



# PROTOCOLLO ITACA 2009

## Relazione di calcolo

Area geografica

**Regione Campania**

Provincia di **Napoli**

Comune di **NAPOLI**

Ubicazione intervento

**VIA ORONZO COSTA N.47 - PT/P1 - 80100 NAPOLI**  
**DATI CATASTALI: FOGLIO 106 - PAR.LLA 33**

Proprietà

BD IMMOBILIARE S.R.L.

Tecnico/Progettista

DOTT. ING. VINCENZO MEROLA

Richiedente

BD IMMOBILIARE S.R.L.



Revisione n° 0

Numero di licenza: ITC03011165560

Versione 3.1.1.1

Copyright © Blumatica 2017

Blumatica srl



**Blumatica ITACA®**

Attenzione. Questo programma è tutelato dalle leggi sul copyright, dalle leggi sui diritti d'autore e dalle disposizioni dei trattati internazionali. La riproduzione non autorizzata di questo programma, o parte di esso, sarà perseguibile civilmente e penalmente nella misura massima consentita dalla legge in vigore.

Data elaborazione: 27/10/2019



## DATI GENERALI

### DATI ED UBICAZIONE INTERVENTO

Comune	NAPOLI (Napoli)
Indirizzo	VIA ORONZO COSTA N.47 PT/P1 - 80100 NAPOLI DATI CATASTALI: FOGLIO 106 PART.LLA 33
Descrizione intervento	CONVENZIONE CON IL COMUNE DI NAPOLI PER LA REALIZZAZIONE DI UNA STRUTTURA ADIBITA A LUDOTECA, ATTIVITA' MOTORIA SENZA ATTREZZATURE E ATTIVITA' SOCIO/ASSISTENZIALE
Caratteristiche dell'edificio	TIPO NON RESIDENZIALE

### SOGGETTI

Committente  
BD IMMOBILIARE SRL

Tecnico/ Progettista  
DOTT. ING VINCENZO MEROLA  
STUDIO: NAPOLI VIA C.SO AMEDEO DI SAVOIA N.285  
ISCRITTO ALL'ORDINE INGEGNERI DI NAPOLI AL N.13396

### PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Comune		<i>NAPOLI</i>
Provincia		<i>Napoli</i>
Altitudine s.l.m	<i>m</i>	<i>17,000</i>
Latitudine nord		<i>40,854</i>
Longitudine est		<i>14,251</i>
Gradi giorno	<i>GG</i>	<i>1034</i>
Zona Climatica	-	<i>C</i>
Velocità del vento	<i>m/s</i>	<i>2,300</i>
Zona di vento	-	<i>3</i>
Temperatura media	<i>°C</i>	<i>16,6</i>
Irradiazione solare massima estiva su superficie orizzontale	<i>MJ/m<sup>2</sup></i>	<i>27,200</i>

### Dati invernali

Temperatura minima di progetto dell'aria esterna	°C	<b>2,0</b>
Periodo di riscaldamento	giorni	<b>137,000</b>

### Dati estivi

Temperatura esterna bulbo asciutto	°C	<b>32,4</b>
Temperatura esterna bulbo umido	°C	<b>22,3</b>
Umidità relativa	%	<b>50,000</b>
Escursione termica giornaliera	°C	<b>10,500</b>
Periodo di raffrescamento	giorni	<b>91,000</b>

### **TEMPERATURE MEDIE MENSILI (°C) (UNI 10349)**

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
<b>θ</b>	9,80	8,80	11,50	14,60	19,30	23,00	25,10	25,60	21,70	18,00	11,70	9,90

### **IRRADIAZIONI SOLARI (MJ/m<sup>2</sup>) (UNI 10349)**

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
<b>N</b>	1,91	2,79	3,77	5,47	7,92	9,83	9,73	7,49	4,51	3,38	2,08	1,68
<b>NE/NO</b>	2,19	3,58	5,60	8,58	11,24	13,13	13,71	12,16	7,76	4,91	2,51	1,87
<b>E/O</b>	4,80	6,59	8,95	11,87	13,84	15,36	16,55	16,40	12,15	9,08	5,26	4,23
<b>S</b>	10,31	11,04	11,20	10,62	9,71	9,59	10,46	12,62	13,05	13,90	10,44	9,62
<b>SE/SO</b>	8,14	9,41	10,86	12,23	12,51	12,97	14,22	15,79	13,80	12,34	8,42	7,48
<b>Oriz.</b>	6,10	8,90	12,70	17,70	21,50	24,30	25,90	24,70	17,40	12,30	6,80	5,30

### **UMIDITÀ RELATIVE MEDIE MENSILI (%) (UNI 10349)**

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
<b>UR</b>	79,96	76,27	70,40	78,57	64,11	67,75	63,87	61,12	71,17	72,82	72,22	75,66

# PRESTAZIONI

## PRESTAZIONI RELATIVE

Area tematica	Peso [%]	Punteggio	Punteggio globale
1. Qualità del sito	5	0,25	<b>2,62</b>
2. Consumo di risorse	70	1,90	
3. Carichi ambientali	5	0,03	
4. Qualità ambiente indoor	15	0,19	
5. Qualità del servizio	5	0,25	

## PRESTAZIONI ASSOLUTE PROTOCOLLO

CRITERIO		PUNTEGGIO	PESO [%]	PUNTEGGIO PESATO
1. Qualità del sito		5,00	5	0,3
1.1 Condizioni del sito		5,00	100	5,0
1.1.2	Livello di urbanizzazione del sito	5,00	100	5,0
2. Consumo di risorse		2,72	70	1,9
2.1 Energia primaria non rinnovabile prevista durante il ciclo di vita		4,22	55	2,3
2.1.2	Trasmittanza termica dell'involucro edilizio	4,22	25	1,1
2.1.4	Energia primaria per il riscaldamento	4,00	25	1,0
2.1.5	Controllo della radiazione solare	3,64	25	0,9
2.1.6	Inerzia termica dell'edificio	5,00	25	1,3
2.2 Energia da fonti rinnovabili		2,00	20	0,4
2.2.1	Energia termica per ACS	5,00	50	2,5
2.2.2	Energia elettrica	-1,00	50	-0,5
2.3 Materiali eco-compatibili		0,00	15	0,0
2.3.1	Materiali da fonti rinnovabili	0,00	50	0,0
2.3.2	Materiali riciclati/recuperati	0,00	50	0,0
2.4 Acqua potabile per usi indoor		0,00	10	0,0
2.4.2	Acqua potabile per usi indoor	0,00	100	0,0
3. Carichi ambientali		0,51	5	0,0
3.1 Emissioni di CO2 equivalente		0,51	100	0,5
3.1.2	Emissioni previste in fase operativa	0,51	100	0,5
4. Qualità ambientale indoor		1,26	15	0,2
4.2 Benessere termoigrometrico		0,00	34	0,0
4.2.1	Temperatura dell'aria	0,00	100	0,0
4.3 Benessere visivo		-1,00	34	-0,3
4.3.1	Illuminazione naturale	-1,00	100	-1,0
4.5 Inquinamento elettromagnetico		5,00	32	1,6
4.5.1	Campi magnetici a frequenza industriale (50Hertz)	5,00	100	5,0

5. Qualità del servizio		5,00	5	0,3
<b>5.2 Mantenimento delle prestazioni in fase operativa</b>		<b>5,00</b>	<b>100</b>	<b>5,0</b>
5.2.1	Disponibilità della documentazione tecnica degli edifici	5,00	100	5,0

## ELENCO CRITERI

Di seguito è riportata la lista dei criteri del Protocollo ITACA Campania. Per ciascun criterio sono indicati:

- Nome e codice del Criterio
- Area di valutazione di appartenenza
- Categoria di appartenenza
- Esigenza
- Indicatore di prestazione
- Unità di misura
- Scala prestazionale
- Metodo e strumenti di verifica (metodo di calcolo dell'indicatore di prestazione)

## Criterio 1.1.2

CRITERIO 1.1.2		Protocollo Sintetico	Protocollo ITACA CAMPANIA 2009	Residenziale
<b>Livello di urbanizzazione del sito</b>				
<b>AREA DI VALUTAZIONE</b>		<b>CATEGORIA</b>		
1.1 Condizioni del sito		1.1 Condizioni del sito		
<b>ESIGENZA</b>		<b>PESO DEL CRITERIO</b>		
Favorire l'uso di aree urbanizzate per limitare il consumo di suolo.		nella categoria	nel sistema completo	
		100,0%	5,0%	
<b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>		<b>UNITA' DI MISURA</b>		
Livello di urbanizzazione dell'area in cui si trova il sito di costruzione.		-		
<b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>				
		-	<b>PUNTI</b>	
NEGATIVO	Zona non urbanizzata		-1	
SUFFICIENTE	Zona a bassa urbanizzazione (periferia)		0	
BUONO	Zona ad alta urbanizzazione (semi-periferica)		3	
OTTIMO	Zona ad alta urbanizzazione (centro cittadino)		5	
<b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>		<b>5,00</b>	<b>%</b>	
<b>PUNTEGGIO</b>		<b>5,00</b>		
<b>LIVELLIO DI URBANIZZAZIONE DELL'AREA</b>				
Zona ad alta urbanizzazione (centro cittadino)				
<b>DOCUMENTAZIONE</b>		<b>NOME DOCUMENTO</b>		
Planimetria a scala adeguata per indicare la posizione del sito di costruzione rispetto al centro cittadino.				
Relazione contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.				
Altri documenti:				

## Criterio 2.1.2

CRITERIO 2.1.2		Protocollo Sintetico	Protocollo ITACA CAMPANIA 2009	Residenziale
<b>Trasmittanza termica dell'involucro edilizio</b>				
<b>AREA DI VALUTAZIONE</b>		<b>CATEGORIA</b>		
2. Consumo di risorse		2.1 Energia primaria non rinnovabile prevista durante il ciclo di vita		
<b>ESIGENZA</b>		<b>PESO DEL CRITERIO</b>		
Ridurre il fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale.		nella categoria	nel sistema completo	
		25,0%	9,6%	
<b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>		<b>UNITA' DI MISURA</b>		
Rapporto percentuale tra la trasmittanza media di progetto degli elementi di involucro (Um) e la trasmittanza media corrispondente ai valori limite di legge (Um,lim).		%		
<b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>				
		%	PUNTI	
	NEGATIVO	>100	-1	
	SUFFICIENTE	100,0	0	
	BUONO	80,0	3	
	OTTIMO	66,7	5	
<b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>		<b>71,89</b>	<b>%</b>	
<b>PUNTEGGIO</b>		<b>4,22</b>		
<b>DATI DI INPUT</b>		<b>VALORE</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	
	Trasmittanza termica media di progetto degli elementi di involucro (B)	<b>0,39</b>	W/m <sup>2</sup> K	
	Trasmittanza termica media degli elementi di involucro corrispondente ai valori limite di legge (A)	<b>0,54</b>	W/m <sup>2</sup> K	
<b>DOCUMENTAZIONE</b>		<b>NOME DOCUMENTO</b>		
	Relazione ex legge 10 Art. 28 con indicazione di: - stratigrafie adottate e relativo codice identificativo specificando per ogni componente: spessore, densità, conduttività, calore specifico, permeabilità al vapore; - tipologie di chiusure trasparenti specificando per ognuna: dimensioni totali, area vetrata, area del telaio, spessore del vetro, trasmittanza termica del vetro, fattore solare, trasmissione luminosa, materiale del distanziatore, coefficiente di trasmissione lineare, materiale del telaio, trasmittanza termica del telaio, trasmittanza termica totale del serramento.			
	Relazione contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.			
	Altri documenti:			



## Criterio 2.1.4

CRITERIO 2.1.4		Protocollo Sintetico	Protocollo ITACA CAMPANIA 2009	Residenziale
<b>Energia primaria per il riscaldamento</b>				
<b>AREA DI VALUTAZIONE</b>		<b>CATEGORIA</b>		
2. Consumo di risorse		2.1 Energia primaria non rinnovabile prevista durante il ciclo di vita		
<b>ESIGENZA</b>		<b>PESO DEL CRITERIO</b>		
Ridurre i consumi di energia primaria per il riscaldamento.		nella categoria 25,0%	nel sistema completo 9,6%	
<b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>		<b>UNITA' DI MISURA</b>		
Rapporto percentuale tra l'energia primaria annua per il riscaldamento (EPi) e l'energia primaria limite (EPi,L).		%		
<b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>				
		%	PUNTI	
	NEGATIVO	>100	-1	
	SUFFICIENTE	100,0	0	
	BUONO	80,0	3	
	OTTIMO	66,7	5	
<b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>		<b>73,36</b>	%	
<b>PUNTEGGIO</b>		<b>4,00</b>		
<b>DATI DI INPUT</b>		<b>VALORE</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	
	Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale EPi (B)	<b>41,10</b>	W/m <sup>2</sup> K	
	Valore limite dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale EPiL di cui al d.lgs n. 192/2005 e ss.mm.ii (A)	<b>36,03</b>	W/m <sup>2</sup> K	
<b>DOCUMENTAZIONE</b>		<b>NOME DOCUMENTO</b>		
	Piante, prospetti e sezioni quotate con indicazione del codice identificativo delle stratigrafie.			
	Relazione ex legge 10 Art. 28 con indicazione di: - stratigrafie adottate e relativo codice identificativo specificando per ogni componente: spessore, densità, conduttività, calore specifico, permeabilità al vapore; - tipologie di chiusure trasparenti specificando per ognuna: dimensioni totali, area vetrata, area del telaio, spessore del vetro, trasmittanza termica del vetro, fattore solare, trasmissione luminosa, materiale del distanziatore, coefficiente di trasmissione lineare, materiale del telaio, trasmittanza termica del telaio, trasmittanza termica totale del serramento.			
	Relazione descrittiva delle schedulazioni di funzionamento degli elementi schermanti.			
	Relazione descrittiva delle schedulazioni per ogni ambiente relative a: termostatazione invernale, occupazione, ricambi d'aria, illuminazione, utenze elettriche.			
	Progetto del sistema impiantistico per la climatizzazione invernale (relazione tecnica e descrizione dettagliata del sistema di regolazione, tavole di riferimento).			
	Relazione contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.			
	Altri documenti:			

## Criterio 2.1.5

CRITERIO 2.1.5						Protocollo Sintetico	Protocollo ITACA CAMPANIA 2009	Residenziale
<b>Controllo della radiazione solare</b>								
<b>AREA DI VALUTAZIONE</b>						<b>CATEGORIA</b>		
2. Consumo di risorse						2.1 Energia primaria non rinnovabile prevista durante il ciclo di vita		
<b>ESIGENZA</b>						<b>PESO DEL CRITERIO</b>		
Ridurre gli apporti solari nel periodo estivo.						nella categoria 25,0%	nel sistema completo 9,6%	
<b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>						<b>UNITA' DI MISURA</b>		
Trasmittanza solare totale effettiva del pacchetto finestra/schermo (gf').						-		
<b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>								
						-	<b>PUNTI</b>	
NEGATIVO								-1
SUFFICIENTE						0,500		0
BUONO						0,282		3
OTTIMO						0,137		5
<b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>						<b>0,24</b>		<b>%</b>
<b>PUNTEGGIO</b>								<b>3,64</b>
<b>DATI DI INPUT</b>						<b>VALORE</b>		<b>UNITA' DI MISURA</b>
Esposizione	ESP, 1	ESP, 2	ESP, 3	ESP, 4	ORIZZ			-
gf, esp	0,31	0,20	0,00	0,00	0,00			-
peso, esp	0,15	0,19	0,15	0,19	0,32			-
At, esp	15,12	25,20	0,00	0,00	0,00			m <sup>2</sup>
Valore limite dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale EPiL di cui al d.lgs n. 192/2005 e ss.mm.ii (A)						<b>0,24</b>		W/m <sup>2</sup> K
<b>DOCUMENTAZIONE</b>						<b>NOME DOCUMENTO</b>		
Prospetti e sezioni quotati con indicazione delle tipologie degli elementi schermanti (per ciascun tipo di finestra specificare: tipologia di schermatura, materiale, colore, dimensioni, inclinazione, distanza dalla superficie vetrata).								
Relazione descrittiva delle schedulazioni di funzionamento degli elementi schermanti.								
Relazione descrittiva delle tipologie di chiusure trasparenti specificando per ognuna: dimensioni totali, area vetrata, area del telaio, spessore del vetro, trasmittanza termica del vetro, fattore solare, trasmissione luminosa, materiale del distanziatore, coefficiente di trasmissione lineare, materiale del telaio, trasmittanza termica del telaio, trasmittanza termica totale del serramento.								
Relazione contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.								
Altri documenti:								

## Criterio 2.1.6

CRITERIO 2.1.6	Protocollo Sintetico	Protocollo ITACA CAMPANIA 2009	Residenziale
<b>Inerzia termica dell'edificio</b>			
<b>AREA DI VALUTAZIONE</b>	<b>CATEGORIA</b>		
2. Consumo di risorse	2.1 Energia primaria non rinnovabile prevista durante il ciclo di vita		
<b>ESIGENZA</b>	<b>PESO DEL CRITERIO</b>		
Mantenere buone condizioni di comfort termico negli ambienti interni nel periodo estivo, evitando il surriscaldamento dell'aria.	nella categoria	nel sistema completo	
	25,0%	9,6%	
<b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>		
Rapporto percentuale tra la trasmittanza termica periodica media di progetto degli elementi di involucro (Yiem) e la trasmittanza termica periodica media corrispondente ai valori limite di legge (Yiem,lim).	%		
<b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>			
	%	PUNTI	
NEGATIVO	>100	-1	
SUFFICIENTE	100	0	
BUONO	55	3	
OTTIMO	25	5	
<b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>	<b>18,94</b>	<b>%</b>	
<b>PUNTEGGIO</b>	<b>5,00</b>		
<b>DATI DI INPUT</b>	<b>VALORE</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	
Trasmittanza termica periodica media di progetto degli elementi di involucro Yiem (B)	<b>0,13</b>	W/m <sup>2</sup> K	
Trasmittanza termica periodica media degli elementi di involucro corrispondente ai valori limite di legge Yiem,lim (A)	<b>0,17</b>	W/m <sup>2</sup> K	
<b>DOCUMENTAZIONE</b>	<b>NOME DOCUMENTO</b>		
Piante, Pianta, prospetti e sezioni quotate con indicazione del codice identificativo delle stratigrafie.			
Relazione ex legge 10 Art. 28 con indicazione di: - stratigrafie adottate e relativo codice identificativo specificando per ogni componente: spessore, densità, conduttività, calore specifico, permeabilità al vapore.			
Relazione contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.			
Altri documenti:			

## Criterio 2.2.1

CRITERIO 2.2.1		Protocollo Sintetico	Protocollo ITACA CAMPANIA 2009	Residenziale
<b>Energia termica per ACS</b>				
<b>AREA DI VALUTAZIONE</b>		<b>CATEGORIA</b>		
2. Consumo di risorse		2.2 Energia da fonti rinnovabili		
<b>ESIGENZA</b>		<b>PESO DEL CRITERIO</b>		
Incoraggiare l'uso di energia prodotta da fonti rinnovabili per la produzione di ACS.		nella categoria	nel sistema completo	
		50,0%	7,0%	
<b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>		<b>UNITA' DI MISURA</b>		
Percentuale di energia primaria per ACS coperta da fonti rinnovabili.		%		
<b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>				
		In centro storico %	%	PUNTI
NEGATIVO		<20	<50	-1
SUFFICIENTE		20	50	0
BUONO		26	65	3
OTTIMO		30	75	5
<b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>			<b>91,63</b>	<b>%</b>
<b>PUNTEGGIO</b>				<b>5,00</b>
<b>DATI DI INPUT</b>			<b>VALORE</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>
Indice di prestazione energetica per la produzione dell'acqua calda sanitaria (EPacs)			<b>1,20</b>	kWh/m <sup>2</sup>
Fabbisogno di energia termica per ACS (Qw)			<b>0,73</b>	kWh/m <sup>2</sup>
Fabbisogno teorico di energia primaria per ACS (EPw) (A)			<b>2,02</b>	kWh/m <sup>2</sup>
Perdite dell'impianto (Ql,w)			<b>0,06</b>	kWh/m <sup>2</sup>
Energia ausiliaria elettrica (Qaux,w)			<b>0,61</b>	kWh/m <sup>2</sup>
Energia per ACS prodotta dagli impianti a fonte energetica rinnovabile (Qg,w) (B)			<b>0,00</b>	kWh/m <sup>2</sup>
<b>DOCUMENTAZIONE</b>			<b>NOME DOCUMENTO</b>	
Progetto degli impianti a fonte energetica rinnovabile.				
Progetto dell'impianto di produzione di ACS.				
Relazione contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.				
Altri documenti:				

## Criterion 2.2.2

CRITERIO 2.2.2		Protocollo Sintetico	Protocollo ITACA CAMPANIA 2009	Residenziale
<b>Energia elettrica</b>				
<b>AREA DI VALUTAZIONE</b>		<b>CATEGORIA</b>		
2. Consumo di risorse		2.2 Energia da fonti rinnovabili		
<b>ESIGENZA</b>		<b>PESO DEL CRITERIO</b>		
Incoraggiare l'uso di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili.		nella categoria	nel sistema completo	
		50,0%	7,0%	
<b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>		<b>UNITA' DI MISURA</b>		
Percentuale di energia elettrica coperta da fonti rinnovabili.		%		
<b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>				
		Edifici plurifamiliari %	Edifici unifamiliari %	PUNTI
	NEGATIVO	<25	<50	-1
	SUFFICIENTE	25	50	0
	BUONO	70	80	3
	OTTIMO	100	100	5
<b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>			<b>11,86</b>	<b>%</b>
<b>PUNTEGGIO</b>				<b>-1,00</b>
<b>DATI DI INPUT</b>			<b>VALORE</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>
	Energia elettrica prodotta in sito da fonti rinnovabili (Qg,el) (B)		<b>3,69</b>	kW/m <sup>2</sup>
	Fabbisogno di energia elettrica (Qel) (A)		<b>31,09</b>	kW/m <sup>2</sup>
<b>DOCUMENTAZIONE</b>			<b>NOME DOCUMENTO</b>	
	Progetto degli impianti a fonte energetica rinnovabile			
	Relazione contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.			
	Altri documenti:			

## Criterio 2.3.1

CRITERIO 2.3.1		Protocollo Sintetico	Protocollo ITACA CAMPANIA 2009	Residenziale
<b>Materiali da fonti rinnovabili</b>				
<b>AREA DI VALUTAZIONE</b>		<b>CATEGORIA</b>		
2. Consumo di risorse		2.3 Materiali eco-compatibili		
<b>ESIGENZA</b>		<b>PESO DEL CRITERIO</b>		
Ridurre il consumo di materie prime non rinnovabili.		nella categoria 50,0%	nel sistema completo 5,3%	
<b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>		<b>UNITA' DI MISURA</b>		
Percentuale dei materiali provenienti da fonti rinnovabili che sono stati utilizzati nell'intervento.		%		
<b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>				
		n° piani ≤ 2 %	n° piani > 2 %	PUNTI
NEGATIVO		-	-	-1
SUFFICIENTE		0,0	0,0	0
BUONO		13,8	8,4	3
OTTIMO		23,0	14,0	5
<b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>			<b>0,00</b>	<b>%</b>
<b>PUNTEGGIO</b>				<b>0,00</b>
<b>DATI DI INPUT</b>			<b>VALORE</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>
Peso totale dei materiali provenienti da fonti rinnovabili per la realizzazione degli elementi di involucro (B)			<b>0,00</b>	kW/m <sup>2</sup>
Peso totale dei materiali utilizzati per la realizzazione degli elementi di involucro (A)			<b>343349,12</b>	kW/m <sup>2</sup>
<b>DOCUMENTAZIONE</b>			<b>NOME DOCUMENTO</b>	
Computo metrico dei materiali edili utilizzati.				
Estratto del computo metrico con l'indicazione dei materiali edili utilizzati per la realizzazione dell'involucro edilizio.				
Estratto del computo metrico con l'indicazione dei materiali edili provenienti da fonti rinnovabili utilizzati per la realizzazione dell'involucro edilizio.				
Relazione contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.				
Altri documenti:				

## Criterio 2.3.2

CRITERIO 2.3.2	Protocollo Sintetico	Protocollo ITACA CAMPANIA 2009	Residenziale
<b>Materiali riciclati/recuperati</b>			
<b>AREA DI VALUTAZIONE</b>	<b>CATEGORIA</b>		
2. Consumo di risorse	2.3 Materiali eco-compatibili		
<b>ESIGENZA</b>	<b>PESO DEL CRITERIO</b>		
Favorire l'impiego di materiali riciclati e/o di recupero per diminuire il consumo di nuove risorse.	nella categoria	nel sistema completo	
	50,0%	5,3%	
<b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>		
Percentuale dei materiali riciclati e/o di recupero che sono stati utilizzati nell'intervento.	%		
<b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>			
	%	<b>PUNTI</b>	
NEGATIVO	-	-1	
SUFFICIENTE	0	0	
BUONO	40,2	3	
OTTIMO	67,0	5	
<b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>	<b>0,00</b>	<b>%</b>	
<b>PUNTEGGIO</b>	<b>0,00</b>		
<b>DATI DI INPUT</b>	<b>VALORE</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	
Peso totale dei materiali riciclati per la realizzazione degli elementi di involucro (B)	<b>0,00</b>	Kg	
Peso totale dei materiali utilizzati per la realizzazione degli elementi di involucro (A)	<b>343349,12</b>	Kg	
<b>DOCUMENTAZIONE</b>		<b>NOME DOCUMENTO</b>	
Computo metrico dei materiali edili utilizzati.			
Estratto del computo metrico con l'indicazione dei materiali edili utilizzati per la realizzazione dell'involucro edilizio.			
Estratto del computo metrico con l'indicazione dei materiali edili riciclati/recuperati utilizzati per la realizzazione dell'involucro edilizio.			
Relazione contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.			
Altri documenti:			

## Criterio 2.4.2

CRITERIO 2.4.2	Protocollo Sintetico	Protocollo ITACA CAMPANIA 2009	Residenziale
<b>Materiali riciclati/recuperati</b>			
<b>AREA DI VALUTAZIONE</b>	<b>CATEGORIA</b>		
2. Consumo di risorse	2.4 Acqua potabile		
<b>ESIGENZA</b>	<b>PESO DEL CRITERIO</b>		
Ridurre i consumi di acqua potabile per usi indoor attraverso l'impiego di strategie di recupero o di ottimizzazione d'uso dell'acqua.	nella categoria	nel sistema completo	
	100,0%	7,0%	
<b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>		
Volume di acqua potabile risparmiata per usi indoor rispetto al fabbisogno base calcolato.	%		
<b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>			
	%	PUNTI	
NEGATIVO	-	-1	
SUFFICIENTE	0	0	
BUONO	30	3	
OTTIMO	50	5	
<b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>	<b>0,00</b>	<b>%</b>	
<b>PUNTEGGIO</b>	<b>0,00</b>		
<b>DATI DI INPUT</b>	<b>VALORE</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	
Volume di acqua potabile risparmiato per usi indoor (C)	<b>0,00</b>	m <sup>3</sup>	
Fabbisogno base calcolato per usi indoor (A)	<b>744,60</b>	m <sup>3</sup>	
Volume di acqua risparmiato per usi indoor in base all'uso di strategie tecnologiche opportunamente scelte	<b>0,00</b>	m <sup>3</sup>	
Volume di acqua piovana raccolta e destinata ad usi indoor	<b>0,00</b>	m <sup>3</sup>	
Volume di acque grigie opportunamente trattate e destinate ad usi indoor		m <sup>3</sup>	
Volume di acqua di falda emunta per usi impiantistici e riutilizzata per usi indoor		m <sup>3</sup>	
Fabbisogno effettivo di acqua potabile per usi indoor (B)	<b>744,60</b>	m <sup>3</sup>	
<b>DOCUMENTAZIONE</b>	<b>NOME DOCUMENTO</b>		
Elenco dettagliato delle attività svolte sull'area prima dell'intervento in oggetto.			
Documentazione d'archivio della destinazione d'uso dell'area.			
Documento di calcolo a supporto della definizione del livello di contaminazione del sito.			
Relazione contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.			
Altri documenti:			



## Criterio 3.1.2

CRITERIO 3.1.2		Protocollo Sintetico	Protocollo ITACA CAMPANIA 2009	Residenziale
<b>Emissioni previste in fase operativa</b>				
<b>AREA DI VALUTAZIONE</b>		<b>CATEGORIA</b>		
3. Carichi Ambientali		3.1 Emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente		
<b>ESIGENZA</b>		<b>PESO DEL CRITERIO</b>		
Ridurre la quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente da energia primaria non rinnovabile impiegata per l'esercizio annuale dell'edificio.		nella categoria	nel sistema completo	
		100,0%	5,0%	
<b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>		<b>UNITA' DI MISURA</b>		
Rapporto percentuale tra la quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente annua prodotta per l'esercizio dell'edificio in progetto e la quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente annua prodotta per l'esercizio di un edificio standard con la medesima destinazione d'uso.		%		
<b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>				
		%	<b>PUNTI</b>	
NEGATIVO		>100,0	-1	
SUFFICIENTE		100,0	0	
BUONO		55,0	3	
OTTIMO		25,0	5	
<b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>		<b>92,28</b>	<b>%</b>	
<b>PUNTEGGIO</b>		<b>0,51</b>		
<b>DATI DI INPUT</b>		<b>VALORE</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	
Quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente annua prodotta per l'esercizio dell'edificio (B)		<b>12,19</b>	kgCO <sub>2</sub> eq/m <sup>3</sup>	
Quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente annua limite prodotta per l'esercizio di un edificio standard con la medesima destinazione d'uso (A)		<b>13,21</b>	kgCO <sub>2</sub> eq/m <sup>3</sup>	
Quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente annua prodotta per il riscaldamento		<b>0,00</b>	kgCO <sub>2</sub> eq/m <sup>3</sup>	
Quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente annua prodotta per il raffrescamento		<b>0,00</b>	kgCO <sub>2</sub> eq/m <sup>3</sup>	
Quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente annua prodotta per ACS		<b>0,00</b>	kgCO <sub>2</sub> eq/m <sup>3</sup>	
Quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente annua prodotta per usi elettrici		<b>21,82</b>	kgCO <sub>2</sub> eq/m <sup>3</sup>	
Quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente annua limite prodotta per il riscaldamento		<b>0,00</b>	kgCO <sub>2</sub> eq/m <sup>3</sup>	
Quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente annua limite prodotta per il raffrescamento		<b>0,00</b>	kgCO <sub>2</sub> eq/m <sup>3</sup>	
Quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente annua limite prodotta per ACS		<b>0,00</b>	kgCO <sub>2</sub> eq/m <sup>3</sup>	
Quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente annua limite prodotta per usi elettrici		<b>26,84</b>	kgCO <sub>2</sub> eq/m <sup>3</sup>	
Rapporto percentuale tra la quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente annua prodotta dall'edificio da valutare (B) e la quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente annua prodotta per l'esercizio di un edificio standard con la medesima destinazione d'uso		<b>92,28</b>	%	
<b>DOCUMENTAZIONE</b>		<b>NOME DOCUMENTO</b>		
Documentazione criteri 2.1.4 - 2.2.1 - 2.2.2.				
Relazione descrittiva delle schedulazioni per ogni ambiente relative a: termostatazione estiva, occupazione, ricambi d'aria, illuminazione, utenze elettriche.				
Progetto del sistema impiantistico per la climatizzazione estiva se presente (relazione tecnica e descrizione dettagliata del sistema di regolazione, tavole di riferimento).				

■	Relazione descrittiva delle schedulazioni per ogni ambiente relative a: termostatazione invernale, occupazione, ricambi d'aria, illuminazione, utenze elettriche.	
■	Relazione contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.	
■	Altri documenti:	

## Criterio 4.2.1

CRITERIO 4.2.1		Protocollo Sintetico	Protocollo ITACA CAMPANIA 2009	Residenziale
<b>Temperatura dell'aria</b>				
<b>AREA DI VALUTAZIONE</b>		<b>CATEGORIA</b>		
4. Qualità ambientale indoor		4.2 Benessere termoigrometrico		
<b>ESIGENZA</b>		<b>PESO DEL CRITERIO</b>		
Mantenere un livello soddisfacente di comfort termico limitando al contempo i consumi energetici		nella categoria	nel sistema completo	
		100,0%	5,1%	
<b>INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>		<b>UNITA' DI MISURA</b>		
Modalità di scambio termico con le superfici in funzione della tipologia di sistema di distribuzione dell'impianto di riscaldamento e dei terminali scaldanti		-		
<b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>				<b>PUNTI</b>
NEGATIVO				-1
SUFFICIENTE	L'impianto di riscaldamento invernale è tipo tradizionale. Il condizionamento dell'aria avviene per conduzione e convezione, con fluido termovettore che opera ad alte temperature (>60 °C) tipo radiatori, termoconvettori e ventilconvettori			0
	L'impianto di riscaldamento invernale è di tipo radiante a battiscopa o assimilabili.			1
	L'impianto di riscaldamento invernale è di tipo radiante ma in alcuni locali è integrato con sistemi di tipo tradizionale.			2
BUONO	L'impianto di riscaldamento invernale è di tipo radiante. Il condizionamento dell'aria avviene per irraggiamento, con fluido termovettore che opera a basse temperature (<40 °C). L'impianto privilegia un solo modo applicativo (solo pavimento o solo soffitto o solo parete)			3
OTTIMO	L'impianto di riscaldamento invernale è di tipo radiante ed è applicato sia a parete che a pavimento. Il condizionamento dell'aria avviene per irraggiamento, con fluido termovettore che opera a basse temperature (<40 °C)			5
<b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>			<b>0,00</b>	
<b>PUNTEGGIO</b>				<b>0,00</b>
<b>DESCRIZIONE IMPIANTO RISCALDAMENTO</b>				
L'impianto di riscaldamento invernale è tipo tradizionale. Il condizionamento dell'aria avviene per conduzione e convezione, con fluido termovettore che opera ad alte temperature (>60 °C) tipo radiatori, termoconvettori e ventilconvettori.				
<b>DOCUMENTAZIONE</b>			<b>NOME DOCUMENTO</b>	
Progetto del sistema impiantistico per la climatizzazione invernale e distribuzione di acqua calda sanitaria.				
Relazione contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.				
Altri documenti:				

## Criterio 4.3.1

CRITERIO 4.3.1		Protocollo Sintetico		Protocollo ITACA CAMPANIA 2009		Residenziale				
Illuminazione naturale										
AREA DI VALUTAZIONE				CATEGORIA						
4. Qualità ambientale indoor				4.3 Benessere visivo						
ESIGENZA				PESO DEL CRITERIO						
Assicurare adeguati livelli d'illuminazione naturale in tutti gli spazi primari occupati.				nella categoria		nel sistema completo				
				100,0%		5,1%				
INDICATORE DI PRESTAZIONE				UNITA' DI MISURA						
Fattore di luce diurna medio degli ambienti dell'edificio (Dm).				%						
SCALA DI PRESTAZIONE										
				%		PUNTI				
NEGATIVO				<2,00		-1				
SUFFICIENTE				2,00		0				
BUONO				2,72		3				
OTTIMO				3,20		5				
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE				1,85		%				
PUNTEGGIO						-1,00				
DATI DI INPUT		VALORI								
		D, m [%]	tD65 []	Aw,tot [m <sup>2</sup> ]	A [m <sup>2</sup> ]	Fov [-]	Ffin [-]	Fhor [-]	tgdf [-]	
Zona Termica 1 - IMMOBILE		1,852	0,69	40,32	433,00	1,00	1,00	1,00	0,39	
DOCUMENTAZIONE								NOME DOCUMENTO		
Prospetti e sezioni quotati con indicazione delle tipologie degli elementi schermanti (per ciascun tipo di finestra specificare: tipologia di schermatura, materiale, colore, dimensioni, inclinazione, distanza dalla superficie vetrata).										
Relazione descrittiva delle schedulazioni di funzionamento degli elementi schermanti specificando per ognuno: tipologia, dimensioni totali, coefficiente di trasmissione solare, coefficiente di riflessione solare, coefficiente di assorbimento solare.										
Relazione descrittiva delle tipologie di chiusure trasparenti specificando per ognuna: dimensioni totali, area vetrata, area del telaio, spessore del vetro, trasmittanza termica del vetro, fattore solare, trasmissione luminosa, materiale del distanziatore, coefficiente di trasmissione lineare, materiale del telaio, trasmittanza termica del telaio, trasmittanza termica totale del serramento.										
Relazione contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.										
Altri documenti:										

## Criterio 4.5.1

CRITERIO 4.5.1		Protocollo Sintetico	Protocollo ITACA CAMPANIA 2009	Residenziale
<b>Campi magnetici a frequenza industriale (50Hertz)</b>				
AREA DI VALUTAZIONE		CATEGORIA		
4. Qualità ambientale indoor		4.5 Inquinamento elettromagnetico		
ESIGENZA		PESO DEL CRITERIO		
Minimizzare il livello dei campi elettrici e magnetici a frequenza industriale (50 Hz) negli ambienti interni al fine di ridurre il più possibile l'esposizione degli individui.		nella categoria	nel sistema completo	
		100,0%	4,8%	
INDICATORE DI PRESTAZIONE		UNITA' DI MISURA		
Presenza e qualità delle strategie per la riduzione dell'esposizione.		-		
SCALA DI PRESTAZIONE				
				<b>PUNTI</b>
NEGATIVO				-1
SUFFICIENTE	Non sono state adottate strategie per ridurre l'esposizione ai campi magnetici a frequenza industriale.			0
BUONO	Sono state adottate strategie per ridurre l'esposizione ai campi magnetici a frequenza industriale. Nessuna unità abitativa è adiacente a significative sorgenti di campo magnetico a frequenza industriale.			3
OTTIMO	Sono state adottate strategie per ridurre l'esposizione ai campi magnetici a frequenza industriale. Nessuna unità abitativa è adiacente a significative sorgenti di campo magnetico a frequenza industriale. La configurazione dell'impianto elettrico nelle unità abitative minimizza le emissioni di campo magnetico a frequenza industriale.			5
<b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>			<b>5,00</b>	
<b>PUNTEGGIO</b>				<b>5,00</b>
<b>DESCRIZIONE IMPIANTO RISCALDAMENTO</b>				
Sono state adottate strategie per ridurre l'esposizione ai campi magnetici a frequenza industriale. Nessuna unità abitativa è adiacente a significative sorgenti di campo magnetico a frequenza industriale. La configurazione dell'impianto elettrico nelle unità abitative minimizza le emissioni di campo magnetico a frequenza industriale.				
<b>DOCUMENTAZIONE</b>			<b>NOME DOCUMENTO</b>	
Relazione tecnica contenente la descrizione delle strategie adottate per minimizzare l'esposizione degli inquilini ai campi magnetici a bassa frequenza				
Schema impianto elettrico a livello dell'organismo abitativo e delle unità abitative.				
Relazione contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.				
Altri documenti:				

## Criterio 5.2.1

CRITERIO 5.2.1		Protocollo Sintetico	Protocollo ITACA CAMPANIA 2009	Residenziale
<b>Disponibilità della documentazione tecnica degli edifici</b>				
AREA DI VALUTAZIONE		CATEGORIA		
5. Qualità del servizio		5.2 Mantenimento delle prestazioni in fase operativa		
ESIGENZA		PESO DEL CRITERIO		
Ottimizzare l'operatività dell'edificio e dei suoi sistemi tecnici.		nella categoria	nel sistema completo	
		100,0%	5,0%	
INDICATORE DI PRESTAZIONE		UNITA' DI MISURA		
Presenza e qualità dei contenuti di un piano di conservazione e aggiornamento della documentazione tecnica.		-		
<b>SCALA DI PRESTAZIONE</b>				
				<b>PUNTI</b>
NEGATIVO	Non è prevista l'archiviazione dei disegni "esecutivi" e non esistono disegni di progetto "as-built".			-1
SUFFICIENTE	I disegni "as built" e, dove previsto, la documentazione relativa alle prescrizioni riguardanti la manutenzione, messa in sicurezza dei lavoratori e degli utenti sono archiviate in un apposito "libretto dell'edificio".			0
BUONO	In aggiunta a quanto previsto per i livelli precedenti si prevede la definizione e l'archiviazione dei disegni "as-built" che verranno realizzati in corso d'opera all'interno del "libretto dell'edificio".			3
OTTIMO	In aggiunta a quanto previsto ai livelli precedenti è prevista la stesura e l'archiviazione nel "libretto dell'edificio" dei manuali dell'intero edificio, dei singoli sistemi e dei vari dispositivi degli impianti tecnologici. Saranno inoltre definite e archiviate le procedure per l'esercizio e specifici report e protocolli per la manutenzione pienamente congruenti rispetto alla complessità dell'edificio.			5
<b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>			<b>5,00</b>	
<b>PUNTEGGIO</b>				<b>5,00</b>
<b>PRESENZA E QUALITÀ PIANO DI CONSERVAZIONE E AGGIORNAMENTO DOCUMENTAZIONE</b>				
In aggiunta a quanto previsto ai livelli precedenti è prevista la stesura e l'archiviazione nel "libretto dell'edificio" dei manuali dell'intero edificio, dei singoli sistemi e dei vari dispositivi degli impianti tecnologici. Saranno inoltre definite e archiviate le procedure per l'esercizio e specifici report e protocolli per la manutenzione pienamente congruenti rispetto alla complessità dell'edificio.				
<b>DOCUMENTAZIONE</b>		<b>NOME DOCUMENTO</b>		
Relazione tecnica in cui si definisce in maniera esaustiva il piano di conservazione ed aggiornamento della documentazione tecnica relativa a elementi costruttivi e tecnologici dell'edificio, dimostrando la valutazione effettuata.				
Tabella riassuntiva contenente il dettaglio dei dati di progetto e dei calcoli effettuati per ottenere il valore dell'indicatore di prestazione richiesto.				
Altri documenti:				