

Organo Competente	UNI/CT 251 "Impianti di riscaldamento - Progettazione, fabbisogni di energia e sicurezza (UNI/TS 11300-2 e 11300-4)"
Titolo Italiano	Dati di ingresso e metodi – Scelte italiane
Titolo Inglese	Input and method selection data sheet – Italian choices
Sommario IT	Il presente documento costituisce l'appendice nazionale della UNI EN 15316-4-8:2018. Esso definisce le scelte tra i metodi, i dati di input richiesti e i riferimenti ad altre norme per la sua applicazione a livello nazionale.
Sommario EN	<p>This document represents the National Annex of UNI EN 15316-4-8:2018. It specifies the Italian choices between methods, the required input data and references to other standards for its application at national level.</p> <p>I destinatari di questo documento sono invitati a presentare, insieme ai loro commenti, la notifica di eventuali diritti di brevetto di cui sono a conoscenza e a fornire la relativa documentazione.</p> <p>Questo testo NON è una norma UNI, ma è un progetto di norma sottoposto alla fase di inchiesta pubblica, da utilizzare solo ed esclusivamente per fini informativi e per la formulazione di commenti. Il processo di elaborazione delle norme UNI prevede che i progetti vengano sottoposti all'inchiesta pubblica per raccogliere i commenti degli operatori: la norma UNI definitiva potrebbe quindi presentare differenze - anche sostanziali- rispetto al documento messo in inchiesta.</p> <p>Questo documento perde qualsiasi valore al termine dell'inchiesta pubblica, cioè il:</p> <p>26 giugno 2026</p> <p>UNI non è responsabile delle conseguenze che possono derivare dall'uso improprio del testo dei progetti in inchiesta pubblica.</p> <p>© UNI - Milano. Riproduzione vietata. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi, fotocopie, microfilm o altro, senza il consenso scritto di UNI.</p>

Appendice NA (normativa)

Dati di ingresso e metodi – Scelte italiane

NA.1 Introduzione

Questo allegato fa parte di una serie di allegati nazionali e moduli sostitutivi, finalizzati a rendere possibile l'applicazione del pacchetto di norme CEN per il calcolo della prestazione energetica degli edifici.

Ai fini di legge, dimostrazione del rispetto dei requisiti di prestazione energetica ed emissione degli attestati di prestazione energetica, si continuano ad utilizzare le specifiche tecniche della serie UNI/TS 11300, conformemente alle prescrizioni della vigente legislazione.

Il presente documento è destinato ad essere utilizzato in un secondo tempo in collegamento con la futura revisione delle attuali specifiche tecniche UNI/TS 11300-2 ed UNI/TS 11300-3.

NA.2 Riferimenti

I riferimenti identificati dal codice del modulo sono elencati nella Prospetto NA.1.

Prospetto NA.1 — Riferimenti

Codice modulo	Documenti di riferimento	
	Numero	Titolo
M1-6/1	UNI EN 16798-1:2019	Indoor environmental input parameters for design and assessment of energy performance of buildings addressing indoor air quality, thermal environment, lighting and acoustics NOTE: Indoor temperature of the room where the heater is located
M1-9/1	UNI EN ISO 52000-1:2018	Energy performance of buildings — Overarching EPB assessment – Part 1: General framework and procedures NOTE: calculation interval duration, generation input, fuel type

Codice modulo	Documenti di riferimento	
	Numero	Titolo
M1-10/1	UNI EN ISO 52000-1:2018	Energy performance of buildings — Overarching EPB assessment — Part 1: General framework and procedures NOTE: calorific value of fuels
M1-13/1		NOTE: Average external temperature in the calculation interval
M2-2/1	UNI EN ISO 52016-1:2018	Energy performance of buildings — Calculation of the energy needs for heating and cooling, internal temperatures and heating and cooling load in a building or building zone — Part 1: Calculation procedures NOTE: recoverable heat losses
M3-1/1	UNI EN 15316-1:2018	Heating systems in buildings — Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies — Part 1 NOTE: Required heat output, time of operation
M3-1/2	UNI EN 15316-1:2018	Heating systems in buildings — Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies — Part 1 NOTE: generation input, total auxiliary energy, maximum output, actual output
M3-10/1	UNI EN 15378-3:2018 clause 7.4	Heating systems and water-based cooling systems in buildings — Heating systems and DHW in buildings — Part 3: Measured energy performance NOTE: heat loss through the chimney with burner ON
M3-10/2	EN 15378-3:2018 clause 7.4	Heating systems and water-based cooling systems in buildings — Heating systems and DHW in buildings — Part 3: Measured energy performance NOTE: combustion efficiency of condensing heaters

NA.3 Dati dei prodotti

NA.3.1 Dati descrittivi dei prodotti

NA.3.1.1 Tipo di generatore

Questo identificatore indica il tipo di generatore locale nell'elenco in Prospetto NA.2.

Prefisso identificatore: LRH_TYPE

Prospetto NA.2 — Identificatori delle tipologie di generatori locali

Codice	Significato
LRH_TYPE_LUM	Riscaldamento ad irraggiamento Overhead luminous radiant heater
LRH_TYPE_RADNOFLUE	Tubi radianti, senza circolazione dei fumi Overhead radiant tube heater unflued
LRH_TYPE_RADFLUE	Tubi radianti, con circolazione dei fumi Overhead radiant tube heater flued
LRH_TYPE_AIRONOFF	Generatore di aria calda, ON-OFF Air heater, ON-OFF
LRH_TYPE_AIRMODUALL	Generatore di aria calda, modulante (aria e combustibile) Air heater modulating output and combustion air
LRH_TYPE_AIRMODUGAS	Generatore di aria calda, modulante (solo combustibile) Air heater modulating output and not combustion air
LRH_TYPE_STOVE	Stufa Stove
LRH_TYPE_LOCAL	Generatore locale Local heater
LRH_TYPE_LCLSOLID	Generatore locale compreso nel lotto 20 Ecodesign Solid fuel local heater included in lot 20 of Ecodesign regulation

NA.3.1.2 Servizio fornito

Questo identificatore indica il servizio fornito.

Prefisso identificatore: LRH_USE

Prospetto NA.3 — Identificatore del servizio

Codice	Significato
LRH_USE_H	Riscaldamento ambiente

NOTA I codici sono i pedici relativi al servizio definiti nella norma EN ISO 52000-1

NA.3.1.3 Combustibile

Questo identificatore indica il combustibile utilizzato.
Prefisso identificatore: LRH_FUEL

Prospetto NA.4 — Identificatori dei combustibili

Codice	Significato
LRH_FUEL_GAS	Gas naturale
LRH_FUEL_LPG	GPL
LRH_FUEL_OIL	Gasolio
LRH_FUEL_BM	Biomassa solida - legna
LRH_FUEL_PLT	Biomassa solida - pellet

NOTA I codici sono i pedici relativi al combustibile definiti nella norma UNI EN ISO 52000-1.

NA.3.1.4 Tipo di regolazione della potenza

Questo identificatore indica il tipo di regolazione della potenza.
Prefisso identificatore: LRH_CTRL_POW

Prospetto NA.5 — Identificatori del tipo di regolazione della potenza

Codice	Significato
LRH_CTRL_POW_ONOFF	On-off
LRH_CTRL_POW_STEP	A stadi
LRH_CTRL_POW_MODUL	Modulante

NA.3.1.5 Generatore a condensazione

Questo identificatore indica se il generatore è a condensazione.
Prefisso identificatore: LRH_COND

Prospetto NA.6 — Identificatori condensazione

Codice	Significato
LRH_COND_YES	Generatore a condensazione

LRH_COND_NO	Generatore a non condensazione
-------------	--------------------------------

NA.3.1.6 Fiamma pilota

Questo identificatore indica il tipo di accensione.

Prefisso identificatore: LRH_PILOT

Prospetto NA.7 — Identificatori del tipo di accensione

Codice	Significato
LRH_PILOT_YES	Con fiamma pilota
LRH_PILOT_NO	Senza fiamma pilota

NA.3.1.7 Esigenze di ventilazione

Questo identificatore indica se è richiesta la ventilazione del locale di installazione.

Prefisso identificatore: LRH_VENT

Prospetto NA.8 — Identificatori del requisito di ventilazione

Codice	Significato
LRH_VENT_YES	Ventilazione necessaria
LRH_VENT_INTERLOCK	Ventilazione necessaria, con interblocco
LRH_VENT_NO	Ventilazione non richiesta

NA.3.1.8 Collegamento a sistemi di riscaldamento idronici

Questo identificatore indica se il generatore contiene uno scambiatore destinato ad alimentare un circuito di riscaldamento idronico.

Prefisso identificatore: LRH_WCONN

Prospetto NA.9 — Identificatori della presenza di una connessione per riscaldamento idronico

Codice	Significato
LRH_WCONN_YES	Connessione disponibile
LRH_WCONN_NO	Connessione non disponibile

NA.3.2 Dati tecnici del prodotto
Prospetto NA.10 — Valori di default di $\theta_{\text{gen,air,test,o}}$, $f_{\text{corr,ch,on}}$ e $\alpha_{\text{ch,on}}$

Tipo di apparecchio			Data di costruzione		
			Dopo 2005	1990 - 2005	Prima del 1990
Descrizione	$\theta_{\text{rh,air,test,o}}$ n °C	$f_{\text{rh,corr,ch,on}}$ -	$\alpha_{\text{ch,on}}$ %	$\alpha_{\text{ch,on}}$ %	$\alpha_{\text{ch,on}}$ %
Overhead luminous radiant heater Riscaldamento ad irraggiamento	20	0	0	0	0
Overhead radiant tube heater unflued Tubi radianti, senza circolazione dei fumi	20	0	0	0	0
Overhead radiant tube heater flued Tubi radianti, con circolazione dei fumi	20	0,25	10	13	16
Air heater with natural draught burner Generatore di aria calda, tiraggio naturale	20	0,18	13	15	18
Air heater with forced draught burner Generatore di aria calda, tiraggio forzato	20	0,18	6	7	11
Air heater modulating output Generatore di aria calda, modulante	20	0,18	8	9	n.A.
Condensing air heater Generatore di aria calda, a condensazione	20	0,18	4	6	n.A.

Prospetto NA.11 — Fonte ammissibile del dato $\alpha_{ch,on}$

Applicazione	Fonte del dato			
	Dato del costruttore	Valore misurato	Rapporto di manutenzione	Dato dal Prospetto NA.9
Calcolo della prestazione energetica di progetto	X	-	-	-
Edificio esistente, $\Phi_{Irh;cmb;Pn} \leq 100$ kW	X	X	X	X
Edificio esistente, $\Phi_{Irh;cmb;Pn} > 100$ kW	X	X	X	
X = Fonte del dato ammessa - = Fonte del dato non ammessa				

Prospetto NA.12 — Valori di default di $n_{ch,on}$, $k_{Irh;aux;blw}$, $k_{Irh;aux;br}$, and $k_{Irh;aux;sby}$

Descrizione	$C_{Irh;ass,on}$ kg/kW	$n_{Irh;ch,on}$ -	$k_{Irh;aux;blw}$ % of $\Phi_{Irh;cmb;Pn}$	$k_{Irh;aux;br}$ % of $\Phi_{Irh;cmb;Pn}$	$k_{Irh;aux;sby}$ % of $\Phi_{Irh;cmb;Pn}$
Overhead luminous radiant heater (unflued) Riscaldamento ad irraggiamento	NA	NA	0	0,18	0,0
Overhead radiant tube heater ≤ 60 kW (see NOTE 3) Tubi radianti ≤ 60 kW (NOTA 3)	1 to 2	0,1	0	0,25	0,0
Tubi radianti > 60 kW (NOTA 4)	> 2	0,15	2	0,3	0,0
Air heater (centrifugal blowing) Generatori di aria calda (ventilatore centrifugo)	0,5 to 1	0,1	1,4	0,18	0,0
Air heater (axial blowing) Generatori di aria calda (ventilatore assiale)	0,5 to 1	0,1	0,8	0,18	0,0

- NOTA 1 $C_{mass, ch, on}$ è il rapporto espresso in kg/kW fra la massa della superficie di scambio fra fumi ed aria e la potenza termica nominale.
- NOTA 2 $y_{aux, blw}$ è la potenza relativa degli ausiliari aggiuntivi (a valle del bruciatore), espressa come percentuale della potenza termica nominale al focolare del generatore.
- NOTA 3 Tubi radianti standard, diametro dei tubi < 105 mm, potenza al focolare compresa fra 10 e 60 kW, i fumi non circolano nei tubi radianti, il generatore è installato entro lo spazio riscaldato.
- NOTA 4 Tubi radianti più grandi, diametro dei tubi da 105 a 400 mm, potenza al focolare solitamente > 60 kW, i fumi sono in parte riciclati nei tubi radianti da un ventilatore secondario, il generatore è installato all'esterno dello spazio riscaldato.
- NOTA 5 il valore della potenza relativa degli ausiliari $y_{aux, br}$ per i riscaldatori a irraggiamento (0,18) comprende anche la potenza dei ventilatori installati nella parte alta dei muri oppure a soffitto per l'evacuazione indiretta dei prodotti della combustione insieme all'aria interna espulsa in conformità a UNI EN 13410.

Prospetto NA.13 — Valori di default dei parametri $C_{lrh,1}$ and $C_{lrh,2}$

Tipo di coibentazione dell'apparecchio	$C_{lrh,1}$ %	$C_{lrh,2}$ %
Apparecchio nuovo, ben coibentato	1,72	0,44
Apparecchio ben coibentato e mantenuto	3,45	0,88
Vecchio apparecchio, coibentazione normale	6,90	1,76
Vecchio apparecchio, coibentazione scadente	8,36	2,2
Nessuna coibentazione	10,35	2,64
Stufa nell'ambiente riscaldato	0	0
Riscaldatore locale nell'ambiente riscaldato	0	0

- NOTA Per le stufe ed i riscaldatori locali le dispersioni al mantello sono considerate nulle perché è la modalità voluta di trasmissione del calore nell'ambiente riscaldato.

Prospetto NA.14 — Valori di default di $\alpha_{Irh,pt}$

Descrizione	$\alpha_{Irh,pt}$ %
Apparecchio con fiamma pilota permanente	2
Apparecchio senza fiamma pilota permanente	0

Prospetto NA.15 — Valori di default del rendimento di combustione riferito al potere calorifico inferiore per apparecchi a condensazione

Descrizione	$\eta_{Irh;cmb}$ %	$\eta_{Irh;cmb;min}$ %
Apparecchi a gas, On-Off	104	
Apparecchi a stadi o modulanti, con modulazione della portata di aria	96,6	107
Apparecchi a stadi o modulanti, senza modulazione della portata di aria	102	90

Prospetto NA.16 — Valori di default per apparecchi a stadi o modulanti $\alpha_{ch,on,min}$

Tipo di apparecchio		Anno di produzione		
Descrizione	$\beta_{lrh;cmb;Pmin}$ -	Dopo 2005	1990 - 2005	Prima del 1990
		$\alpha_{ch,on,Pmin}$ %	$\alpha_{ch,on,Pmin}$ %	$\alpha_{ch,on,Pmin}$ %
Overhead luminous radiant heater Riscaldamento ad irraggiamento	0,5	0	0	0
Overhead radiant tube heater unflued Tubi radianti, senza circolazione dei fumi	0,7	0	0	0
Overhead radiant tube heater flued Tubi radianti, con circolazione dei fumi	0,7	8	10	13
Air heater modulating output and combustion air Generatore di aria calda, con modulazione della potenza e dell'aria comburente	0,7	4	6	8
Air heater modulating output and not combustion air Generatore di aria calda, con modulazione della potenza ma non dell'aria comburente	0,6	10	12	n.A.
Modulating condensing air heater Generatore di aria calda, modulante ed a condensazione	0,2	2	n.A.	n.A.

Prospetto NA.17 — Valori di default del rendimento di combustione delle stufe

Descrizione	$\eta_{lrh;cmb}$ %	$\eta_{lrh;cmb;Pmin}$ %
Apparecchio locale a combustibile solido conforme alla norma EN 13240	50	-
Inserto, compresi i focolari aperti conformi alla norma EN 13229	30	.
Stufe per riscaldamento a pellets conformi alla norma EN 14785	75	.
Apparecchi a rilascio progressivo del calore a combustibile solido conformi alla norma EN 15250	70	.

NA.4 Dati relativi alla configurazione dell'impianto

Prospetto NA.18 — Valori di default di $k_{Irh,aux,rh}$

Descrizione	$k_{Irh,aux,rh}$
Generatore entro lo spazio riscaldato	1,0
Generatore fuori dallo spazio riscaldato	0,8

Prospetto NA.19 — Valori di default del fattore di correzione delle perdite all'involucro $k_{Irh;env}$

Tipo ed ubicazione del generatore	$k_{Irh;env}$
	-
Generatore entro lo spazio riscaldato, senza contatto diretto con involucro disperdente	0
Generatore entro lo spazio riscaldato, a contatto diretto con involucro disperdente	0,1
Generatore in una centrale termica	0,7
Generatore sotto il tetto, fuori dallo spazio riscaldato	0,8
Generatore all'esterno	1,0

Prospetto NA.20 — Dati di default per il calcolo della ventilazione indotta

Parametro	Descrizione	Valore di default	Unità
V_{vent}	Quantità specifica di aria richiesta per l'evacuazione dei prodotti della combustione	10	m ³ /h per kW
$\Delta\theta_{Irh;rad}$	Differenza fra la temperatura dell'aria e la temperatura radiante per edifici scaldati per irraggiamento	2,5	K
$d_{g;H}$	Gradiente verticale della temperatura dell'aria per edifici scaldati per irraggiamento	0,3	K/m

NA.5 Criteri di scelta del metodo di calcolo**Prospetto NA.21 — Criterio di scelta della procedura**

Tipo di regolazione del bruciatore	Procedura da applicare
LRH_CTRL_POW_ONOFF	Paragrafo 6 – Apparecchi on/off
LRH_CTRL_POW_STEP	Paragrafo 7 – Apparecchi a stadi e modulanti
LRH_CTRL_POW_MODUL	Paragrafo 7 - Apparecchi a stadi e modulanti

Prospetto NA.22 — Criterio di scelta della procedura per stufe ed apparecchi locali

Tipo di stufa	Procedura da applicare
LRH_WCONN_NO	Paragrafo 8.2 – Stufe prive di connessione ad un impianto idronico
LRH_WCOMM_YES	Paragrafo 8.3 - Stufe collegate ad un impianto idronico

Copyright

Riproduzione vietata. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi, fotocopie, microfilm o altro, senza il consenso scritto dell'UNI.