

<b>EDI – S09*</b>	<b>ENERGY MANAGEMENT DEL PATRIMONIO ARTE</b>
<b>AREA DI INTERVENTO</b>	
A1 - Edifici comunali, residenziali e del settore terziario- Attrezzature e impianti	
A16 – Azioni integrate	
<b>CATEGORIA DI STRUMENTI</b>	
B12 - Gestione energetica	
B17 - Finanziamenti di terze parti, PPP	
<b>PROMOTORE DELL’AZIONE</b>	
A.R.T.E. Genova – Azienda Regionale Territoriale per l’Edilizia	
<b>RESPONSABILE DELL’ATTUAZIONE</b>	
A.R.T.E. Genova – Azienda Regionale Territoriale per l’Edilizia	
<b>DESCRIZIONE SINTETICA DELL’AZIONE</b>	
<p><i>Premessa</i></p> <p>L’Azienda Regionale Territoriale per l’Edilizia della Provincia di Genova (ARTE Genova) si occupa di gestire gli edifici di edilizia residenziale pubblica del Comune di Genova o di proprietà di ARTE stessa.</p> <p>L’attività di ARTE comprende sia aspetti esclusivamente amministrativi e gestionali (assegnazioni, fatturazioni, verifiche...), sia aspetti tecnici (manutenzioni straordinarie, conduzione delle centrali termiche, affidamenti di appalti...).</p> <p>Alcune delle attività di competenza di ARTE possono dunque avere effetti sulle emissioni di CO<sub>2</sub> e risulta significativo il loro inserimento all’interno dell’inquadramento del Patto dei Sindaci.</p> <p><i>Descrizione</i></p> <p><b>Fase 1 – 2010 -2020</b></p> <p>Nel periodo sono stati effettuati diversi interventi di riqualificazione energetica sugli edifici di proprietà e in gestione ad ARTE Genova, sia nell’ambito del Servizio Energia che in autonomia, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riqualificazione centrali termiche e installazione di sistemi di telegestione</li> <li>- Metanizzazioni e sostituzioni impianti termici</li> <li>- installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione individuali</li> <li>- interventi sull’involucro opaco laterale e sulle coperture</li> <li>- sostituzione infissi</li> <li>- installazione di pannelli solari termici</li> </ul> <p>Gli interventi sopracitati hanno consentito un risparmio energetico 4138 MWh, pari ad una riduzione di circa 911 tCO<sub>2</sub>.</p> <p><b>Fase 2 – 2020-2030</b></p> <p><u><i>Prototipo del sistema costruttivo modulare CasArte</i></u></p> <p>ARTE Genova intende realizzare un edificio mediante un sistema modulare prefabbricato con alte prestazioni energetiche (Near Zero Energy Building – nZEB) e con caratteristiche innovative sia per sistema costruttivo e tipologia di materiali, sia in ordine al contenimento dei costi di manutenzione, smaltimento e riciclaggio (in generale il contenimento dei costi del ciclo di vita). Tale prototipo sarà inoltre dotato di soluzioni idonee a migliorare la qualità della vita di coloro che lo abiteranno mediante sistemi “smart home” in ordine alla sicurezza, vivibilità ed in area socio-assistenziale.</p> <p>L’edificio rappresenterà il prototipo del sistema costruttivo modulare CasArte; tale sistema si distinguerà altresì per rapidità di esecuzione, rendendolo idoneo anche a fronteggiare situazioni di urgenza.</p> <p>Al fine di ottenere tale soluzione innovativa nell’ambito dell’Edilizia Residenziale Pubblica è stata esperita una gara mediante la procedura di partenariato per l’innovazione di cui all’art. 65 del D. Lgs. 50/2016, arrivando a definire il sistema costruttivo ed il relativo edificio prototipo.</p>	

La costruzione sarà realizzata in legno con la tecnologia X-lam e vedrà l'applicazione di due brevetti d'invenzione depositati appositamente per la gara. Il progetto verrà gestito tramite gli strumenti di progettazione BIM, al fine di garantire la qualità, i tempi ed i costi dell'opera.

#### Begato Project

ARTE Genova intende realizzare un progetto di Rigenerazione Urbana della cosiddetta "Diga" di Begato, un complesso di edilizia residenziale pubblica situato nel quartiere omonimo, per il quale è stato condotto uno Studio di fattibilità, al fine di sviluppare le linee guida dell'intervento che saranno poi oggetto di approfondimento in fase di progettazione definitiva.

Il progetto ha come oggetto l'ottimizzazione degli spazi funzionali all'uso pubblico, il miglioramento della distribuzione interna dei nuovi alloggi e la rigenerazione degli spazi.

In particolare, si prevede la demolizione di una porzione della Diga originaria (la cosiddetta "Diga Rossa"), il recupero e la rigenerazione di circa 37 alloggi della "Diga Bianca" e la realizzazione di nuovi edifici con ricostruzione in sito. Questi ultimi saranno caratterizzati da un'estrema duttilità e quindi dalla possibilità di aumentare il numero di alloggi in altezza, in orizzontale ed in verticale, sfruttando una particolare progettazione architettonica, impiantistica e strutturale integrata. L'idea deriva dalla filosofia CasArte e consente di ottimizzare la ricostruzione per poter ampliare a piacere il modulo abitativo della casa. La progettazione è basata pertanto su cavetti attrezzati per impianti; strutture puntiformi controventate con montaggi prevalentemente a secco, struttura acciaio o legno e pareti modulari riciclabili; serramenti e pareti interne e perimetrali facilmente smontabili e assemblabili, nell'ottica dei Criteri Ambientali Minimi.

Tali interventi (considerando gli alloggi demoliti, rigenerati o nuovi) potranno consentire un risparmio energetico pari a 1.835 MWh, con conseguente riduzione di circa 370 tCO<sub>2</sub>.

#### Progetto "EnerSHIFT- Social Housing Innovative Financing Tender for Energy"

ARTE Genova è partner del progetto Horizon2020- EnerSHIFT, finalizzato alla riqualificazione energetica di 43 edifici residenziali pubblici delle ARTE liguri dislocati sul territorio regionale, attraverso un meccanismo di autofinanziamento basato sull'utilizzo di ESCo.

Per quanto riguarda in particolare il territorio comunale genovese, il progetto interessa la riqualificazione energetica di 21 edifici di proprietà di ARTE Genova. L'architettura finanziaria del progetto ha previsto la messa a punto di due procedure di gara:

la prima, a valere su fondi POR - FESR (Programmi Operativi Regionali - Fondi Europei di Sviluppo Regionale), è stata aggiudicata nel 2019 e gli interventi sono in corso; l'altra, predisposta nel 2018 secondo la modalità dell'Energy Performance Contract (EPC), ha richiesto tempi più lunghi di negoziazione, consentendo la firma del relativo contratto solo nel Gennaio 2020.

Gli interventi complessivi connessi al progetto EnerSHIFT (POR FESR + EPC) consentiranno un risparmio energetico di circa 8,245 MWh pari a circa 1.450 tCO<sub>2</sub>.

Si evidenzia inoltre che, rispetto a quanto ipotizzato in prima istanza per la messa a punto della base di gara, gli interventi a valere sulla gara EPC condurranno inoltre ad una produzione di energia da rinnovabile pari a 2.093 MWh per effetto delle sostituzioni delle centrali termiche esistenti con nuove a biomassa, così come previsto dal progetto della ESCo aggiudicataria.

#### **RISULTATI OTTENIBILI, RISPARMIO ENERGETICO E RIDUZIONE DELLE EMISSIONI**

L'azione presenta pertanto i seguenti obiettivi complessivi al 2030:

Risparmio energetico previsto dall'azione al 2030: **14.218 MWh**

Riduzione di CO<sub>2</sub> prevista dall'azione al 2030: **2.733 tCO<sub>2</sub>**

Produzione di energia da rinnovabile: **2.093 MWh**

#### **PREVEDIBILE SVOLGIMENTO TEMPORALE**

Gli interventi previsti nella Fase 2 verranno completati entro il 2030.

In particolare, la realizzazione dei lavori del progetto EnerSHIFT è prevista entro 14 mesi dalla firma del contratto.

#### **ATTORI COINVOLTI O COINVOLGIBILI /SOGGETTI PROMOTORI**

A.R.T.E. Genova – Azienda Regionale Territoriale per l'Edilizia.

Regione Liguria ed ESCo per progetto EnerSHIFT.
<b>COSTI, VALUTAZIONI E STRATEGIE FINANZIARIE</b>
<p><b>Fase 1- 2010-2020</b> L'ammontare degli interventi realizzati è pari a circa Euro 1.560.000</p> <p><b>Fase 2: 2020-2030</b> <i>Prototipo del sistema costruttivo modulare CasArte:</i> l'importo derivante dall'applicazione dei ribassi offerti per la realizzazione dell'edificio pilota è di Euro 1.629.720,00, di cui Euro 90.000,00 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso. <i>Begato Project:</i> Euro 5.620.000 per ristrutturazioni e nuove costruzioni <i>Progetto EnerSHIFT:</i> Euro 1.563.900 per gli interventi FESR ed Euro 6.272.930 per gli interventi EPC</p>
<b>POSSIBILI OSTACOLI O VINCOLI/BARRIERE DI MERCATO</b>
Disponibilità di fondi propri derivanti dalle vendite del patrimonio edilizio ARTE Genova, i cui esiti sono incerti. Eventuali ritardi nell'aggiudicazione delle procedure di gara.
<b>STAFF</b>
<p><b>Fase 1 – 2010-2020</b> Ore di staff interno ad ARTE allocato per la preparazione dei bandi e delle procedure (esclusi i tempi impiegati per la realizzazione degli interventi): 320 ore equivalente a 0, 2 FTE (Full time equivalent job).</p> <p><b>Fase 2 – 2020 -2030</b> Ore di staff interno ad ARTE allocato per la preparazione dei bandi e delle procedure (esclusi i tempi impiegati per la realizzazione degli interventi): 1 FTE (Full time equivalent job).</p>
<b>INDICAZIONI PER IL MONITORAGGIO</b>
Analisi del sistema informativo energetico del patrimonio e delle rendicontazioni contabili, con rilevazione dei dati relativi a: produzione di energia da fonti rinnovabili e consumi pre e post interventi, con conseguente calcolo del risparmio energetico in kWh e della relativa riduzione di tCO <sub>2</sub> .