

REGIONE VENETO  
PROVINCIA DI VENEZIA  
CITTA' DI VENEZIA  
COMUNE DI VENEZIA



C.I. 15051 - PON METRO 2014 - 2020, VE 6.1.3.d\_1  
INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
IMPIANTI TERMICI - IMPIANTI SPORTIVI  
CUP F73I22000000006 - C.I.G.: 9161274A75

AREA LL.PP. MOBILITA' E TRASPORTI  
SETTORE VIABILITA' IMPIANTI  
C.S.I. - ENERGIA IMPIANTI  
SERVIZIO IMPIANTI TERRAFERMA

viale Ancona n. 63  
30174 Venezia-Mestre

R.U.P. - Responsabile Unico del Procedimento:  
arch. Alberto Chinellato

PROGETTO ESECUTIVO

il progettista: ing. Vito Saccarola



studio tecnico ing. vito saccarola  
progettazione e direzione lavori di opere di ingegneria civile

ing. vito saccarola c.f. SCCVT150L12L736B - p.i. 00732140272  
sede amministrativa: 30174 venezia-chirignago via urania n.5 - tel/fax 0415440624 - 0415448238 - email alesaccarola@stosaccarola.it  
sede operativa: 30174 venezia-chirignago via miranese n.492/e - tel/fax 041916913 - 0415448364 - email studio@stosaccarola.it



collaboratori:

arch. Lino Negri  
per. ind. Mario Di Bari

DOC.  
A

oggetto:

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

prog.: VN06B  
file: VN06B64A00.docx  
scala: -  
data: dicembre 2022

prog.	data	descrizione	rev.	operatore	verifica	approvazione
1	20.09.2022	I emissione - progetto definitivo	rev. 1	16ed	07vs	07vs
2	05.12.2022	II emissione - progetto esecutivo	rev. 0	16ed	07vs	07vs

Questo documento è di proprietà dello Studio Tecnico ing. Vito Saccarola che se ne riserva tutti i diritti di legge.  
Modello: VN06A50-00\_Cartiglio.dwg - Rev.00 del 27/05/2022 el.10fz - app.07vs



UNIONE EUROPEA  
Fondi Strutturali e di Investimento Europei

## INDICE

1	- PREMESSA .....	2
2	- CONTESTO DI INTERVENTO E DESCRIZIONE STATO ATTUALE.....	2
2.1	- 342012.....	2
2.1.1	- Localizzazione dell'intervento .....	2
2.1.2	- Descrizione stato attuale .....	2
2.2	- 342013.....	3
2.2.1	- Localizzazione dell'intervento .....	3
2.2.2	- Descrizione stato attuale .....	3
2.3	- 352011 .....	3
2.3.1	- Localizzazione dell'intervento .....	3
2.3.2	- Descrizione stato attuale .....	3
3	- DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE.....	4
3.1	- 342012.....	4
3.1.1	- Lavorazioni .....	4
3.1.2	- Interventi di manutenzione straordinaria e di efficientamento energetico delle centrali di trattamento aria .....	4
3.1.3	- Interventi di efficientamento energetico della centrale termica .....	4
3.2	- 342013.....	5
3.2.1	- Lavorazioni .....	5
3.2.2	- Interventi di efficientamento energetico della centrale termica .....	5
3.3	- 352011 .....	6
3.3.1	- Lavorazioni .....	6
3.3.2	- Interventi di efficientamento energetico della centrale termica .....	6
3.4	- Installazione pannelli fotovoltaici .....	7
4	- DISPONIBILITÀ DEGLI IMMOBILI .....	7
5	- INDIRIZZI PER LA PROGETTAZIONE.....	7
6	- QUADRO ECONOMICO.....	8
7	- ALLEGATI.....	9

## 1 - PREMESSA

Scopo del presente documento è quello di descrivere la tipologia delle lavorazioni, le scelte progettuali ed il quadro economico relativamente all'intervento di efficientamento energetico di:

- 342012 – Piscina e Palestra Gazzera sita in Chirignago via Calabria n. 49;
- 342013 – Piscina e palestra Bissuola sita in Carpenedo via Rielta n. 48;
- 352011 – Palasport CONI “Ancilotto” sito in Mestre via Olimpia n. 14.

I lavori rientrano nel progetto avviato dal Comune di Venezia di riqualificazione degli edifici pubblici ad uso pubblico, programmando una serie di interventi mirati alla riduzione dei consumi energetici per il riscaldamento, attraverso l'implementazione di attività e di opere diffuse che ne aumentino l'efficienza energetica, con una conseguente riduzione delle emissioni di gas climalteranti all'atmosfera.

## 2 - CONTESTO DI INTERVENTO E DESCRIZIONE STATO ATTUALE

### 2.1 - 342012

#### 2.1.1 - Localizzazione dell'intervento

La Piscina e Palestra Gazzera è ubicata in via Calabria n. 49 nel centro urbano di Mestre località Chirignago, zona caratterizzata da elevata densità abitativa.

#### 2.1.2 - Descrizione stato attuale

La centrale termica è stata realizzata all'interno dell'edificio in apposito locale, nella stessa sono collocati:

- generatore di calore avente potenza di 697 kW utili;
- generatore di calore composto da n.3 moduli avente potenza di 102 kW cadauno;
- collettori di distribuzione dell'acqua calda a tutte le utenze con relative elettropompe ed organi di intercettazione;
- apparecchiature varie di regolazione, intercettazione ed espansione.

Recentemente è stato realizzato un circuito per collegamento all'impianto di teleriscaldamento di via Mattuglie.

Per il riscaldamento della piscina e per il riscaldamento della palestra sono installate due centrali di trattamento aria, collocate in locali interni all'edificio, collegate alla rete dei canali di distribuzione dell'aria.

## 2.2 - 342013

### 2.2.1 - Localizzazione dell'intervento

La Piscina e Palestra Bissuola è ubicata in via Rielta n. 48 nel centro urbano di Mestre, all'interno dell'area del Parco "A. Albanese" località Carpenedo, zona caratterizzata da elevata densità abitativa.

### 2.2.2 - Descrizione stato attuale

La centrale termica è stata realizzata all'interno dell'edificio in apposito locale, nella stessa sono collocati:

- generatore di calore avente potenza di 700 kW utili;
- generatore di calore avente potenza di 251,2 kW utili;
- collettori di distribuzione dell'acqua calda a tutte le utenze con relative elettropompe ed organi di intercettazione;
- apparecchiature varie di regolazione, intercettazione ed espansione.

La produzione di acqua sanitaria è realizzata mediante bollitori ad accumulo situati nei singoli servizi igienici; la distribuzione dell'acqua sanitaria è realizzata con tubazioni in acciaio zincato.

## 2.3 - 352011

### 2.3.1 - Localizzazione dell'intervento

Il Palasport CONI "Ancilotto" è ubicato in Mestre via Olimpia n.14, zona caratterizzata da elevata densità abitativa.

### 2.3.2 - Descrizione stato attuale

La centrale termica è stata realizzata in apposito locale all'esterno dell'edificio, nella stessa sono collocate:

- generatore di calore avente potenza 425,5 kW utili;
- generatore di calore avente potenza 155 kW utili;
- apparecchiature varie di regolazione, intercettazione ed espansione.

### 3 - DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE

#### 3.1 - 342012

##### 3.1.1 - Lavorazioni

Le lavorazioni previste per la Piscina e Palestra Gazzera, possono essere suddivise in:

- interventi di efficientamento energetico della Centrale Termica;
- interventi di manutenzione straordinaria e di efficientamento energetico delle centrali di trattamento aria.

Tutte le lavorazioni sono finalizzate alla riduzione dei consumi globali dell'edificio.

Rimarrà invariata la distribuzione interna e la destinazione d'uso dei vari locali.

##### 3.1.2 - Interventi di manutenzione straordinaria e di efficientamento energetico delle centrali di trattamento aria

Le centrali di trattamento aria sono particolarmente obsolete e collocate in locali, in particolare quella relativa alla piscina, non idonei.

Si prevede di installare una nuova centrale di trattamento aria per la zona piscina, dotata di recuperatore di calore e di posizionarla all'esterno dell'edificio, collegandola quindi alle canalizzazioni ed alle tubazioni esistenti.

##### 3.1.3 - Interventi di efficientamento energetico della centrale termica

###### - Impianto di adduzione gas metano

È previsto il completo rifacimento della rete interna alla centrale termica di adduzione del gas metano. L'impianto di adduzione gas metano sarà eseguito nella rigorosa osservanza delle norme UNI 7129 e delle istruzioni tecniche della società erogatrice.

###### - Centrale termica

- > sostituzione dei generatori di calore esistenti ed installazione di n. 2 generatori di calore a condensazione con bruciatore modulante funzionanti a gas metano;
- > rifacimento completo del sistema di evacuazione fumi;
- > smantellamento delle elettropompe esistenti ed installazione di elettropompe gemellari a regolazione elettronica;
- > rifacimento completo di tubazioni, collettori e delle relative coibentazioni, realizzate tramite elastomero a cellule chiuse avente spessori e caratteristiche conformi alla normativa vigente e protezione esterna in lamierino di alluminio, presenti in centrale termica;
- > smantellamento degli organi di regolazione esistenti (valvole miscelatrici, ecc.), sostituzione ed integrazione degli stessi;

- > sostituzione ed integrazione di tutto il valvolame e delle sonde;
- > installazione di nuovo sistema di regolazione e telecontrollo centralizzato tipo DDC per la gestione della centrale termica;
- > installazione di vasi di espansione, valvolame ed accessori vari di completamento per il corretto funzionamento dell'impianto;
- > installazione di un sistema di contabilizzazione del calore, per la contabilizzazione dell'energia termica prodotta ed erogata dai generatori di calore.

Si prevede di mantenere il collegamento all'impianto di teleriscaldamento di via Mattuglie.

### 3.2 - 342013

#### 3.2.1 - Lavorazioni previste per la Piscina e Palestra Bissuola riguardano

Le lavorazioni sono relative all'intervento di efficientamento della centrale termica.

Tutte le lavorazioni sono finalizzate alla riduzione dei consumi globali dell'edificio.

Rimarrà invariata la distribuzione interna e la destinazione d'uso dei vari locali.

#### 3.2.2 - Interventi di efficientamento energetico della centrale termica

##### - Impianto di adduzione gas metano

È previsto il completo rifacimento della rete interna alla centrale termica di adduzione del gas metano. L'impianto di adduzione gas metano sarà eseguito nella rigorosa osservanza delle norme UNI 7129 e delle istruzioni tecniche della società erogatrice.

##### - Centrale termica

- > sostituzione dei generatori di calore esistenti ed installazione di n. 2 generatori di calore a condensazione con bruciatore modulante funzionanti a gas metano;
- > rifacimento completo del sistema di evacuazione fumi;
- > smantellamento delle elettropompe esistenti ed installazione di elettropompe gemellari a regolazione elettronica;
- > rifacimento completo di tubazioni, collettori e delle relative coibentazioni, realizzate tramite elastomero a cellule chiuse avente spessori e caratteristiche conformi alla normativa vigente e protezione esterna in lamierino di alluminio, presenti in centrale termica;
- > smantellamento degli organi di regolazione esistenti (valvole miscelatrici, ecc.), sostituzione ed integrazione degli stessi;
- > sostituzione ed integrazione di tutto il valvolame e delle sonde;
- > installazione di nuovo sistema di regolazione e telecontrollo centralizzato tipo DDC per la gestione della centrale termica, in sostituzione al sistema esistente;

- > installazione di vasi di espansione, valvolame ed accessori vari di completamento per il corretto funzionamento dell'impianto;
- > installazione di un sistema di contabilizzazione del calore, per la contabilizzazione dell'energia termica prodotta ed erogata dai generatori di calore.

### 3.3 - 352011

#### 3.3.1 - Lavorazioni previste per il Palasport CONI "Ancilotto" riguardano

Le lavorazioni sono relative all'intervento di efficientamento energetico della centrale termica.

Tutte le lavorazioni sono finalizzate alla riduzione dei consumi globali dell'edificio.

Rimarrà invariata la distribuzione interna e la destinazione d'uso dei vari locali.

#### 3.3.2 - Interventi di efficientamento energetico della centrale termica

- Impianto di adduzione gas metano  
è previsto il completo rifacimento della rete interna alla centrale termica di adduzione del gas metano. L'impianto di adduzione gas metano sarà eseguito nella rigorosa osservanza delle norme UNI 7129 e delle istruzioni tecniche della società erogatrice.
- Centrale termica
  - > sostituzione dei generatori di calore esistenti ed installazione di n. 2 generatori di calore a condensazione con bruciatore modulante funzionanti a gas metano;
  - > rifacimento completo del sistema di evacuazione fumi;
  - > smantellamento delle elettropompe esistenti ed installazione di elettropompe gemellari a regolazione elettronica;
  - > rifacimento completo di tubazioni, collettori e delle relative coibentazioni, realizzate tramite elastomero a cellule chiuse avente spessori e caratteristiche conformi alla normativa vigente e protezione esterna in lamierino di alluminio, presenti in centrale termica;
  - > smantellamento degli organi di regolazione esistenti (valvole miscelatrici, ecc.), sostituzione ed integrazione degli stessi;
  - > sostituzione ed integrazione di tutto il valvolame e delle sonde;
  - > installazione di nuovo sistema di regolazione e telecontrollo centralizzato tipo DDC per la gestione della centrale termica, in sostituzione al sistema esistente;
  - > installazione di vasi di espansione, valvolame ed accessori vari di completamento per il corretto funzionamento dell'impianto;
  - > installazione di un sistema di contabilizzazione del calore, per la contabilizzazione dell'energia termica prodotta ed erogata dai generatori di calore.

### 3.4 - INSTALLAZIONE PANNELLI FOTOVOLTAICI

**Si vuole altresì porre in evidenza il fatto che gli edifici ove sono inseriti gli impianti oggetto di efficientamento consentono, viste anche le loro caratteristiche tecniche e costruttive, una futura installazione di pannelli fotovoltaici compatibili con gli impianti medesimi.**

## 4 - DISPONIBILITÀ DEGLI IMMOBILI

Gli immobili sono di proprietà e disponibilità del Comune di Venezia pertanto immediatamente accessibili. L'accessibilità va comunque verificata tenendo conto degli uffici preposto del Comune di Venezia.

Si organizzeranno i lavori in modo da non ostacolare il corretto funzionamento delle attività, le lavorazioni saranno programmate nel periodo più idoneo.

Il cantiere, con gli opportuni accorgimenti, si potrà sviluppare senza creare particolari interferenze con il regolare funzionamento delle attività scolastiche presenti all'interno dell'immobile. Questi aspetti saranno trattati nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

## 5 - INDIRIZZI PER LA PROGETTAZIONE

Il progetto è stato sviluppato sulla base delle indicazioni fornite dai tecnici del Comune di Venezia.

Si ritiene opportuno precisare che:

- con riferimento al Capitolo 8 del D.M. 17.01.2018 “Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni” l'intervento in oggetto non prevede di:
  - a. sopraelevare la costruzione;
  - b. ampliare la costruzione mediante opere ad essa strutturalmente connesse e tali da alterarne significativamente la risposta;
  - c. apportare variazioni di destinazione d'uso che comportino incrementi dei carichi globali verticali in fondazioni superiori del 10%, valutati secondo la combinazione caratteristica di cui equazione 2.5.2 del § 2.5.3, includendo i soli carichi gravitazionali. Resta comunque fermo l'obbligo di procedere alla verifica locale delle singole parti e/o elementi della struttura, anche se interessano porzioni limitate della costruzione;
  - d. effettuare interventi strutturali volti a trasformare la costruzione mediante un insieme sistematico di opere che portino ad un sistema strutturale diverso dal precedente; nel caso degli edifici, effettuare interventi strutturali che trasformano il sistema strutturale mediante l'impiego di nuovi elementi verticali portanti su cui grava almeno il 50% dei carichi gravitazionali complessivi riferiti ai singoli piani
  - e. apportare modifiche di classe d'uso che conducano a costruzioni di classe III ad uso scolastico o di classe IV.



- l'intervento di efficientamento energetico è pertanto classificabile come "intervento locale" ai sensi del punto 8.4.3 del D.M. 17.01.2018 e, di conseguenza, il progetto e la valutazione della sicurezza possono essere riferiti al solo intervento previsto in quanto la sua realizzazione non comporta alcuna modifica del comportamento delle altre parti del fabbricato esistente.

## 6 - QUADRO ECONOMICO

La stima dei costi di realizzazione è stata effettuata utilizzando:

- il Prezzario della Regione Veneto 2022;
- il Prezzario del Comune di Venezia 2018;
- analisi per alcuni nuovi prezzi.

I costi della sicurezza, ai sensi del D.lgs. 81/2008, sono stati definiti in forma analitica con la redazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

	importi delle componenti	totali
<b>A.1 LAVORI</b>		
A.1.1 – INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO 342012-Piscina e Palestra Gazzera	361.238,51	
A.1.2– INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO 342013-Piscina e Palestra Bissuola	286.779,82	
A.1.3– INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO 352011-Palazzetto Ancilotto	158.765,35	
<b>TOTALE A.1</b>		<b>806.783,68</b>
<b>A.2 - ONERI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO</b>		<b>7.713,73</b>
<b>TOTALE A. - LAVORI</b>		<b>814.497,41</b>
<b>B. SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE PER</b>		
B.1 – IMPREVISTI	6.957,38	
B.2 – SPESE TECNICHE (INCARICHI ESTERNI) COMPRENSIVI DI ONERI FISCALI	96.555,78	
B.3 – SPESE TECNICHE (INCENTIVI)	12.800,00	
B.4 – I.V.A. 22% SU A	179.189,43	
<b>TOTALE B. - SOMME A DISPOSIZIONE</b>		<b>295.502,59</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO DELL'INTERVENTO</b>		<b><u>1.110.000,00</u></b>

## 7 - ALLEGATI

## DOCUMENTI:

DOC. A	Relazione tecnica illustrativa;
DOC. B	Relazione tecnica e di calcolo impianti meccanici;
DOC. C	Relazione tecnica e di calcolo impianti elettrici
DOC. D1	Relazione L. 10/91 e risparmio energetico – Piscina e palestra Gazzera – Codice edificio 342012;
DOC. D2	Relazione L. 10/91 e risparmio energetico – Piscina e palestra Bissuola – Codice edificio 342013;
DOC. D3	Relazione L. 10/91 e risparmio energetico – Palasport CONI “Ancilotto” – Codice edificio 352011;
DOC. E	Progettazione e verifica sistema fumario secondo norma UNI 13384-1P;
DOC. F	Capitolato speciale d’appalto parte tecnica – Impianti meccanici;
DOC. G	Capitolato speciale d’appalto parte tecnica – Impianti elettrici;
DOC. H	Capitolato speciale d’appalto parte tecnica – Opere edili;
DOC. I	Capitolato speciale d’appalto parte amministrativa;
DOC. J	Quadro economico
DOC. K	Elenco prezzi unitari;
DOC. L	Computo metrico estimativo;
DOC. M	Analisi nuovi prezzi;
DOC. N1	PSC/PSA – Piscina e palestra Gazzera – Codice edificio 342012;
DOC. N2	PSC/PSA – Piscina e palestra Bissuola – Codice edificio 342013;
DOC. N3	PSC/PSA – Palasport CONI “Ancilotto” – Codice edificio 352011;
DOC. O	Cronoprogramma;
DOC. P1	Fascicolo dell’opera - Piscina e palestra Gazzera – Codice edificio 342012;
DOC. P2	Fascicolo dell’opera - Piscina e palestra Bissuola – Codice edificio 342013;
DOC. P3	Fascicolo dell’opera – Palasport CONI “Ancilotto” – Codice edificio 352011;
DOC. Q1	Piano di manutenzione - Piscina e palestra Gazzera – Codice edificio 342012;
DOC. Q2	Piano di manutenzione - Piscina e palestra Bissuola – Codice edificio 342013;
DOC. Q3	Piano di manutenzione – Palasport CONI “Ancilotto” – Codice edificio 352011;
DOC. R	Lista delle lavorazioni e delle forniture;
DOC. S	Quadro incidenza manodopera;
DOC. T	Schema contratto d’appalto.

## ELABORATI GRAFICI:

TAV.1/13 - IM Planimetria riepilogativa.

342012 – Piscina e Palestra Gazzera sita in Chirignago via Calabria n. 49

TAV. 2/13 - IM Impianti tecnologici – Pianta e sezione centrale termica – Stato di fatto e di progetto;

TAV. 3/13 - IM Impianti tecnologici – Schema funzionale centrale termica – Stato di fatto;

TAV. 4/13 - IM Impianti tecnologici – Schema funzionale centrale termica – Stato di progetto;

TAV. 5/13 - IM Impianti tecnologici – Pianta locale Unità Trattamento Aria – Stato di fatto e di progetto;

TAV. 6/13 - IM Impianti tecnologici – Quadro elettrico centrale termica - QCT – Stato di progetto;

342013 – Piscina e Palestra Bissuola sita in Carpenedo via Rielta n. 48

TAV. 7/13 - IM Impianti tecnologici – Pianta e sezione centrale termica – Stato di fatto e di progetto;

TAV. 8/13 - IM Impianti tecnologici – Schema funzionale centrale termica – Stato di fatto;

TAV. 9/13 - IM Impianti tecnologici – Schema funzionale centrale termica – Stato di progetto;

TAV. 10/13 - IM Impianti tecnologici – Quadro elettrico centrale termica – Stato di progetto;

352011 – Palasport CONI “Ancilotto” sito in Mestre via Olimpia n. 14

TAV. 11/13 - IM Impianti tecnologici – Pianta e sezione centrale termica – Stato di fatto e di progetto;

TAV. 12/13 - IM Impianti tecnologici – Schema funzionale centrale termica – Stato di progetto;

TAV. 13/13 - IM Impianti tecnologici – Quadro elettrico centrale termica – Stato di progetto.