



**DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE
TARANTO**

UFFICIO STUDI E PROGETTI

R04

RELAZIONE LEGGE 10

PROGETTO ESECUTIVO

**COMPENSORIO CASTROGIOVANNI – ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12
MARINA SUD**

**CAPITOLO
7120/21 SMM**

**Codice Esigenza
177820**

**Codice ID
4874**

C.U.P.	Z	3	A	3	6	C	A	2	7
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**IMPORTO CAPITOLATO Euro 935.854,50 (LAVORI + SICUREZZA) (IVA AL 22%
INCLUSA)**

Durata dei Lavori Giorni: 180 (centottanta)

Taranto, 08/01/2024

**IL PROGETTISTA
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI
PROFESSIONISTI**

**Ing. Nicola Leone – Sidel Ingegneria S.r.l.
Via Isonzo 13
40005 Villanova di Castenaso (BO)**

**IL CAPO UFFICIO STUDI E PROGETTI
C.C. (INFR) Domenico Egidio MAGGI**

**IL DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DEL
CONTRATTO
S.T.V. (INFR) Giuseppe MANCUSO**

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
C.V. (INFR) Teodoro NICOLAZZO**


Firmato digitalmente da:
LEONE NICOLA

Firmato il 17/01/2024 18:46

Seriale Certificato:
160556000651199635108802172274978990132

Valido dal 16/02/2021 al
16/02/2024

ArubaPEC S.p.A. NG CA 3



**DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE
TARANTO**

UFFICIO STUDI E PROGETTI

R04

RELAZIONE LEGGE 10

PROGETTO ESECUTIVO

**COMPENSORIO CASTROGIOVANNI – ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12
MARINA SUD**

**CAPITOLO
7120/21 SMM**

**Codice Esigenza
177820**

**Codice ID
4874**

Il presente elaborato è costituito da pagine n. 19 (diciannove) compresa la presente e il frontespizio

IL PROGETTISTA

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI

Ing. Nicola Leone – Sidel Ingegneria S.r.l.

Via Isonzo 13

40005 Villanova di Castenaso (BO)



R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL		PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21 C.E. 177820 CODICE ID 4874	 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE LEGGE 10	

Sommario

1.	INFORMAZIONI GENERALI	2
2.	FATTORI TIPOLOGICI DELL’EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI).....	3
3.	PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ.....	3
4.	DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELL’EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI) E DELLE RELATIVE STRUTTURE	3
5.	DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI.....	5
6.	PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI	8
7.	ELEMENTI SPECIFICI CHE MOTIVANO EVENTUALI DEROGHE A NORME FISSATE DALLA NORMATIVA VIGENTE	11
8.	DOCUMENTAZIONE ALLEGATA.....	12
9.	DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA.....	14
10.	ALLEGATO AQE	14

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL	PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD			 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
	CAPITOLO 7120/21	C.E. 177820	CODICE ID 4874	
Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE LEGGE 10		

ALLEGATO 3

RELAZIONE TECNICA DI CUI AL COMMA 1 DELL'ARTICOLO 8 DEL DECRETO LEGISLATIVO 19 AGOSTO 2005, N. 192, ATTESTANTE LA RISPONDENZA ALLE PRESCRIZIONI IN MATERIA DI CONTENIMENTO DEL CONSUMO ENERGETICO DEGLI EDIFICI

Riqualficazione energetica degli impianti tecnici

Un edificio esistente è sottoposto a riqualficazione energetica degli impianti tecnici quando i lavori in qualunque modo denominati, a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo, insistono su impianti aventi proprio consumo energetico.

1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di Taranto

Provincia TA

Progetto per la realizzazione di (specificare il tipo di opere):

MESSA IN SICUREZZA, RECUPERO E VALORIZZAZIONE DELL'IMMOBILE DENOMINATO "P.G. 12" PRESSO IL COMPENSORIO CASTROGIOVANNI - ID 4874.

☒ L'edificio (o il complesso di edifici) rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai fini dell'articolo 5, comma 15, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 (utilizzo delle fonti rinnovabili di energia) e dell'allegato I, comma 14 del decreto legislativo.

Sito in (specificare l'ubicazione o, in alternativa, indicare che è da edificare nel terreno in cui si riportano gli estremi del censimento al Nuovo Catasto Territoriale):

VIA CAGNI 2

Richiesta permesso di costruire _____ del **03/02/2022**

Permesso di costruire/DIA/SCIA/CIL o CIA _____ del **03/02/2022**

Variante permesso di costruire/DIA/SCIA/CIL o CIA _____ del **03/02/2022**

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412; per edifici costituiti da parti appartenenti a categorie differenti, specificare le diverse categorie):

E.2 Edifici adibiti a uffici e assimilabili.

Numero delle unità abitative 1

Committente (i)

MARINA SUD TARANTO

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL	PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD			 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
	CAPITOLO 7120/21	C.E. 177820	CODICE ID 4874	
Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE LEGGE 10		

2. FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI)

Gli elementi tipologici forniti, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono i seguenti:

- ☒ Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali.
- ☐ Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi di protezione solare.
- ☐ Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari.

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93) 1071 GG

Temperatura esterna minima di progetto (secondo UNI 5364 e successivi aggiornamenti) 0,0 °C

Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma 33,0 °C

4. DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI) E DELLE RELATIVE STRUTTURE

a) Condizionamento invernale

Descrizione	V [m³]	S [m²]	S/V [1/m]	Su [m²]	θ _{int} [°C]	φ _{int} [%]
PIANO TERRA	2540,50	1411,58	0,56	424,90	20,0	65,0
EDIFICIO PG 12 COMPENSORIO CASTROGIOVANNI TARANTO	2540,50	1411,58	0,56	424,90	20,0	65,0

Presenza sistema di contabilizzazione del calore: []

b) Condizionamento estivo

Descrizione	V [m³]	S [m²]	S/V [1/m]	Su [m²]	θ _{int} [°C]	φ _{int} [%]
PIANO TERRA	2540,50	1411,58	-	424,90	26,0	51,3
EDIFICIO PG 12 COMPENSORIO CASTROGIOVANNI TARANTO	2540,50	1411,58	-	424,90	26,0	51,3

Presenza sistema di contabilizzazione del calore: []

- V Volume delle parti di edificio abitabili o agibili al lordo delle strutture che li delimitano
S Superficie esterna che delimita il volume

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL		PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21 C.E. 177820 CODICE ID 4874	 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE LEGGE 10	

S/V Rapporto di forma dell'edificio
Su Superficie utile dell'edificio
 θ_{int} Valore di progetto della temperatura interna
 φ_{int} Valore di progetto dell'umidità relativa interna

R. T. P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL		PROGETTO ESECUTIVO			 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
		LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12			
		COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD			
		CAPITOLO 7120/21	C.E. 177820	CODICE ID 4874	
Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE LEGGE 10			

5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

5.1 Impianti termici

Impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale e/o estiva e/o produzione di acqua calda sanitaria, indipendentemente dal vettore energetico utilizzato.

a) Descrizione impianto

Tipologia

IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE CON ESPANSIONE DIRETTA CON SPLIT A PARETE

Sistemi di generazione

POMPA DI CALORE DEL TIPO ARIA/ARIA

Sistemi di termoregolazione

REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA PER SINGOLO LOCALE

Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica

Sistemi di distribuzione del vettore termico

IMPIANTO AD ESPANSIONE DIRETTA

Sistemi di ventilazione forzata: tipologie

VENTILAZIONE SOLO NEI LOCALI DOCCE

Sistemi di accumulo termico: tipologie

NESSUNO

Sistemi di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria

SISTEMA IN POMPA DI CALORE CON PRODUZIONE ISTANTANEA

Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua, norma UNI 8065:

[]

Presenza di un filtro di sicurezza:

[]

b) Specifiche dei generatori di energia

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria:

[]

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto:

[]

Zona **PIANO TERRA**

Quantità

1

Servizio **Riscaldamento**

Fluido termovettore

Aria

Tipo di generatore **Pompa di calore**

Combustibile

Energia elettrica

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL		PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21C.E. 177820CODICE ID 4874			 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
		RELAZIONE LEGGE 10			
		Gennaio 2024	Rev.03		

Marca – modello **AERMEC MVBM5040T**

Tipo sorgente fredda **Aria esterna**

Potenza termica utile in riscaldamento **56,5** kW

Coefficiente di prestazione (COP) **3,87**

Temperature di riferimento:

Sorgente fredda **7,0** °C Sorgente calda **20,0** °C

Zona **PIANO TERRA**

Quantità **1**

Servizio **Acqua calda sanitaria**

Fluido termovettore **Acqua**

Tipo di generatore **Pompa di calore**

Combustibile **Energia elettrica**

Marca – modello **DAIKIN ECHO EKHHP500A2V3**

Tipo sorgente fredda **Aria esterna**

Potenza termica utile in riscaldamento **2,2** kW

Coefficiente di prestazione (COP) **4,93**

Temperature di riferimento:

Sorgente fredda **7,0** °C Sorgente calda **35,0** °C

Zona **PIANO TERRA**

Quantità **1**

Servizio **Raffrescamento**

Fluido termovettore **Acqua**

Tipo di generatore **Pompa di calore**

Combustibile **Energia elettrica**

Marca – modello **AERMEC MVBM5040T**

Tipo sorgente fredda **Acqua**

Potenza termica utile in raffrescamento **50,4** kW

Indice di efficienza energetica (EER) **3,61**

Temperature di riferimento:

Sorgente fredda **7,0** °C Sorgente calda **33,0** °C

Per gli impianti termici con o senza produzione di acqua calda sanitaria, che utilizzano, in tutto o in parte, macchine diverse da quelle sopra descritte, le prestazioni di dette macchine sono fornite utilizzando le caratteristiche fisiche della specifica apparecchiatura, e applicando, ove esistenti, le vigenti norme tecniche.

c) **Specifiche relative ai sistemi di regolazione dell'impianto termico**

Tipo di conduzione prevista ☒ continua con attenuazione notturna ☐ intermittente

Altro _____

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL	PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21 C.E. 177820 CODICE ID 4874			 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
	Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE LEGGE 10	

Tipo di conduzione estiva prevista:

Regolatori climatici delle singole zone o unità immobiliari

Descrizione sintetica delle funzioni	Numero di apparecchi	Numero di livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore
SISTEMA DI CONTROLLO TEMPERATURA SUI SINGOLI SPLIT	11	2

e) Terminali di erogazione dell'energia termica

Tipo di terminali	Numero di apparecchi	Potenza termica nominale [W]
SPLIT A PARETE PER IMPIANTO AD ESPANSIONE DIRETTA	11	56

h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione

Descrizione della rete	Tipologia di isolante	λ_{is} [W/mK]	Sp_{is} [mm]
TUBAZIONI IN RAME	Poliuretano espanso (preformati)	0,042	19

λ_{is} Conduttività termica del materiale isolante

Sp_{is} Spessore del materiale isolante

j) Schemi funzionali degli impianti termici

VEDI TAVOLA GRAFICHE IE03

5.3 Impianti solari termici

Descrizione e caratteristiche tecniche

Schemi funzionali

5.4 Impianti di illuminazione

Descrizione e caratteristiche tecniche

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE CON SISTEMI DI EMISSIONI A LED

Schemi funzionali

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL	PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD			 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
	CAPITOLO 7120/21	C.E. 177820	CODICE ID 4874	
Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE LEGGE 10		

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

Edificio: *EDIFICIO PG 12 COMPENSORIO CASTROGIOVANNI TARANTO*

Si è in presenza del caso di cui al comma 1 del punto 5.3 dell'allegato 1: []

E' stata eseguita la diagnosi energetica richiesta: []

Se "sì" esplicitare i motivi che hanno portato alla scelta della soluzione progettuale attraverso la diagnosi energetica:

a) *Involucro edilizio e ricambi d'aria*

Caratteristiche termiche dei componenti opachi dell'involucro edilizio

Cod.	Descrizione	Trasmittanza U [W/m²K]	Trasmittanza media [W/m²K]
<i>M1</i>	<i>Muro esterno TUFO 50</i>	<i>1,035</i>	<i>0,772</i>
<i>M2</i>	<i>Muro esterno TUFO 20</i>	<i>2,041</i>	<i>1,893</i>
<i>M4</i>	<i>Muro verso NON CLIMATIZZATO 20</i>	<i>1,795</i>	<i>1,795</i>
<i>M5</i>	<i>Muro verso NON CLIMATIZZATO 50</i>	<i>0,968</i>	<i>0,773</i>
<i>P2</i>	<i>Pavimento piano terra</i>	<i>1,270</i>	<i>1,270</i>
<i>S1</i>	<i>Solaio di copertura</i>	<i>1,955</i>	<i>1,955</i>

Caratteristiche termiche dei divisori opachi e delle strutture dei locali non climatizzati

Cod.	Descrizione	Trasmittanza U [W/m²K]	Trasmittanza media [W/m²K]
------	-------------	---------------------------	-------------------------------

Caratteristiche di massa superficiale Ms e trasmittanza periodica YIE dei componenti opachi

Cod.	Descrizione	Ms [kg/m²]	YIE [W/m²K]
<i>M1</i>	<i>Muro esterno TUFO 50</i>	<i>660</i>	<i>0,062</i>
<i>M2</i>	<i>Muro esterno TUFO 20</i>	<i>210</i>	<i>1,022</i>
<i>S1</i>	<i>Solaio di copertura</i>	<i>834</i>	<i>0,284</i>

Caratteristiche termiche dei componenti finestrati

Cod.	Descrizione	Trasmittanza infisso U _w [W/m²K]	Trasmittanza vetro U _g [W/m²K]
<i>M6</i>	<i>pr4</i>	<i>0,630</i>	-
<i>M7</i>	<i>pr3 (P4)</i>	<i>0,630</i>	-
<i>M8</i>	<i>pr5</i>	<i>0,530</i>	-
<i>M9</i>	<i>pr6</i>	<i>0,530</i>	-
<i>W1</i>	<i>F2 200X127</i>	<i>2,918</i>	<i>5,111</i>
<i>W2</i>	<i>F1 175X127</i>	<i>2,936</i>	<i>5,111</i>
<i>W3</i>	<i>F3 122X233</i>	<i>3,033</i>	<i>5,111</i>
<i>W4</i>	<i>F4 199X122</i>	<i>3,069</i>	<i>5,111</i>

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL	PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21 C.E. 177820 CODICE ID 4874			 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
	Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE LEGGE 10	

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore) – specificare per le diverse zone

N.	Descrizione	Valore di progetto [vol/h]	Valore medio 24 ore [vol/h]
1	PIANO TERRA	0,47	0,28

b) Indici di prestazione energetica per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria, per la ventilazione e l'illuminazione

Determinazione dei seguenti indici di prestazione energetica, espressi in kWh/m² anno, così come definite al paragrafo 3.3 dell'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, rendimenti e parametri che ne caratterizzano l'efficienza energetica:

Metodo di calcolo utilizzato (indicazione obbligatoria)

UNI/TS 11300 e norme correlate

Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (UNI EN ISO 13789)

PIANO TERRA

Superficie disperdente S

1411,58 m²

Valore di progetto H_T

1,321 W/m²K

Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale dell'edificio

Valore di progetto EP_{H,nd}

114,76 kWh/m²

Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva dell'edificio

Valore di progetto EP_{C,nd}

62,25 kWh/m²

Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria)

Prestazione energetica per riscaldamento EP_H

191,34 kWh/m²

Prestazione energetica per acqua sanitaria EP_w

2,76 kWh/m²

Prestazione energetica per raffrescamento EP_C

52,52 kWh/m²

Prestazione energetica per ventilazione EP_V

0,00 kWh/m²

Prestazione energetica per illuminazione EP_L

33,95 kWh/m²

Prestazione energetica per servizi EP_T

0,00 kWh/m²

Valore di progetto EP_{gl,tot}

280,57 kWh/m²

Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria non rinnovabile)

Valore di progetto EP_{gl,nr}

159,88 kWh/m²

b.1) Efficienze medie stagionali degli impianti

Descrizione	Servizi	η _g [%]	η _{g,amm} [%]	Verifica
-------------	---------	-----------------------	---------------------------	----------

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL		PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21 C.E. 177820 CODICE ID 4874	 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE LEGGE 10	

<i>PIANO TERRA</i>	<i>Riscaldamento</i>	<i>60,0</i>	<i>56,3</i>	<i>Positiva</i>
<i>PIANO TERRA</i>	<i>Acqua calda sanitaria</i>	<i>68,1</i>	<i>44,6</i>	<i>Positiva</i>
<i>PIANO TERRA</i>	<i>Raffrescamento</i>	<i>118,5</i>	<i>83,7</i>	<i>Positiva</i>

Consuntivo energia

Energia consegnata o fornita (E_{del})	<u>28819</u>	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	<u>120,70</u>	kWh/m ²
Energia esportata (E_{exp})	<u>0</u>	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	<u>280,57</u>	kWh/m ²
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	<u>0</u>	kWh _e
Energia rinnovabile in situ (termica)	<u>0</u>	kWh

f) Valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l’inserimento di sistemi ad alta efficienza

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL		PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21 C.E. 177820 CODICE ID 4874			 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
		RELAZIONE LEGGE 10			
Gennaio 2024	Rev.03				

7. ELEMENTI SPECIFICI CHE MOTIVANO EVENTUALI DEROGHE A NORME FISSATE DALLA NORMATIVA VIGENTE

Nei casi in cui la normativa vigente consente di derogare ad obblighi generalmente validi, in questa sezione vanno adeguatamente illustrati i motivi che giustificano la deroga nel caso specifico.

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL	PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21 C.E. 177820 CODICE ID 4874			 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
	Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE LEGGE 10	

8. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

- ☒ Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi.
N. 2 Rif.: **PIANTE IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE TAVOLA T10.02, IMPIANTO IDRICO SANITARIO T10.01**
- ☐ Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi.
N. _____ Rif.: _____
- ☐ Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari.
N. _____ Rif.: _____
- ☒ Schemi funzionali degli impianti contenenti gli elementi di cui all'analogica voce del paragrafo "Dati relativi agli impianti".
N. 1 Rif.: **SCHEMA FUNZIONALE SISTEMA AD ESPANSIONE DIRETTA**
- ☐ Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termoigrometriche e della massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio con verifica dell'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali.
N. _____ Rif.: _____
- ☐ Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e della loro permeabilità all'aria.
N. _____ Rif.: _____
- ☐ Tabelle indicanti i provvedimenti ed i calcoli per l'attenuazione dei ponti termici.
N. _____ Rif.: _____
- ☐ Schede con indicazione della valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi alternativi ad alta efficienza.
N. _____ Rif.: _____
- ☐ Altri allegati.
N. _____ Rif.: _____

I calcoli e le documentazioni che seguono sono disponibili ai fini di eventuali verifiche da parte dell'ente di controllo presso i progettisti:

- ☒ Calcolo potenza invernale: dispersioni dei componenti e potenza di progetto dei locali.
- ☒ Calcolo energia utile invernale del fabbricato $Q_{h,nd}$ secondo UNI/TS 11300-1.
- ☒ Calcolo energia utile estiva del fabbricato $Q_{C,nd}$ secondo UNI/TS 11300-1.
- ☒ Calcolo dei coefficienti di dispersione termica $H_T - H_U - H_G - H_A - H_V$.
- ☒ Calcolo mensile delle perdite ($Q_{h,ht}$), degli apporti solari (Q_{sol}) e degli apporti interni (Q_{int}) secondo UNI/TS 11300-1.
- ☒ Calcolo degli scambi termici ordinati per componente.
- ☒ Calcolo del fabbisogno di energia primaria rinnovabile, non rinnovabile e totale secondo UNI/TS 11300-5.
- ☒ Calcolo del fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale secondo UNI/TS 11300-2 e UNI/TS 11300-4.
- ☒ Calcolo del fabbisogno di energia primaria per la produzione di acqua calda sanitaria secondo UNI/TS 11300-2 e

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL		PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21 C.E. 177820 CODICE ID 4874	 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE LEGGE 10	

UNI/TS 11300-4.

- ☒ Calcolo del fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione estiva secondo UNI/TS 11300-3.
- ☒ Calcolo del fabbisogno di energia primaria per l'illuminazione artificiale degli ambienti secondo UNI/TS 11300-2 e UNI EN 15193.
- ☒ Calcolo del fabbisogno di energia primaria per il servizio di trasporto di persone o cose secondo UNI/TS 11300-6.

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL		PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21 C.E. 177820 CODICE ID 4874	 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE LEGGE 10	

9. DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA

essendo a conoscenza delle sanzioni previste all'articolo 15, commi 1 e 2, del decreto legislativo di attuazione della direttiva 2002/91/CE

DICHIARA

sotto la propria responsabilità che:

- il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute dal decreto legislativo 192/2005 nonché dal decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005;
- i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

Data, 08/01/2024

10.ALLEGATO AQE



ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL:

DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☐ Residenziale
☒ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E.2**

Oggetto dell'attestato

- ☒ Intero edificio
☐ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: **1**

- ☐ Nuova costruzione
☐ Passaggio di proprietà
☐ Locazione
☐ Ristrutturazione importante
☒ Riqualificazione energetica
☐ Altro: _____

Dati identificativi



Regione : **PUGLIA**
Comune : **Taranto**
Indirizzo : **VIA CAGNI 2**
Piano :
Interno :
Coordinate GIS : **0,000000 N - 0,000000 E**

Zona climatica : **C**
Anno di costruzione : **2023**
Superficie utile riscaldata (m²) : **424,90**
Superficie utile raffrescata (m²) : **424,90**
Volume lordo riscaldato (m³) : **2540,50**
Volume lordo raffrescato (m³) : **2540,50**

Comune catastale	L049	Sezione		Foglio		Particella	
Subalterni	da	a	da	a	da	a	
Altri subalterni							

Servizi energetici presenti

- ☒ Climatizzazione invernale
☐ Ventilazione meccanica
☒ Illuminazione
☒ Climatizzazione estiva
☒ Prod. acqua calda sanitaria
☐ Trasporto di persone o cose

DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE				SUPERFICI E RAPPORTO DI FORMA		
COPERTURA				Superficie utile riscaldata	424,90	m²
				Superficie utile raffrescata	424,90	m²
STRUTTURA				Superficie utile totale	424,90	m²
				V – Volume riscaldato	2540,50	m³
INFISSI E FINESTRE				Volume raffrescato	2540,50	m³
				S – Superficie disperdente	1411,58	m²
	telaio		m²	Rapporto S/V	0,5556	
	vetro		m²	EP _{H,nd}	114,76	kWh/m² anno
	ombreggiatura		m²	A _{sol,est} /A _{sup utile}	0,0176	-
				Y _{IE}	0,2935	W/m²K

DATI ENERGETICI GENERALI

Energia primaria da fonti non rinnovabili	EP _{gl,nren}	159,88	kWh/m² anno
Energia primaria da fonti rinnovabili	EP _{gl,ren}	120,70	kWh/m² anno
Energia primaria totale	EP _{gl,tot}	246,62	kWh/m² anno
Energia esportata	0,00 kWh/anno	Vettore energetico: Energia elettrica	



DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI	
----------------------------------	--

Servizio energetico	Tipo di impianto	Anno di installazione	Codice catasto regionale impianti termici	Vettore energetico utilizzato	Potenza Nominale kW	Efficienza media stagionale		EPren	EPnren
Climatizzazione invernale	HP elettrica aria-aria	2023		Energia elettrica da rete	56,50	60,0	η _H	102,14	89,20
Climatizzazione estiva	HP elettrica aria-acqua	2023		Energia elettrica da rete	50,40	118,5	η _C	10,20	42,32
Prod. acqua calda sanitaria	HP elettrica aria-acqua	2023		Energia elettrica da rete	2,20	68,1	η _W	1,76	1,00
Impianti combinati									
Produzione da fonti rinnovabili									
Ventilazione meccanica									
Illuminazione		2023		Energia elettrica da rete	2,77	0,0		6,59	27,36
Trasporto di persone o cose									

SOFTWARE UTILIZZATO	

Denominazione	EC700 - versione 12
Produttore	Edilclima S.r.l.
Dichiarazione di rispondenza e garanzia di scostamento massimo dei risultati conseguiti.	Certificato di garanzia di conformità n. 73 alle UNI/TS 11300-1:2014, UNI/TS 11300-2:2014, UNI/TS 11300-3:2010, UNI/TS 11300-4:2016, UNI/TS 11300-5:2016, UNI/TS 11300-6:2016 e alla UNI EN 15193:2008, rilasciato dal C.T.I. (Comitato Termotecnico Italiano) il 15 marzo 2017.

NOTE

--



ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL:

SOGGETTO COMPILATORE

Nome e Cognome / Denominazione	
Indirizzo	- - ()
E-mail	
Telefono	
Titolo	
Ordine/iscrizione	di /
Informazioni aggiuntive	

Il presente attestato è reso, dal sottoscritto, in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'articolo 47 del D.P.R. 445/2000 e dell'articolo 15, comma 1 del D.Lgs 192/2005 così come modificato dall'articolo 12 del D.L 63/2013.

Data di emissione 08/01/2024

Firma e timbro del tecnico o firma digitale _____