANALE (se conosciuta) [W/mK]	
oppure per il calcolo della TRASMITTANZA LINEARE DEL CANALE [W/mK]	DIAMETRO EQUIVALENTE MEDIO CANALI PRINCIPALI [m]
POTENZA NOMINALE TOTALE DEI VENTILATORI [W]	
<input type="checkbox"/> CIRCUITO AD ACQUA	
UBICAZIONE DELLE TUBAZIONI	
<input type="checkbox"/> INTERNO	<input type="checkbox"/> ESTERNO
<input type="checkbox"/> IN CENTRALE TERMICA	
<input type="checkbox"/> INTERRATE	<input type="checkbox"/> VERSO LOCALI NON RISCALDATI
<input type="checkbox"/> ALTRO	
LUNGHEZZA DELLA TUBAZIONE [m]	
TRASMITTANZA LINEICA DELLA TUBAZIONE (se conosciuta) [W/mK]	
oppure per il calcolo della TRASMITTANZA TERMICA LINEICA DELLA TUBAZIONE [W/mK]	DIAMETRO ESTERNO (senza isolante) [mm]
	IN COPPIA
	se IN COPPIA specificare INTERASSE TUBAZIONI
	<input type="checkbox"/> CORRENTE IN ARIA
	<input type="checkbox"/> INCASSATA NELLA MURATURA
	ISOLATA
se la tubazione è isolata specificare	

	MATERIALE ISOLANTE		
	SPESSORE ISOLANTE [mm]		
PONTI TERMICI E DISCONTINUITA	NUMERO VALVOLE MISCELATRICI		
	NUMERO POMPE DI CIRCOLAZIONE		
	NUMERO FLANGE, BOCCHETTONI		
	STAFFAGGI IN LINEA NON ISOLATI	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>CARATTERISTICHE DELLE POMPE DI DISTRIBUZIONE</b>			
POTENZA ELETTRICA DELLA POMPA [W]			
<input type="checkbox"/>	POMPA A VELOCITA VARIABILE	<input type="checkbox"/>	POMPA SEMPRE IN FUNZIONE
		<input type="checkbox"/>	POMPA CHE SI ARRESTA ALLA FERMATA DEL GENERATORE
<input type="checkbox"/>	POMPA A VELOCITA COSTANTE		

## 8. IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

### 8.4 SOTTOSISTEMA DI EMISSIONE

A SERVIZIO DELLA ZONA TERMICA N.			
<b>TIPOLOGIA TERMINALI DI EMISSIONE</b>			
VENTILCONVETTORI IDRONICI	<input type="checkbox"/>	BOCCHETTE IN SISTEMI AD ARIA CANALIZZATA, ANEMOSTATI, DIFFUSORI LINEARI A SOFFITTO, TERMINALI SISTEMI A DISLOCAMENTO	<input type="checkbox"/>
TERMINALI AD ESPANSIONE DIRETTA, UNITA INTERNE SISTEMI SPLIT	<input type="checkbox"/>	PANNELLI ISOLATI ANNEGATI A SOFFITTO	<input type="checkbox"/>
ARMADI AUTONOMI, VENTILCONVETTORI INDUSTRIALI IN AMBIENTE, TRAVI FREDDE	<input type="checkbox"/>	PANNELLI ISOLATI ANNEGATI A PAVIMENTO	<input type="checkbox"/>
<b>N° TERMINALI DI EMISSIONE</b>			
UNITA CON VENTILATORE SEMPRE IN FUNZIONE		POTENZA ELETTRICA SINGOLO TERMINALE [W]	
UNITA CON ARRESTO DEL VENTILATORE AL RAGGIUNGIMENTO DELLA T° PREFISSATA		PORTATA D'ARIA [m <sup>3</sup> /h]	
<b>SISTEMA DI CONTROLLO</b>		<b>TIPO DI REGOLAZIONE</b>	
REGOLAZIONE CENTRALIZZATA	<input type="checkbox"/>	ON-OFF	<input type="checkbox"/>
CONTROLLORI DI ZONA	<input type="checkbox"/>	MODULANTE (banda 1°C)	<input type="checkbox"/>
CONTROLLO SINGOLO AMBIENTE	<input type="checkbox"/>	MODULANTE (banda 2°C)	<input type="checkbox"/>

—  
—  
—

—  
—  
—

## 9. FONTI RINOVABILI

### 9.1 SOLARE FOTOVOLTAICO

<b>PER IMPIANTI ASSERVITI A PIU U.I. PARTE DI EDIFICIO O INTERO EDIFICIO</b>			<b>SUPERFICIE UTILE TOTALE SERVITA DALL'IMPIANTO [m<sup>2</sup>]</b>					
<b>TIPO DI MODULO</b>	<input type="checkbox"/>	Monocristallino	<input type="checkbox"/>	Policristallino				
	<input type="checkbox"/>	Film sottile di silicio amorfo	<input type="checkbox"/>	Film sottile di rame, indio, gallio, diselenide				
	<input type="checkbox"/>	Film sottile di cadmio, telloride	<input type="checkbox"/>	Altri strati di film sottile				
<b>VENTILAZIONE</b>	<input type="checkbox"/>	Non ventilato		<input type="checkbox"/>	Moderatamente ventilato			
	<input type="checkbox"/>	Fortemente ventilato						
<b>POTENZA [kW]</b>			oppure <b>AREA MODULI [m<sup>2</sup>]</b>					
<b>ORIENTAMENTO</b>	<input type="checkbox"/>	Sud	<input type="checkbox"/>	Nord	<input type="checkbox"/>	Est	<input type="checkbox"/>	Ovest
	<input type="checkbox"/>	Sud-Est	<input type="checkbox"/>	Nord-Est	<input type="checkbox"/>	Sud-Ovest	<input type="checkbox"/>	Sud-Ovest
<b>INCLINAZIONE (angolo rispetto all'orizzontale) [°]</b>								

### 9.2 SOLARE TERMICO

<b>PER IMPIANTI ASSERVITI A PIU U.I. PARTE DI EDIFICIO O INTERO EDIFICIO</b>			<b>SUPERFICIE UTILE TOTALE SERVITA DALL'IMPIANTO [m<sup>2</sup>]</b>					
<b>IMPIANTO ASSERVITO ALLA PRODUZIONE DI</b>	<input type="checkbox"/>	Acqua calda sanitaria	<input type="checkbox"/>	Riscaldamento				
	<input type="checkbox"/>	Acqua calda sanitaria e riscaldamento						
<b>TIPO DI COLLETTORE</b>	<input type="checkbox"/>	Piano vetrato		<input type="checkbox"/>	Piano non vetrato			
	<input type="checkbox"/>	Tubi sottovuoto con assorbitore piatto		<input type="checkbox"/>	Tubi sottovuoto con assorbitore circolare			
<b>PARAMETRI DI RENDIMENTO DEL COLLETTORE (se presenti)</b>		K1			K2			
		$\eta_0$			$\eta_{loop}$			
		IAM			-		-	
<b>ORIENTAMENTO</b>	<input type="checkbox"/>	Sud	<input type="checkbox"/>	Nord	<input type="checkbox"/>	Est	<input type="checkbox"/>	Ovest
	<input type="checkbox"/>	Sud-Est	<input type="checkbox"/>	Nord-Est	<input type="checkbox"/>	Sud-Ovest	<input type="checkbox"/>	Sud-Ovest
<b>INCLINAZIONE (angolo rispetto all'orizzontale) [°]</b>								
<b>SUPERFICIE DI APERTURA DEI PANNELLI [m<sup>2</sup>]</b>								
<b>VOLUME DELL'ACCUMULO [l]</b>								
<b>ACCUMULO AD ACQUA</b>	<input type="checkbox"/>	CAMPO SOLARE COLLEGATO AD UN ACCUMULO						

<b>ACCUMULO AD ASSE</b>	<input type="checkbox"/>	CAMPO SOLARE COLLEGATO ALL'IMPIANTO A PAVIMENTO
<b>RISCALDATORE AUSILIARIO</b>	<input type="checkbox"/>	ASSENTE (impianto a pre riscaldamento solare)
	<input type="checkbox"/>	PRESENTE (accumulo ad asse verticale)
	<input type="checkbox"/>	PRESENTE (accumulo ad asse orizzontale)

<b>UBICAZIONE DELL'ACCUMULO</b>		
<input type="checkbox"/> ESTERNO	<input type="checkbox"/> IN AMBIENTE NON CLIMATIZZATO	<input type="checkbox"/> IN AMBIENTE CLIMATIZZATO

<b>AUSILIARI</b>	
<input type="checkbox"/> CIRCOLAZIONE NATURALE	<input type="checkbox"/> CIRCOLAZIONE FORZATA
POTENZA ELETTRICA CIRCOLATORI (solo in caso di circolazione forzata) [W]	

<b>9.3 MINI EOLICO</b>		
PER IMPIANTI ASSERVITI A PIU U.I. PARTE DI EDIFICIO O INTERO EDIFICIO	SUPERFICIE UTILE TOTALE SERVITA DALL'IMPIANTO [m2]	
POTENZA INSTALLATA [kW]		

<b>9.4 MINI IDROELETTRICO</b>		
PER IMPIANTI ASSERVITI A PIU U.I. PARTE DI EDIFICIO O INTERO EDIFICIO	SUPERFICIE UTILE TOTALE SERVITA DALL'IMPIANTO [m2]	
POTENZA INSTALLATA [kW]		



## 10. ILLUMINAZIONE NATURALE

<b>RELATIVO ALLA ZONA TERMICA N.</b>				
<b>TIPO DI LOCALE (destinazione d'uso)</b>				
<b>CORTILI E ATRI</b>	<input type="checkbox"/> CORTILE	<input type="checkbox"/> ATRIO		
	<input type="checkbox"/> NON PRESENTE			
	<b>DATI GEOMETRICI CORTILI O ATRI (se presenti)</b>			
	LARGHEZZA CORTILE O ATRIO [m]			
	LUNGHEZZA CORTILE O ATRIO [m]			
	ALTEZZA DEL LIVELLO DI PIANO RELATIVO AL LOCALE CONSIDERATO ALLA CIMA DELL'ATRIO [m]			
	INDICE DI PROFONDITA DEL POZZO [m]			
	<b>PROPRIETA VETRO ESTERNO DELL'ATRIO</b>			
	FATTORE DI TRASMISSIONE LUMINOSA (gn)		FATTORE TELAIO	
	TIPOLOGIA VETRO (singolo, doppio, triplo)			
	VETRO BASSOEMISSIVO	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
	VETRO AUTOPULENTE	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	

<b>FACCIATE VETRATE A DOPPIA PELLE</b>	<input type="checkbox"/> PRESENTE			
	<input type="checkbox"/> NON PRESENTE			
	<b>PROPRIETA VETRO ESTERNO DELLA FACCIATA</b>			
	FATTORE DI TRASMISSIONE LUMINOSA (gn)		FATTORE TELAIO	
	TIPOLOGIA VETRO (singolo, doppio, triplo)			
	VETRO BASSOEMISSIVO	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
	VETRO AUTOPULENTE	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	

<b>APERTURE FINESTRATE SU TETTO</b>				
<b>DIFFERENZA TRA H SOFFITTO E H PIANO DI LAVORO [m]</b>				
	<b>PROPRIETA VETRO</b>			
	FATTORE DI TRASMISSIONE LUMINOSA			
	TIPOLOGIA VETRO (singolo, doppio, triplo)			
	VETRO BASSOEMISSIVO	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
	VETRO AUTOPULENTE	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	

**APERTURA GENERICA**

ORIENTAMENTO	
<input type="checkbox"/> ORIZZONTALE	<input type="checkbox"/> NORD <input type="checkbox"/> SUD <input type="checkbox"/> EST/OVEST
DIMENSIONE APERTURA	
AREA LORDA TOTALE [m <sup>2</sup> ]	
LUCE NETTA APERTURA [m]	
PROFONDITA NETTA APERTURA [m]	
ALTEZZA NETTA APERTURA [m] (da fondo sguincio a serramento)	

**APERTURA DI TIPO SHED**

PROPRIETA VETRO		
FATTORE DI TRASMISSIONE LUMINOSA		
TIPOLOGIA VETRO (singolo, doppio, triplo)		
VETRO BASSOEMISSIONIVO	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
VETRO AUTOPULENTE	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
ORIENTAMENTO		
<input type="checkbox"/> ORIZZONTALE	<input type="checkbox"/> NORD	<input type="checkbox"/> SUD <input type="checkbox"/> EST/OVEST
DIMENSIONE APERTURA		
AREA LORDA TOTALE [m <sup>2</sup> ]		
LUCE NETTA O PROFONDITA NETTA APERTURA [m]		
ALTEZZA TOTALE DELL'ELEMENTO [m]		
ANGOLO DELL'ELEMENTO VETRATO RISPETTO AL PIANO ORIZZONTALE [m]		



## 12. CONSUMI DI COMBUSTIBILE PER RISCALDAMENTO E ACS

<b>Dati di intestazione fattura</b>	
<b>Società di fornitura</b>	
<b>Indirizzo di fornitura</b>	
<b>PDR</b>	
<b>Classe del contatore</b>	
<b>Tipologia di contratto e opzione tariffaria</b>	
<b>PCI Convenzionale combustibile</b>	
<b>Prezzo medio di fornitura del combustibile</b>	

Anno	Metano	Gasolio	Olio Combustibile	GPL	Legno	Carbone	Teleriscaldamento
	mc	l	l	l	kg	kg	Mcal
<b>POD Contatore --&gt;</b>							
Gennaio							
Febbraio							
Marzo							
Aprile							
Maggio							
Giugno							
Luglio							
Agosto							
Settembre							
Ottobre							
Novembre							
Dicembre							
<b>TOTALE</b>							

Anno	Metano	Gasolio	Olio Combustibile	GPL	Legno	Carbone	Teleriscaldamento
	mc	l	l	l	kg	kg	Mcal
<b>POD Contatore --&gt;</b>							
Gennaio							
Febbraio							
Marzo							
Aprile							
Maggio							
Giugno							
Luglio							
Agosto							
Settembre							
Ottobre							
Novembre							
Dicembre							
<b>TOTALE</b>							

Anno	Metano	Gasolio	Olio Combustibile	GPL	Legno	Carbone	Teleriscaldamento
	mc	l	l	l	kg	kg	Mcal
<b>POD Contatore --&gt;</b>							
Gennaio							

Febbraio							
Marzo							
Aprile							
Maggio							
Giugno							
Luglio							
Agosto							
Settembre							
Ottobre							
Novembre							
Dicembre							
TOTALE							

**13. CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA**

Dati di intestazione fattura	
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	
POD	
Potenza elettrica installata	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria	
Prezzo medio di fornitura energia elettrica	

Anno	Contratti			
	N. Contatore	N. Contatore	N. Contatore	N. Contatore
Gennaio				
Febbraio				
Marzo				
Aprile				
Marzo				
Aprile				
Maggio				
Giugno				
Luglio				
Agosto				
Settembre				
Ottobre				
Novembre				
Dicembre				
TOTALE				

Anno	Contratti			
	N. Contatore	N. Contatore	N. Contatore	N. Contatore
Gennaio				
Febbraio				
Marzo				
Aprile				
Marzo				
Aprile				
Maggio				
Giugno				
Luglio				
Agosto				
Settembre				
Ottobre				
Novembre				
Dicembre				
TOTALE				

Anno	Contratti			
	N. Contatore	N. Contatore	N. Contatore	N. Contatore
Gennaio				
Febbraio				
Marzo				
Aprile				
Marzo				
Aprile				

<b>Maggio</b>				
<b>Giugno</b>				
<b>Luglio</b>				
<b>Agosto</b>				
<b>Settembre</b>				
<b>Ottobre</b>				
<b>Novembre</b>				
<b>Dicembre</b>				
<b>TOTALE</b>				