



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

P.N.R.R.
Intervento finanziato con fondi P.N.R.R.
Missione 4 Componente 4 Investimento 2.2.A



COMUNE DI GASSINO TORINESE

Città Metropolitana di Torino

Servizio Opere Pubbliche, Edilizia e Urbanistica

LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PALAZZO COMUNALE
LOTTO STRALCIO 1 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE
CIG. 9264018D7C - CUP. B34J22000370006

SOGGETTO TECNICO INCARICATO

TECSE ENGINEERING
STUDIO ASSOCIATO

Ing. Franco BETTA - Arch. Alessandro BETTA - Ing. Fabrizio BETTA
C.so MONTE CUCCO, 73/d - 10141 - TORINO
tel. (+39) 011 3842231 - fax. (+39) 011389585
www.tecse-engineering.com - info@tecse-engineering.com

PROFESSIONISTA FIRMATARIO

Arch. Alessandro BETTA

Legale Rappresentante di TECSE ENGINEERING Studio Associato
Iscritto all'Albo dell'Ordine degli Architetti della Provincia di Torino n.6022
Iscritto nell'elenco Certificatori Energetici del Piemonte n.110052 (SIPEE)



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	IL PROGETTISTA	L'IMPRESA	IL DIRETTORE DEI LAVORI
----------------------------------	----------------	-----------	-------------------------

N°	AGGIORNAMENTI	COMPILATORE	CONTROLLORE	DATA
-	EMISSIONE FINALE	Arch. Martin Palomino	Arch. Alessandro Betta	20/07/2022
1				
2				
3				
4				
5				

PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO

RELAZIONE GENERALE TECNICO-ILLUSTRATIVA E QUADRO ECONOMICO DI INTERVENTO

FILE: TS1057_DEF_ESEC_A.pdf	COMPILATORE Arch. Martin Palomino	SCALA ***	ELABORATO A
PROGETTO TS 1057	CONTROLLORE Arch. Alessandro Betta	DATA 20/07/2022	

INDICE:

1.0	PREMESSA.....	2
1.1.	OGGETTO DELL'INCARICO.....	2
2.0	RIFERIMENTI NORMATIVI GENERALI	3
3.0	RIFERIMENTI NORMATIVI IN CAMPO ENERGETICO.....	5
4.0	ANALISI GENERALE DEL SISTEMA EDIFICIO – IMPIANTO.....	10
4.1.	DESCRIZIONE GENERALE.....	10
4.2.	INQUADRAMENTO URBANISTICO-CATASTALE	14
5.0	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE – STATO DI FATTO.....	21
6.0	INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO DEI CORPI ILLUMINANTI.....	28
7.0	PERSEGUIMENTO CRITERI CAM - DECRETO 11 ottobre 2017	32
8.0	VALUTAZIONE DI CONFORMITA' DELL'INTERVENTO AL PRINCIPIO DEL DNSH.....	33
9.0	CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE	41
10.0	SOSTENIBILITÀ AMMINISTRATIVO-PROCEDURALE	42
11.0	PREZZI DI APPLICAZIONE	42
12.0	CALCOLO SOMMARIO DEL COSTO DELL'OPERA.....	43
13.0	QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO	44
14.0	ELENCO DEGLI ELABORATI	45

1.0 PREMESSA

1.1. OGGETTO DELL'INCARICO

L'Amministrazione Comunale ha affidato con determinazione del responsabile n. 41/STEU del 15/07/2022 allo studio tecnico associato TECSE ENGINEERING i servizi tecnici afferenti per la progettazione definitiva – esecutiva dei lavori di efficientamento energetico corpi illuminanti del Palazzo Comunale, l'intervento è finanziato con fondi P.N.R.R. Missione 4 – Componenti 4 – Investimento 2.2.A. Il presente progetto, è stata redatto basandosi sui dati forniti dalla Stazione Appaltante e dai sopralluoghi realizzati in loco.

2.0 RIFERIMENTI NORMATIVI GENERALI

Per la redazione della presente relazione viene fatto riferimento al quadro normativo di seguito esplicitato.

La presente relazione, in ossequio al D.Lgs. 50/2016 s.m.i. e al D.P.R. 207/2010, riporta le linee guida che sono state seguite nello sviluppo della presente fase di progettazione. La realizzazione degli interventi precedentemente descritti dovrà avvenire in accordo con quanto stabilito dalle normative vigenti emanate in materia dagli organi competenti. L'elenco delle leggi e delle norme elencate di seguito non è da ritenersi esauriente. Dato il continuo evolversi di tale documentazione, si cerca quanto più possibile di dare indicazioni aggiornate ed in linea con il progetto in esame, sottolineando che, per qualsiasi aspetto impiantistico, edile, urbanistico ed infrastrutturale vale tutta la legislazione e la normativa tecnica attualmente in vigore a livello nazionale, regionale/provinciale e comunale:

- Generale:	Piano Regolatore Generale Comunale; Regolamento edilizio comunale. D.Lgs. 50/2016 s.m.i.; D.P.R. 207/2010;
- Igiene e Sicurezza:	D.P.R. 27 aprile 1955, n. 547; DPR del 19/03/56 n. 303; D.Lgs. del Governo del 19 settembre 1994, n. 626; Circolare Ministeriale 29 aprile 1999, n. 119; Decreto Ministeriale 29 settembre 1998, n. 382; Decreto Ministeriale 21 giugno 1996, n. 292; Decreto Legislativo 14 agosto 1996, n. 494; D.P.R. 3 Luglio 2003, n. 222; D.P.R. 26 marzo 1980, n. 327; Decreto Legislativo 26 maggio 1997, n. 155. D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81; D.Lgs. 03/08/2009 n.106.
Impianti elettrici:	D.M. 22 gennaio 2008, n. 37; Lex n° 46 del 05/03/90; Legge 1 marzo 1968, n. 186; Legge 18 ottobre 1977, n. 791; D.P.R. 6 dicembre 1991, n. 447; D.P.R. 23 marzo 1998, n. 126;

D.P.R. 22/10/01 n.462.

- Prevenzione incendi:

D.M. 30 novembre 1984;
UNI 9490/1989;
Circolare n°24 del 26/01/1993;
D.M. 10 marzo 1998;
D.M. 4 maggio 1998;
D.M. 18 settembre 2002;
D.M. 15/03/2005;
D.M. 10/03/2005;
D.M. 16 febbraio 2007;
D.M. 9 marzo 2007;
D.P.R. n°151 del 01/08/2011.

3.0 RIFERIMENTI NORMATIVI IN CAMPO ENERGETICO

- Normativa Nazionale:

- Legge 10 Gennaio 1991, n.10 Norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale, in materia di uso razionale di energia e di risparmio energetico
- D.P.R. 26 Agosto 1993, n.412 Norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici
- D.P.R. 21 Dicembre 1999, n.551 Regolamento recanti modifiche al D.P.R. 412 del 26 agosto 1993
- D.Lgs. 19 Agosto 2005, n.192 Attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia
- D.Lgs. 29 dicembre 2006, n.311 Disposizioni correttive ed integrative al Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n.192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia
- D M 11 marzo 2008 Attuazione dell'articolo 1, comma 24, lettera a), della legge 24 dicembre 2007, n. 244, per la definizione dei valori limite di fabbisogno di energia primaria annuo e di trasmittanza termica ai fini dell'applicazione dei commi 344 e 345 dell'articolo 1 della legge 27 dicembre 2006, n. 296.
- Decreto Ministeriale 7 aprile 2008 Disposizioni in materia di detrazione per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente, ai sensi dell'articolo 1, comma 349, della legge 27 dicembre 2006, n. 296.
- D. Lgs 20 maggio 2008 n.115 Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE
- D.P.R. n. 59 del 2 aprile 2009 Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia.
- Decreto Ministeriale 26/06/09 Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici.
- Decreto Legislativo 3 marzo 2011, n. 28 Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE, Pubblicato sulla "Gazzetta Ufficiale " n. 81 del 28 marzo 2011 - supplemento ordinario
- Decreto 22 novembre 2012 Modifica dell'Allegato A del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia. G.U. n.21 del 25-1-2013
- Decreto 22 novembre 2012 Modifica del decreto 26/06/ 2009, recante: «Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici.». (12A12945) G.U. n. 290 del 13/12/2012
- Decreto 22 novembre 2012 Modifica dell'Allegato A del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia. G.U. n.21 del 25-1-2013
- Decreto 22 novembre 2012 Modifica del decreto 26/06/2009, recante: «Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici.»(12A12945) G.U.n.290 del 13/12/2012
- D.P.R. 16 aprile 2013, n. 75 Regolamento recante disciplina dei criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti e degli organismi a cui affidare la

- certificazione energetica degli edifici, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192”
- D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74 Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'art. 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto leg.vo 19/08/ 2005, n. 192”
- Circolare n. 12976 del 25 giugno 2013 Chiarimenti in merito all'applicazione delle disposizioni di cui al decreto legge 4/06/2013, n.63 in materia di attestazione della prestazione energetica degli edifici”
- Decreto - Legge 4 giugno 2013, n. 63 Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale. (13G00107) (GU n.130 del 5-6-2013)
- L. 3 agosto 2013, n. 90 Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, recante disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale. (13G00133) (GU n.181 del 3-8-2013)
- Circolare del 7 agosto 2013 Chiarimenti in merito all'applicazione delle disposizioni di cui al decreto legge 4 giugno 2013, n.63 come convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90, in materia di attestazione della prestazione energetica degli edifici
- D.L. 24 giugno 2014, n. 91 convertito con modificazioni dalla L. 11 agosto 2014, n. 116 (in S.O. n. 72, relativo alla G.U. 20/8/2014, n. 192), ha disposto (con l'art. 30, comma 2- quinquies) la modifica dell'art. 8, comma 1 (G.U. 24/06/2014, n.144)
- D.Lgs. 21 novembre 2014, n. 175 dispone (con l'art. 34, comma 1, lettere a) e b)) la modifica dell'art. 6, comma 3 del D.Lgs. 192/2005 riguardante la documentazione progettuale di cui all'art. 28, comma 1, della L. 9 gennaio 1991, n. 10 (G.U. 28/11/2014, n.277)
- L. 21 febbraio 2014, n. 9 “Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 23 dicembre 2013, n. 145, recante interventi urgenti di avvio del piano «Destinazione Italia», per il contenimento delle tariffe elettriche e del gas, per la riduzione dei premi RC-auto, per l'internazionalizzazione, lo sviluppo e la digitalizzazione delle imprese, nonché misure per la realizzazione di opere pubbliche ed Expo 2015 (GU n.43 del 21-2-2014)
- D.Lgs. 4 luglio 2014, n. 102 “Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE (GU n.165 del 18-7-2014).
- D.M. 26 giugno 2015 Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici
- D. Lgs. 18 luglio 2016 Disposizioni integrative al decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102, di attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE (GU Serie Generale n. 172 del 25-7-2016).

- Normativa Regionale:

- Legge Regionale n. 13 del 28-05-2007 Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia (Abrogata con legge Regionale dell'11-03-2015 n. 3 "Disposizioni Regionali in materia di semplificazione")
- Legge regionale 28 maggio 2007, n. 13 "Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia". Disposizioni attuative in materia di impianti termici ai sensi dell'art. 21, comma 1, lettere h), i), j), k), l), m) ed o).
- Legge regionale 28 maggio 2007, n. 13 "Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia". Disposizioni attuative in materia di certificazione energetica degli edifici ai sensi dell'articolo 21, comma 1, lettere d), e) ed f).
- Legge regionale 28 maggio 2007, n. 13 "Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia". Disposizioni attuative in materia di impianti solari termici, impianti da fonti rinnovabili e serre solari ai sensi dell'articolo 21, comma 1, lettere g) e p).
- Legge regionale 11-03-2015 "Disposizioni regionali in materia di semplificazione", all'articolo 42, ("Abrogazioni e disposizioni transitorie in materia di energia"), la Regione Piemonte va ad abrogare la legge regionale 28 maggio 2007, n. 13 "Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia".

- Norme UNI:

- UNI CEI EN 16247-1 Diagnosi energetiche - Parte 1: Requisiti generali
- UNI CEI EN 16247-2 Diagnosi energetiche - Parte 2: Edifici
- UNI CEI EN 16247-3 Diagnosi energetiche - Parte 3: Processi
- UNI CEI EN 16247-4 Diagnosi energetiche - Parte 4: Trasporto
- UNI CEI EN 16247-5 Diagnosi energetiche. Parte 5: Competenze dell'auditor energetico"
- UNI EN ISO 13790:2008 Calcolo del fabbisogno di energia
- UNI/TS 11300-1:2014 Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale
- UNI/TS 11300-2:2014 Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria.
- UNI/TS 11300-3:2010 Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva
- UNI/TS 11300-4:2008 Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria
- Raccomandazione - CTI:14 Prestazioni energetiche degli edifici – Determinazione della prestazione energetica per la classificazione dell'edifici
- UNI EN ISO 6946:2007 Componenti ed elementi per edilizia - resistenza termica e trasmittanza Termica
- UNI EN ISO 13370:2008 Scambi di energia tra terreno ed edificio
- UNI EN ISO 14683:2001 Ponti termici in edilizia – coefficiente di trasmissione lineica
- UNI EN ISO 13788:2013 Prestazione igrotermica dei componenti e degli elementi per edilizia - Temperatura superficiale interna per evitare l'umidità superficiale critica e la condensazione interstiziale - Metodi di calcolo

- UNI EN ISO 13786:2008+ EC 1-2011 Prestazione termica dei componenti per edilizia - caratteristiche termiche dinamiche - metodi di calcolo
- UNI EN ISO 10077-1:2007 Prestazioni termiche di finestre, porte e chiusure. Calcolo della trasmittanza termica
- UNI EN ISO 10077-2:2012 "Prestazione termica di finestre, porte e chiusure - Calcolo della trasmittanza termica - Metodo numerico per i telai
- UNI 10349:1994+EC2:2012 Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Dati climatici
- UNI 10351:2015 Materiali e prodotti per edilizia - Proprietà termoigrometriche - Procedura per la scelta dei valori di progetto
- UNI 10355:1994 Murature e solai valori della resistenza termica e metodo di calcolo
- UNI EN 15217:2007 Prestazione energetica degli edifici - metodi per esprimere la prestazione energetica e per la certificazione energetica degli edifici
- UNI EN 15603 Prestazione energetica degli edifici - Consumo energetico globale e definizione dei metodi di valutazione energetica
- UNI EN ISO 13791:2012 Prestazione termica degli edifici - Calcolo della temperatura interna estiva di un locale in assenza di impianti di climatizzazione – Criteri generali e procedure di validazione
- UNI EN 12207:2000+ EC1:2007 Finestre e porte - Permeabilità all'aria – Classificazione
- UNI EN 15242:2008 Ventilazione degli edifici - Metodi di calcolo per la determinazione delle portate d'aria negli edifici, comprese le infiltrazioni
- UNI EN ISO 7730:2006 Ergonomia degli ambienti termici - Determinazione analitica e interpretazione del benessere termico mediante il calcolo degli indici PMV e PPD e dei criteri di benessere termico locali
- UNI EN 15316-2-3:2007 Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 2-3: Sistemi di distribuzione del calore negli ambienti
- UNI EN 15316-3-1:2008 Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 3-1: Impianti per la produzione di acqua calda sanitaria, caratterizzazione dei fabbisogni (fabbisogni di erogazione)
- UNI EN 15316-4-2:2008 Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 4-2: Sistemi di generazione per il riscaldamento degli ambienti, pompe di calore
- UNI EN 15316-4-3:2008 Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 4-3: Sistemi di generazione del calore, sistemi solari termici
- UNI EN 15316-4-6:2008 Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 4-6: Sistemi di generazione del calore, sistemi fotovoltaici
- UNI EN 15316-4-7:2009 Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 4-7: Sistemi di generazione per il riscaldamento degli ambienti, sistemi di combustione a biomassa

- UNI EN 13203-2:2007 Apparecchi a gas domestici per la produzione di acqua calda – Apparecchi di portata termica nominale non maggiore di 70 kW e capacità di accumulo di acqua non maggiore di 300 l - Parte 2: Valutazione del consumo di energia
- UNI EN 15450:2008 Impianti di riscaldamento negli edifici - Progettazione degli impianti di riscaldamento a pompa di calore
- UNI 12464-1:2004 Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 1: Posti di lavoro in interni
- UNI/TR 11328-1:2009 Energia solare - Calcolo degli apporti per applicazioni in edilizia - Parte 1: Valutazione dell'energia raggiante ricevuta
- UNI EN 13229:2006+EC1:2009 Inserti e caminetti aperti alimentati a combustibile solido - Requisiti e metodi di prova
- UNI EN 13240:2006 Stufe a combustibile solido - Requisiti e metodi di prova - UNI EN 12815:2006+EC1+EC2 Termocucine a combustibile solido - Requisiti e metodi di prova
- UNI EN ISO 7726:2002 Ergonomia degli ambienti termici - Strumenti per la misurazione delle grandezze fisiche
- UNI EN ISO 7730:2006 Ergonomia degli ambienti termici - Determinazione analitica e interpretazione del benessere termico mediante il calcolo degli indici PMV e PPD e dei criteri di benessere termico locale
- UNI EN 15251:2008 Criteri per la progettazione dell'ambiente interno e per la valutazione della prestazione energetica degli edifici, in relazione alla qualità dell'aria interna, all'ambiente termico, all'illuminazione e all'acustica
- UNI EN 15265:2008 Prestazione energetica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento e il raffrescamento degli ambienti mediante metodi dinamici - Criteri generali e procedimenti di validazione
- UNI EN 15193:2008 + EC1:2011 Prestazione energetica degli edifici - requisiti energetici per illuminazione

4.0 ANALISI GENERALE DEL SISTEMA EDIFICIO – IMPIANTO

4.1. DESCRIZIONE GENERALE

L'immobile oggetto della presente analisi è ubicato in Gassino (zona climatica E – 2699 Gradi Giorno) ed è costituito da un complesso edilizio nel nucleo storico comunale e perimetrato da piazza A. Chiesa a sud, via Giuseppe Mazzini a est e via Delle Scuole a nord. La parte primitiva e storica del complesso è costituita da un fabbricato porticato di tre piani fuori terra su piazza A. Chiesa (contrassegnato con pallino giallo nell'ortofotografia della fig. 1) e da un edificio a stecca di due piani fuori terra su via Giuseppe Mazzini (contrassegnato con pallino azzurro nell'ortofotografia della fig. 1). L'ampliamento di due piani fuori terra e contenente la sala consiliare è stato realizzato alla fine degli anni '80 sul sedime di una presistenza ancora documentata sull'estratto di mappa del catasto terreni su via Delle Scuole (contrassegnato con pallino azzurro nell'ortofotografia della fig. 1). A livello altimetrico il complesso è sviluppato su 5 livelli di cui: 1) un livello seminterrato di circa 185 mq contenente la sala consiliare e un locale cantinato ex centrale termica; 2) un piano terra di circa 470 mq (cortili e porticati esclusi) contenente un front office, gli uffici demografici, elettorali, politiche sociali, ragioneria, i servizi igienici e il CED; 3) un piano primo di circa 630 mq (cortili e porticati esclusi) contenente gli uffici edilizi, del segretario comunale, la sala giunta, gli uffici del sindaco e degli assessori, il protocollo, la sala matrimoni e i servizi igienici; 4) un piano secondo di circa 280 mq (cortili e porticati esclusi) contenente gli archivi, una bouvette e i servizi igienici; 5) un piano sottotetto di circa 60 mq contenente il locale centrale termica. I collegamenti verticali sono assicurati tramite due corpi scala ubicati in posizione baricentrica in prossimità delle due chiostrine interne ed inoltre è presente un impianto di sollevamento a servizio dei livelli destinati ad uffici e archivi.

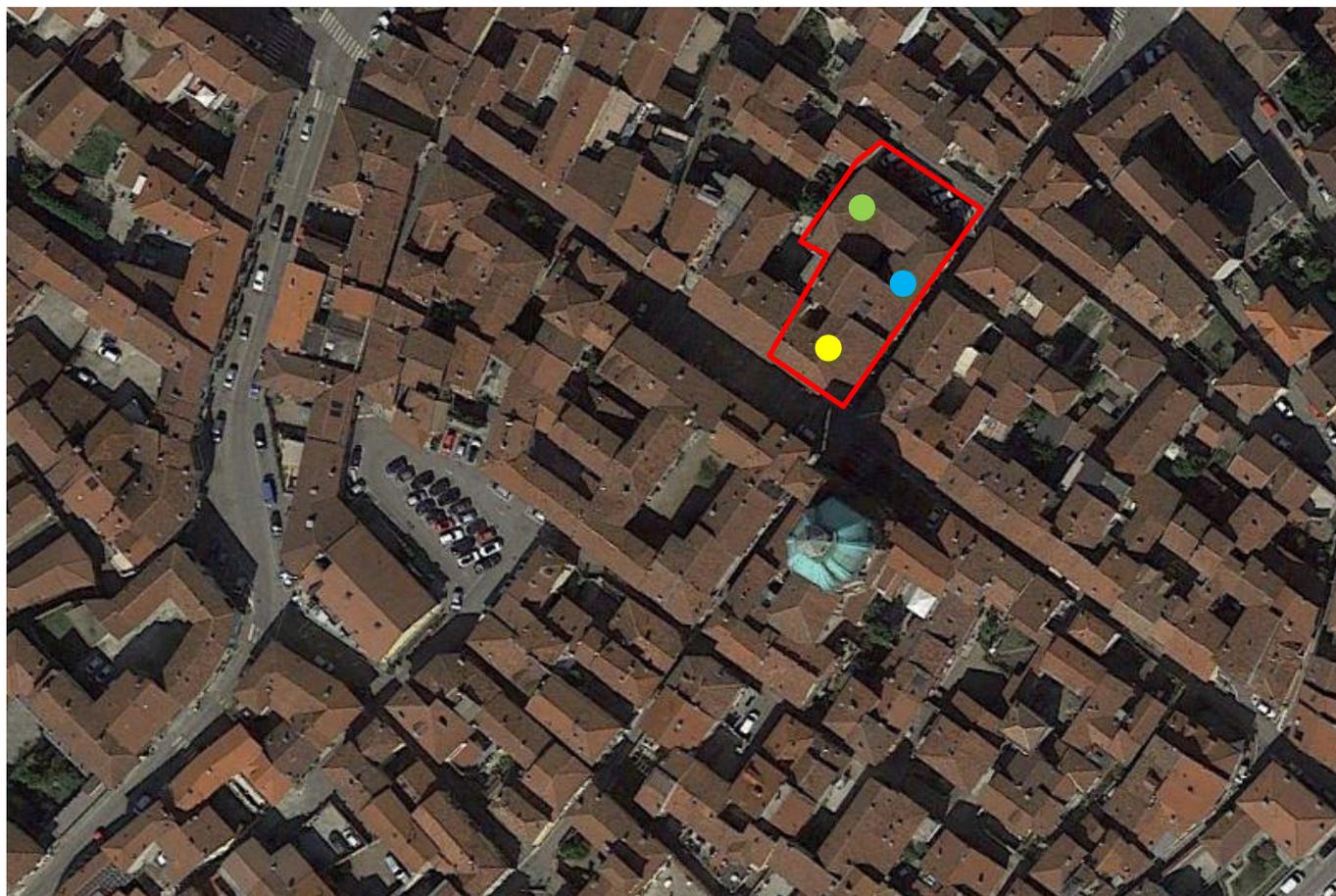


Figura 1 – Immagine satellitare con individuazione dell'edificio oggetto della diagnosi energetica (fonte google earth)



Figura 2 – Prospetto dell'ingresso principale del Municipio sul fronte di Piazza A. Chiesa n°3



Figura 3 – Prospetto dell'ingresso secondario su via Delle Scuole

Il complesso che rappresenta un'eterogeneità costruttiva notevole ed è stato rimaneggiato più volte nel corso del tempo, è caratterizzato nella parte più antica da sistemi costruttivi tradizionali in muratura portante piena e orizzontamenti voltati con copertura in struttura lignea e manto di copertura in coppi piemontesi e dall'ampliamento recente costituito da una manufatto a telaio in cemento armato, involucro in muratura a cassa vuota e orizzontamenti e copertura in latero-cemento con manto in coppi piemontesi. Il complesso primitivo è tutelato ai sensi D.Lgs. 42/2004 e da piano regolatore comunale vi è un vincolo di conservazione dei prospetti. Tali prospetti sono intonacati e presentano stilemi di stampo neoclassico in particolare sul fronte principale porticato. I serramenti di tale corpo di fabbrica sono principalmente in legno e dotati di persiane. L'ampliamento presenta diversamente elementi stilistici contemporanei con mattone faccia vista e serramenti metallici. Il sistema di produzione del calore è costituito da un gruppo a condensazione modulare con circolatore a corredo di ogni modulo composto da due caldaie murarie (da una master e una slave) da 180 kW (n°1 CONDEXA Riello PRO 100 M 1 + n°1 CONDEXA Riello PRO 100 S. I terminali dell'impianto termo meccanico sono dei radiatori senza sistema di regolazione. Il sistema di produzione dell'ACS è costituito da boiler elettrici ISEA Ferroli da 80 lt e 1200W di potenza installata. Non sono presenti impianti di ventilazione meccanica controllata e recupero del calore. Non sono presenti impianti di climatizzazione estiva. Non sono presenti impianti di produzione energetica da fotovoltaico o cogenerazione. L'impianto di illuminazione presenta prevalentemente corpi illuminanti con lampade fluorescenti.



Figura 4 – Interni zona ampliamento piano primo su chiostrina



Figura 5 – Interni sala consiliare piano seminterrato zona ampliamento



Figura 6– Interni zona sala degli artisti piano primo zona edificio primitivo

4.2. INQUADRAMENTO URBANISTICO-CATASTALE

L'area oggetto d'intervento, come verificato da visura catastale, è individuata al catastalmente al Foglio 15 Num. 1, particelle 44 e 291, subalterno 1, Categoria B/4 (uffici pubblici), classe U, consistenza 6370 mc. L'edificio risulta di proprietà del Comune di Gassino per 1000/1000.



Figura 7 – Estratto mappa catastale del Foglio 15

Nel P.R.G.C. l'edificio viene identificato come "Area per servizi esistenti" ed è sottoposto a vincolo architettonico ai sensi del "Codice dei beni Culturali e del Paesaggio" di cui al decreto Legislativo n.42 del 22/01/2004 poiché edificio di rilevante valore storico.



Figura 8 – Estratto mappe PRGC per destinazioni d'uso

All'interno della tavola "Aree R0 – Categorie di Intervento", il fabbricato rientra tra gli edifici di rilevante valore storico segnalati e catalogati alla Soprintendenza ai Beni Architettonici e/o dal PRG. In particolare i fronti vincolati risultano essere quelli verso Piazza A. Chiesa e verso via Giuseppe Mazzini; il restauro e il risanamento conservativo è l'unica tipologia di intervento permessa.



Figura 9 - Estratto Tavola Aree R0 – Categorie di intervento

Per quanto concerne l'impatto acustico si richiama il "Piano di zonizzazione acustica" approvato con deliberazione C.C. n.12 del 25/05/2006 e la Relazione allegata al Piano regolatore Generale. Dall'accesso al catasto urbano è emerso che la toponomastica della piazza antistante l'ingresso principale è cambiata da piazza Umberto I a piazza A. Chiesa. La presentazione risale al 09/05/1987 e quindi presumibilmente coeva all'accatastamento dell'ampliamento del Municipio.

Data presentazione: 09/05/1987 - Data: 28/12/2021 - n. T209206 - Richiedente: VSCMRC78H19L219B

MODULARIO
F. ng. rend. 487

11378



MINISTERO DELLE FINANZE
DIREZIONE GENERALE DEL CATASTO E DEI SERVIZI TECNICI ERARIALI

MOD. B (Nuovo Catasto Edilizio Urbano)

Lire
200

NUOVO CATASTO EDILIZIO URBANO

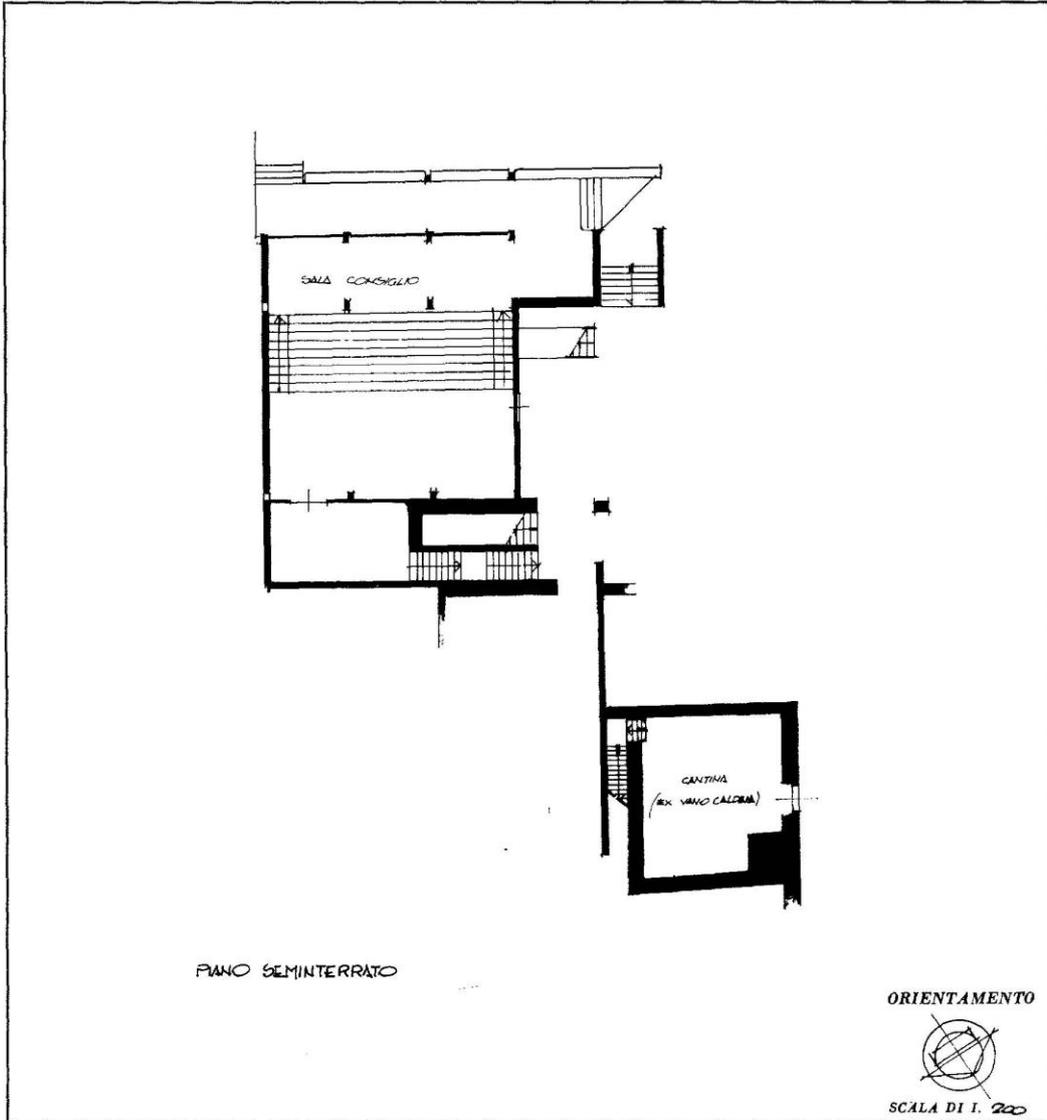
(R. DECRETO-LEGGE 13 APRILE 1998, N. 652)

Planimetria dell'immobile situato nel Comune di CASSINO T.S.E. Via PIAZZA UMBERTO I°

Ditta "COMUNE di CASSINO T.S.E."

Allegata alla dichiarazione presentata all'Ufficio Tecnico Erariale di TORINO

ALL. n. 5



SPAZIO RISERVATO PER LE ANNOTAZIONI D'UFFICIO	
DATA	752
PROT. N°	

Compilata dal GEOM.
(Titolo, nome e cognome del tecnico)
BONCIOMINI FERNANDO
Iscritto all'Albo dei GEOMETRI
della Provincia di TORINO
DATA
Firma:

Data presentazione: 09/05/1987 - Data: 28/12/2021 - n. T209206 - Richiedente: VSCMRC78H19L219B
Totale schede: 5 - Formato di acquisizione: A3(297x420) - Formato stampa richiesto: A3(297x420)
Ultima planimetria in atti

Catasto dei Fabbricati - Situazione al 28/12/2021 - Comune di GASSINO TORINESE (0933) - Foglio: 15 - Particella: 44 - Subalterno: 1 > VIA V. VENETO n. 3 piano: S1;

Data presentazione: 09/05/1987 - Data: 28/12/2021 - n. T209206 - Richiedente: VSCMRC78H19L219B

14328
MODULARIO
F. fog. mod. 487



MINISTERO DELLE FINANZE
DIREZIONE GENERALE DEL CATASTO E DEI SERVIZI TECNICI ERARIALI

MOD. B (Nuovo Catasto Edilizio Urbano)

Lire
200

2004/1
NUOVO CATASTO EDILIZIO URBANO

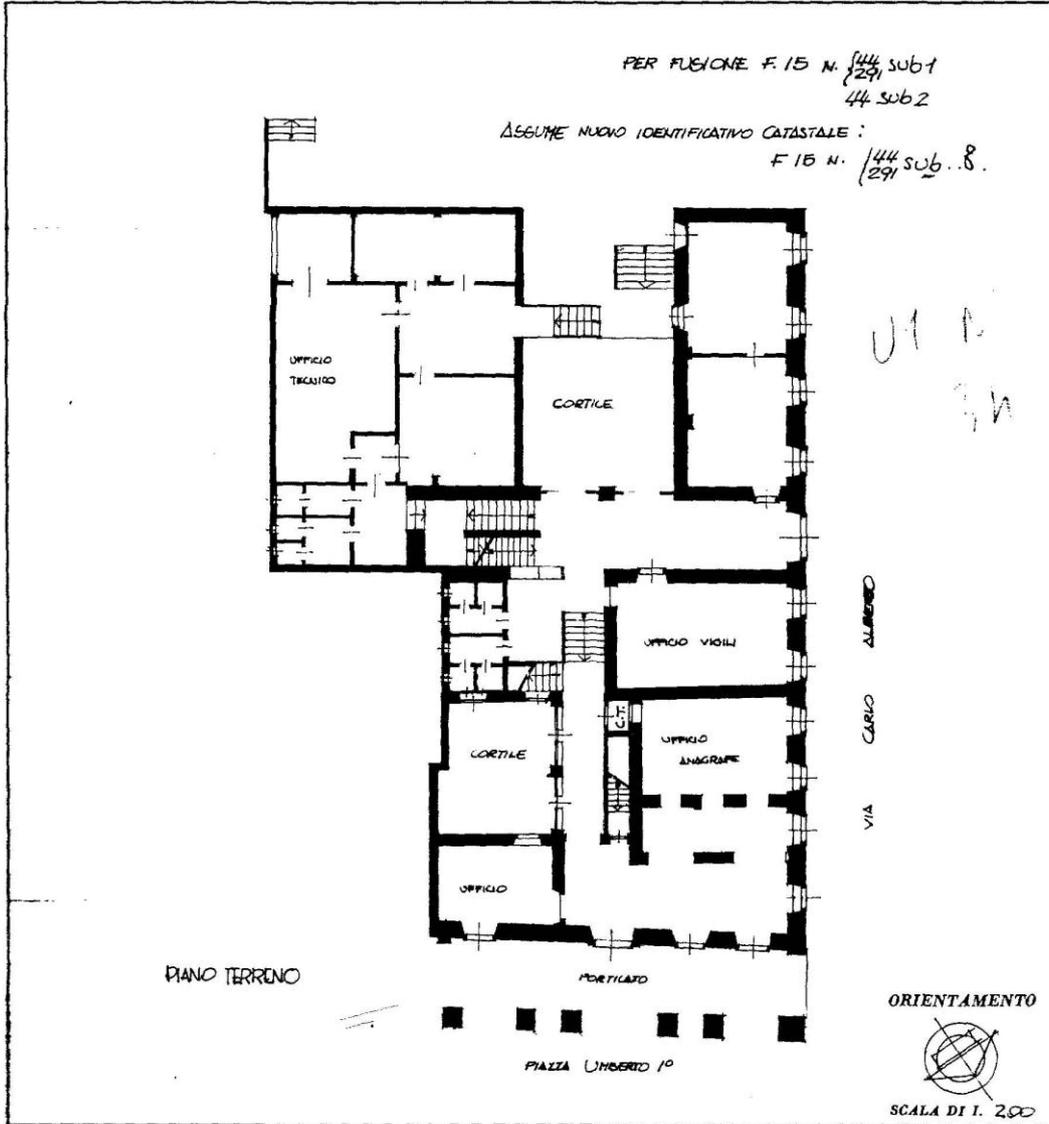
(R. DECRETO-LEGGE 15 APRILE 1939, N. 682)

Planimetria dell'immobile situato nel Comune di CASSINO TSE Via PIAZZA UMBERTO I°

Ditta "COMUNE di CASSINO TSE"

Allegata alla dichiarazione presentata all'Ufficio Tecnico Erariale di TORINO

ALLEGATO N. 1



SPAZIO RISERVATO PER LE ANNOTAZIONI D'UFFICIO

DATA	
PROT. N°	

Compilata dal GEOM. BONGIANNI FERLINDO
(Titolo, nome e cognome del tecnico)
Iscritto all'Albo dei GEOMETRI
della Provincia di TORINO
DATA
Firma: *[Signature]*

Data presentazione: 09/05/1987 - Data: 28/12/2021 - n. T209206 - Richiedente: VSCMRC78H19L219B
Totale schede: 5 - Formato di acquisizione: A3(297x420) - Formato stampa richiesto: A3(297x420)
Ultima planimetria in atti

Catasto dei Fabbricati - Situazione al 28/12/2021 - Comune di GASSINO TORINESE (09333) - < Foglio: 15 - Particella: 44 - Subalmeno: 1 > piano 01
VIA V. VENETO n. 3 piano: S1

Data presentazione: 09/05/1987 - Data: 28/12/2021 - n. T209206 - Richiedente: VSCMRC78H19L219B

MODULARIO
F. g. mod. 487



MINISTERO DELLE FINANZE
DIREZIONE GENERALE DEL CATASTO E DEI SERVIZI TECNICI ERARIALI

MOD. B (Nuovo Catasto Edilizio Urbano)

Lire
200

204/2 NUOVO CATASTO EDILIZIO URBANO

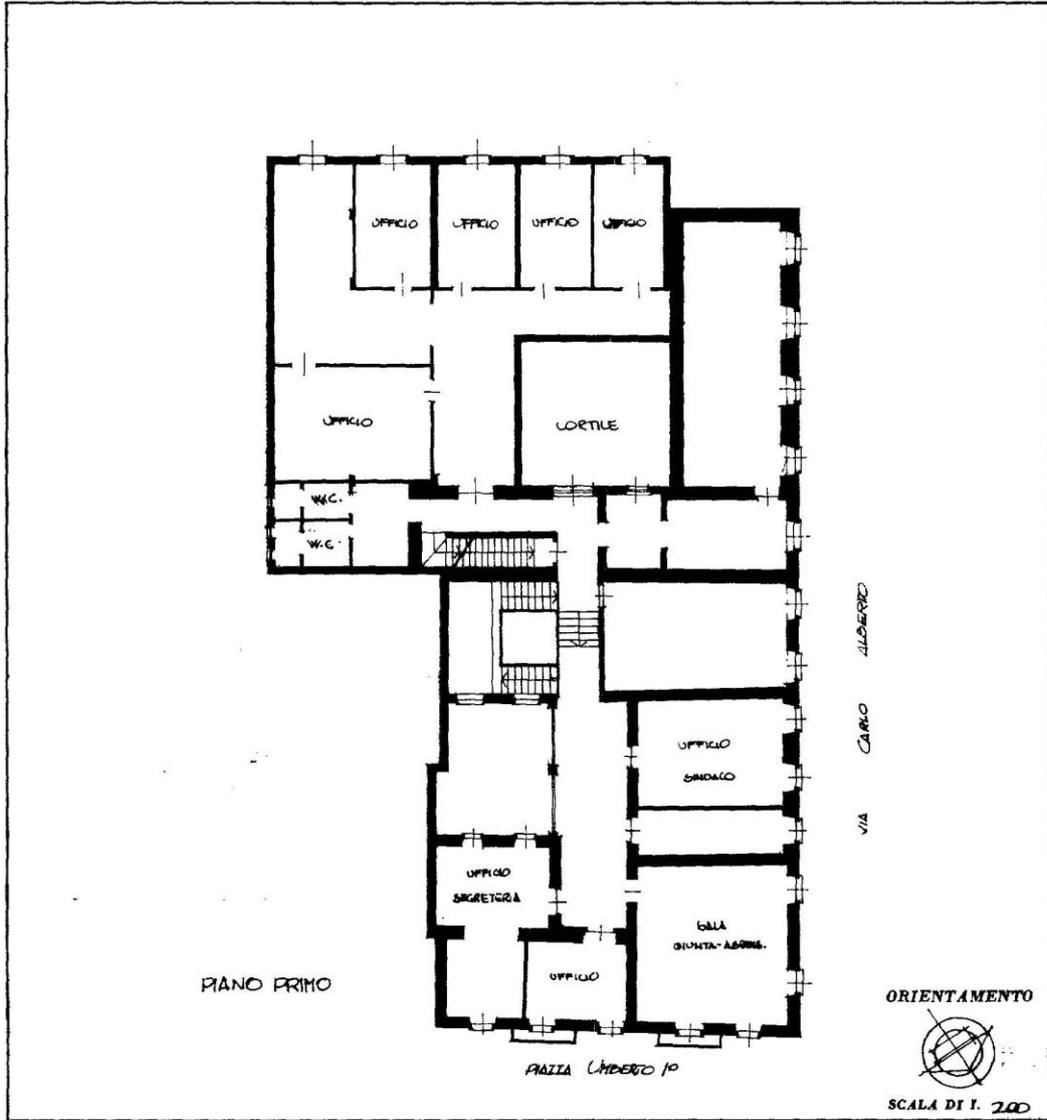
(R. DECRETO-LEGGE 15 APRILE 1986, N. 652)

Planimetria dell'immobile situato nel Comune di GASSINO T.S.E. Via PIAZZA UMBERTO 1°

Ditta "COMUNE di GASSINO T.S.E."

Allegata alla dichiarazione presentata all'Ufficio Tecnico Erariale di TORINO

All. n. 2.



SPAZIO RISERVATO PER LE ANNOTAZIONI D'UFFICIO

DATA	5 MAR 1987
PROT. N°	

Compilata dal GEOM. BONGIOVANNI FERNANDO
(Titolare, autore e esecutore del progetto)
Iscritto all'Albo dei GEOMETRI
della Provincia di TORINO
DATA
Firma: *[Signature]*

Data presentazione: 09/05/1987 - Data: 28/12/2021 - n. T209206 - Richiedente: VSCMRC78H19L219B
Totale schede: 5 - Formato di acquisizione: A3(297x420) - Formato stampa richiesto: A3(297x420)
Ultima planimetria in atti

Catasto dei Fabbricati - Situazione al 28/12/2021 - Comune di GASSINO TORINESE (09333) - < Foglio: 15 - Particella: 44 - Subalterno: 1 > - VIA V. VENETO n. 3 piano: S1; - 1/2000 01

Data presentazione: 09/05/1987 - Data: 28/12/2021 - n. T209206 - Richiedente: VSCMRC78H19L219B

MODULARIO
ing. rend. 487

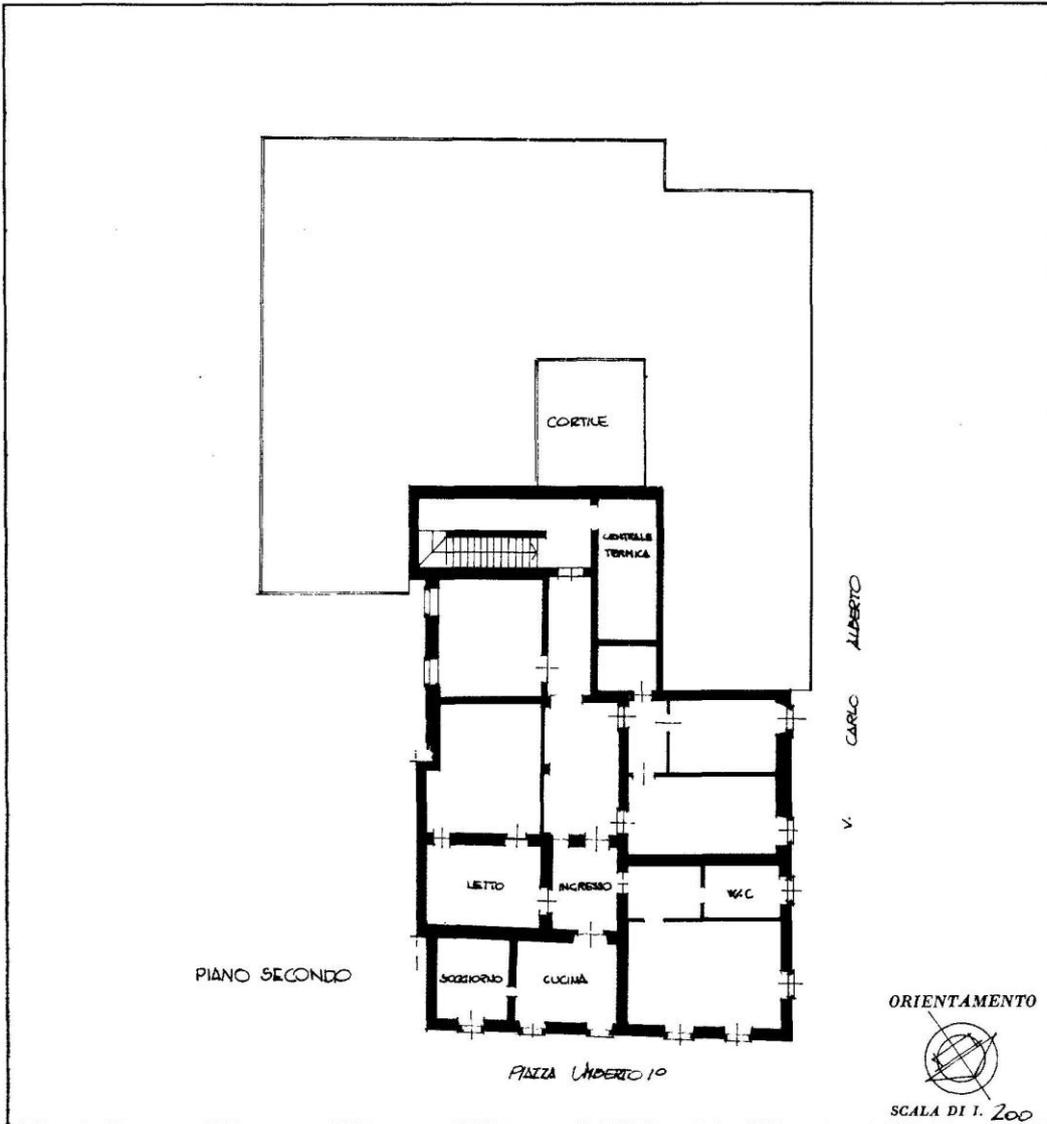


MINISTERO DELLE FINANZE
DIREZIONE GENERALE DEL CATASTO E DEI SERVIZI TECNICI ERARIALI
NUOVO CATASTO EDILIZIO URBANO

MOD. B (Nuovo Catasto Edilizio Urbano)

Lire
200

204/3
Planimetria dell'immobile situato nel Comune di GASSINO T.S.E. Via PIAZZA UMBERTO I°
Ditta "COMUNE di GASSINO T.S.E."
Allegata alla dichiarazione presentata all'Ufficio Tecnico Erariale di TORINO ALL. N. 3.



SPAZIO RISERVATO PER LE ANNOTAZIONI D'UFFICIO

DATA	
PROT. N°	

Compilata dal GEOM. BONGIANNI FERNANDO
(Titolo, nome e cognome del tecnico)
Iscritto all'Albo dei GEOMETRI
della Provincia di TORINO
DATA _____
Firma: [Signature]

Data presentazione: 09/05/1987 - Data: 28/12/2021 - n. T209206 - Richiedente: VSCMRC78H19L219B
Totale schede: 5 - Formato di acquisizione: A3(297x420) - Formato stampa richiesto: A3(297x420)
Ultima planimetria in atti

Catasto dei Fabbricati - Situazione al 28/12/2021 - Comune di GASSINO TORINESE (0933) - < Foglio: 15 - Particella: 44 - Subalfero: 1 > - piano 01 - VIA V. VENETO n. 3 piano: S1;

Data presentazione: 09/05/1987 - Data: 28/12/2021 - n. T209206 - Richiedente: VSCMRC78H19L219B

MODULARIO
F. ing. rend. 487



MINISTERO DELLE FINANZE

MOD. B (Nuovo Catasto Edilizio Urbano)

DIREZIONE GENERALE DEL CATASTO E DEI SERVIZI TECNICI ERARIALI

Lire
200

200/4

NUOVO CATASTO EDILIZIO URBANO

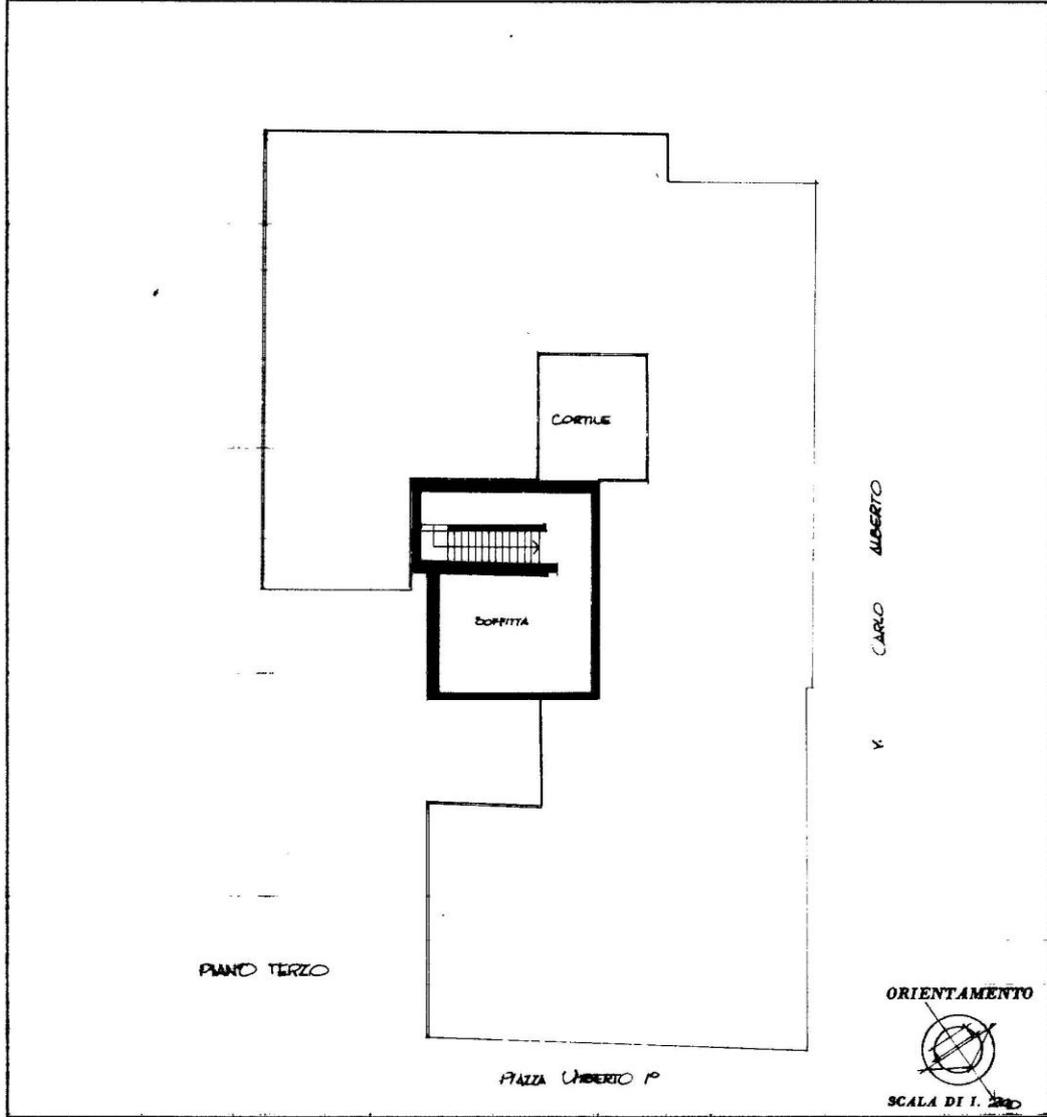
(R. DECRETO-LEGGE 12 APRILE 1986, N. 682)

Planimetria dell'immobile situato nel Comune di GASSINO TSE. Via PIAZZA UMBERTO I°

Ditta COMUNE di GASSINO TSE.

Allegata alla dichiarazione presentata all'Ufficio Tecnico Erariale di TORINO

ALL. n. 4.



V. CARLO ALBERTO

SPAZIO RISERVATO PER LE ANNOTAZIONI D'UFFICIO

DATA	19 MAR 1987
PROT. N°	

Compilata dal G.E.D.Y.
(Titolo, nome e cognome del redattore)
BONGIANNI FERNANDO
Iscritto all'Albo dei GEOMETRI
della Provincia di TORINO
DATA _____
Firma: *[Signature]*

Data presentazione: 09/05/1987 - Data: 28/12/2021 - n. T209206 - Richiedente: VSCMRC78H19L219B
Totale schede: 5 - Formato di acquisizione: A3(297x420) - Formato stampa richiesto: A3(297x420)
Ultima planimetria in atti

Catasto dei Fabbricati - Situazione al 28/12/2021 - Comune di GASSINO TORINESE (09333) - < Foglio: 15 - Particella: 44 - Subaltemo: 1 > piano 01
VIA V. VENETO n. 3 piano: S1;

5.0 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE – STATO DI FATTO

L'impianto di illuminazione esistente è tradizionale e sono presenti in quasi tutti i locali lampade a neon fluorescente. I corpi illuminanti sono prevalentemente plafoniere a sospensione o a soffitto/parete. Non sono presenti sonde ambiente e sistemi di regolazione dell'illuminazione. Risulta presente un impianto di sollevamento a servizio dell'edificio.



Figura 10 – Sala consiliare – Piano seminterrato

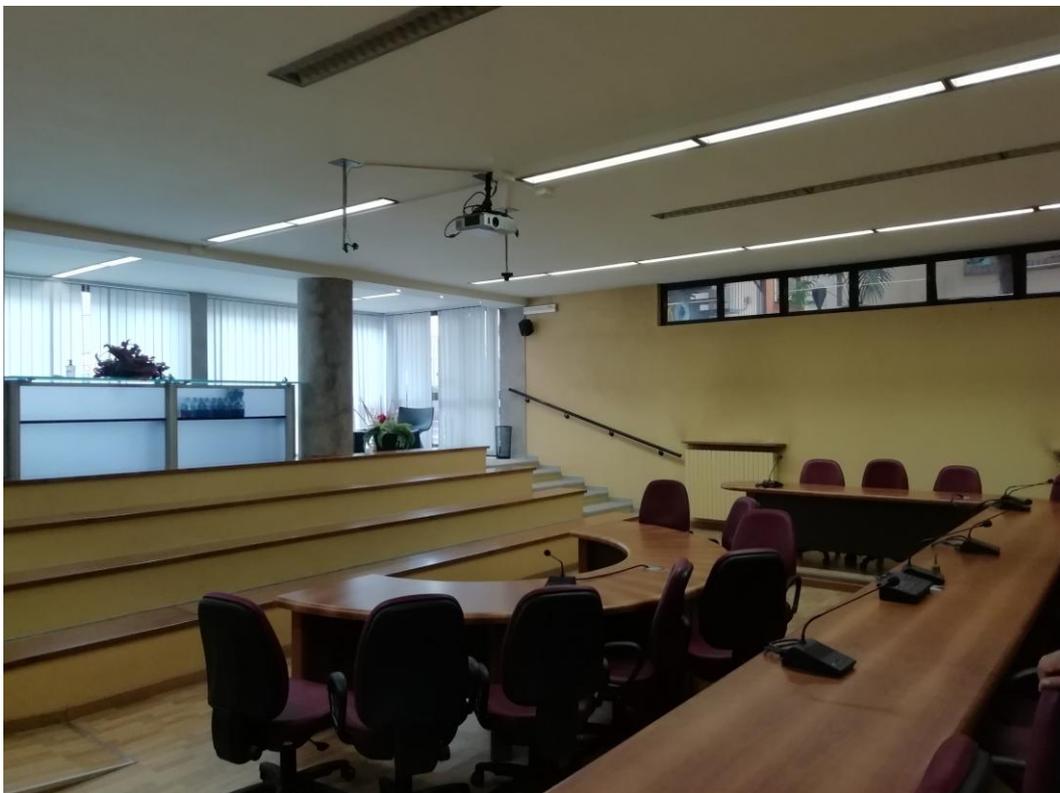


Figura 11 – Sala consiliare – Piano seminterrato



Figure 12 e 13 – Bagni – Piano terra



Figura 14 – Ufficio tributi – Piano terra



Figura 15 – Ragioneria – Piano terra



Figura 16 – Uffici demografici – Piano terra



Figura 17 – Uffici demografici, Anagrafe, Stato civile, Leva militare – Piano terra



Figura 18 – Archivio edilizio – Piano primo

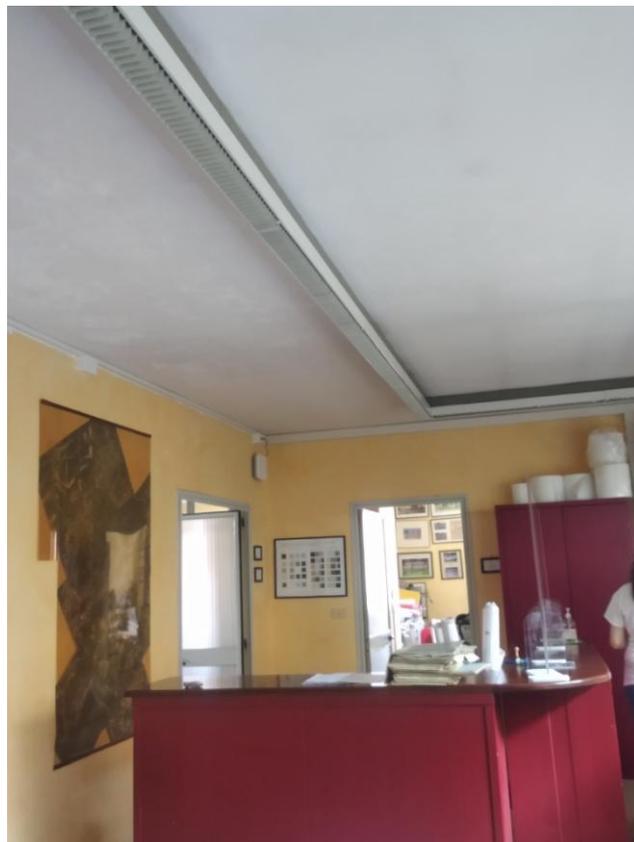


Figure 19 e 20 – Attesa pubblico – Piano primo

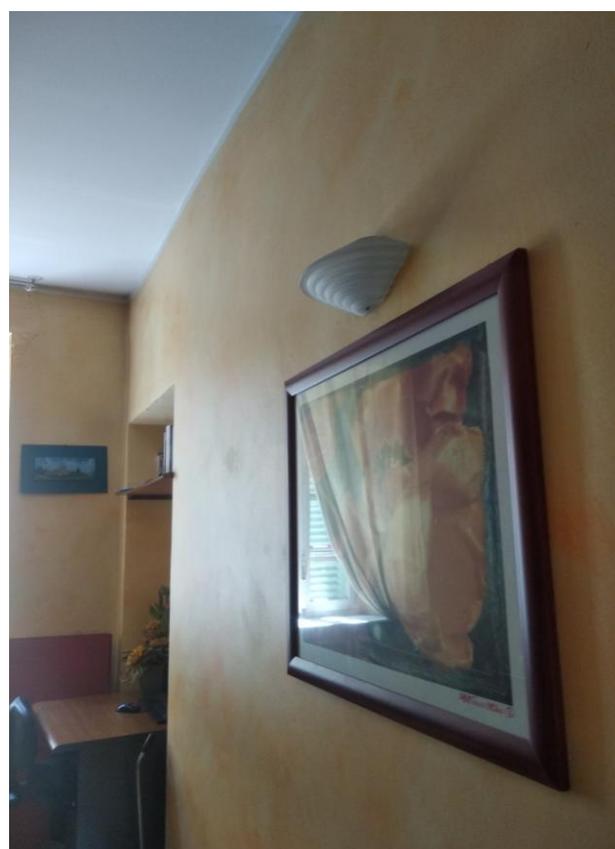


Figure 20 e 21 – Ufficio direttore generale (a sinistra) e personale (a destra) – Piano primo

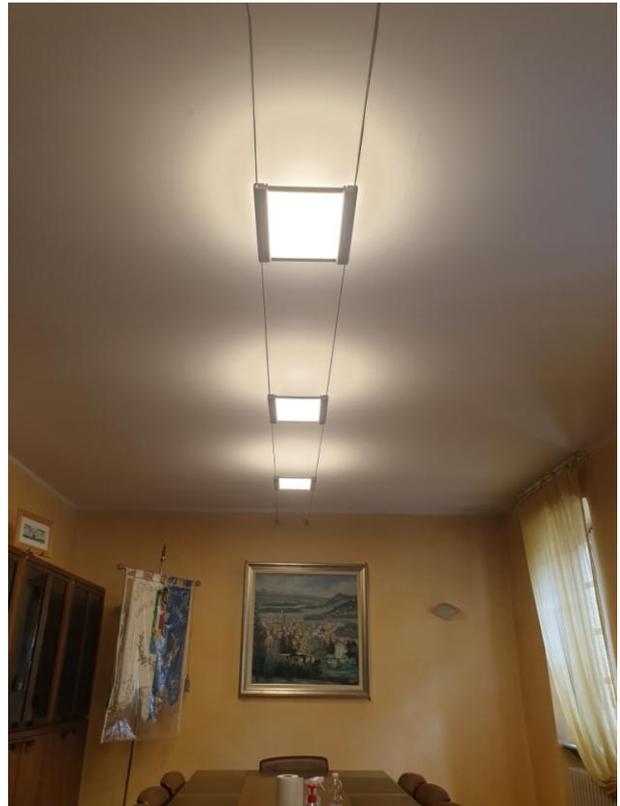


Figure 22 e 23 – Sala giunta comunale – Piano primo

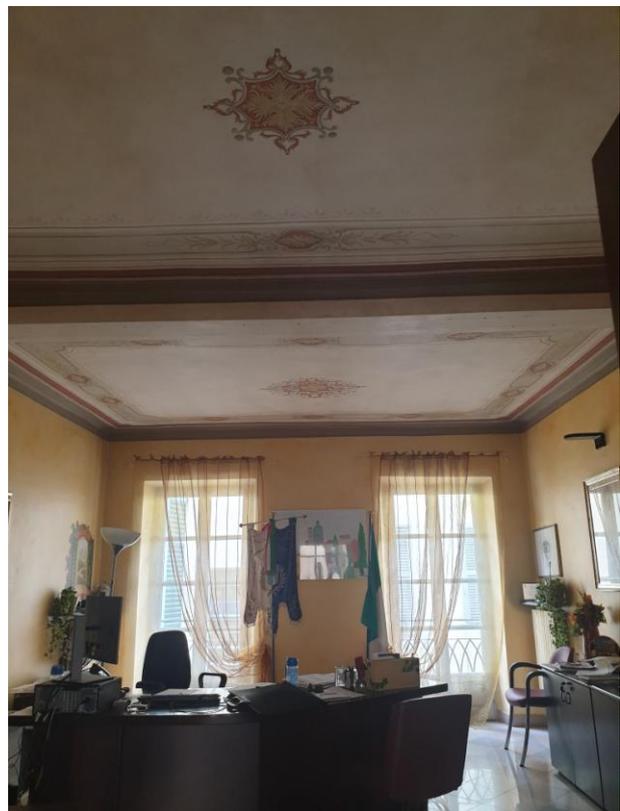


Figure 24 e 25 – Ufficio del Sindaco– Piano primo



Figure 26 e 27 – Archivio protocollo e varie – Piano secondo



Figure 28 e 29 – Disimpegno – Piano secondo

6.0 INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO DEI CORPI ILLUMINANTI

L'intervento prevede la sostituzione di tutti i corpi illuminanti del palazzo comunale, sono inoltre previsti dei sensori di presenza nei locali adibiti a servizi igienici.

L'intervento previsto non costituisce però una semplice sostituzione dei corpi illuminanti esistenti con nuovi corpi lampada a tecnologia LED in tutti gli uffici ed in tutte le zone comuni dell'edificio, ma vede uno studio illuminotecnico eseguito per tutti gli ambienti oggetto di intervento al fine di verificare il raggiungimento dei valori di illuminamento. Lo studio ha il fine di verificare che i nuovi corpi lampada scelti da progetto siano idonei a soddisfare i requisiti richiesti da norma, e l'eventuale necessità di modificare/aggiungere il posizionamento e il numero dei corpi lampada.

L'utilizzo di corpi illuminanti LED è senz'altro uno dei sistemi attualmente adottabili per ottenere una consistente riduzione dei consumi elettrici. Confrontando la tecnologia a LED con le altre fonti di illuminazione tradizionali presenti ad oggi sul mercato (incandescenza, alogena, fluorescenti, a scarica), il LED è la fonte che consente il maggior risparmio energetico. Il LED ha infatti, la più elevata efficienza luminosa, da 100 a 150 lm/W, mantenendo un'ottima resa cromatica ed una elevatissima vita utile (intorno alle 50.000- 60.000 h). I vantaggi che le lampade LED offrono rispetto alle tradizionali fonti di illuminazione sono quindi legati al risparmio di energia elettrica a parità di flusso luminoso emesso (pari al 30-40% rispetto a lampade a scarica con alto indice di resa cromatica) e alla durata ampiamente superiore rispetto alle altre tecnologie che permette di ridurre notevolmente i costi di manutenzione. Per tale motivo nella struttura è stata prevista la sostituzione dei corpi illuminanti esistenti con corpi illuminanti LED.

L'intervento in oggetto assicurerà in ciascun locale i livelli di illuminamento prescritti dalla norma UNI 10380, UNI 10380/A1 e EN 12464-1, al fine di garantire una condizione confortevole agli utilizzatori allineata con le attuali prescrizioni in ambito illuminotecnico.

La scelta degli apparecchi è stata effettuata in maniera tale da ottenere sul piano valori di illuminamento conformi a quanto richiesto dalla normativa a seconda della destinazione d'uso del locale stesso. L'efficienza luminosa delle lampade sarà inoltre in linea a quanto richiesto dai nuovi CAM (Criteri Ambientali Minimi).

Nella maggior parte dei casi i nuovi corpi illuminanti saranno installati nella stessa posizione delle lampade esistenti, con nessun impatto sull'impianto elettrico e senza necessità di nuove canalizzazioni, interruttori, ecc. Solo in un ambiente si è reso necessario aggiungere nuove lampade.

L'intervento dovrà essere eseguito da personale idoneo e abilitato all'esecuzione delle specifiche lavorazioni e dovrà essere conforme ai sensi del D.M. 37/200

I nuovi apparecchi saranno della seguente tipologia o simili:

- *Sala consigliare*: Apparecchio a LED tipo SHOW o simile: 35/40/45/50W 4K 90° CRI90 DALI BI



CARATTERISTICHE:

- Potenza reale apparecchio: 55W
- Flusso luminoso apparecchio: 5940/5940/5940/6600lm
- IP: 20
- Classe di isolamento: I
- Tensione di alimentazione: 220-240V 50/60Hz
- SELV: No
- Temperatura colore: 4000K

- *Sala consigliare*: Apparecchio a LED tipo SHOW o simile: 35/40/45/50W 4K 90° CRI90 DALI BI



CARATTERISTICHE:

- Potenza reale apparecchio: 15W
- Flusso luminoso apparecchio: 1226 lm
- IP: 20
- Classe di isolamento: II
- Tensione di alimentazione: 220-240V 50/60Hz
- SELV: Si
- Temperatura colore: 4000K
- IRC: >90

- *Atri e luoghi ricreativi*: Apparecchio a LED tipo THE PANEL 2 o simile: 1200X300 32W 4K CRI90 C/AL



CARATTERISTICHE:

- Potenza reale apparecchio: 35W
- Flusso luminoso apparecchio: 3222 lm
- IP: 40
- Classe di isolamento: II
- Tensione di alimentazione: 950mA aliment.incluso
- SELV: Si
- Temperatura colore: 4000K
- CRI: >90

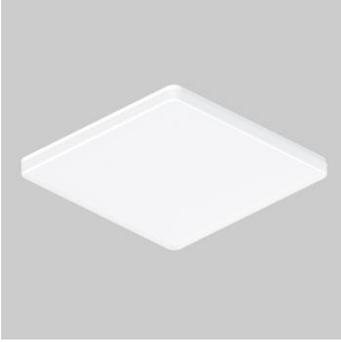
- *Servizi igienici*: Apparecchio a LED tipo LUNA QDR o simile: LED 19W 4000K L=280 BIA CRI90



CARATTERISTICHE:

- Potenza reale apparecchio: 23W
- Flusso luminoso apparecchio: 2031 lm
- IP: 44
- Classe di isolamento: II
- Tensione di alimentazione: 220-240V 50/60Hz
- Temperatura colore: 4000K
- CRI: >90

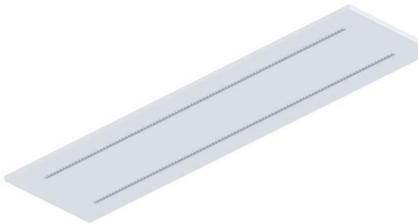
- *Servizi igienici disabili*: Apparecchio a LED tipo LUNA QDR o simile: LED 36W 4000K L=400 BIA CRI90



CARATTERISTICHE:

- Potenza reale apparecchio: 40 W
- Flusso luminoso apparecchio: 3920 lm
- IP: 44
- Classe di isolamento: II
- Tensione di alimentazione: 220-240V 50/60Hz
- Temperatura colore: 4000K
- CRI: >80

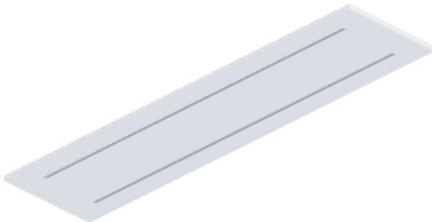
- *Uffici piano terra*: Apparecchio a LED tipo SCHOOL o simile: 1200X300 30W 4K UGR



CARATTERISTICHE:

- Potenza reale apparecchio: 33 W
- Flusso luminoso apparecchio: 4100 lm
- Flusso luminoso in emergenza: 20%
- IP: 40
- Classe di isolamento: II
- Tensione di alimentazione: 900 mA ALIMENT.INCLUSO
- Temperatura colore: 4000K
- CRI: >90

- *Uffici piano primo*: Apparecchio a LED tipo SCHOOL o simile: 1200X300 50W 4K UGR



CARATTERISTICHE:

- Potenza reale apparecchio: 56 W
- Flusso luminoso apparecchio: 6832 lm
- Flusso luminoso in emergenza: 11%
- IP: 40
- Classe di isolamento: II
- Tensione di alimentazione: 1500 mA ALIMENT.INCLUSO
- Temperatura colore: 4000K
- CRI: >90

- *Ufficio sindaco e ufficio vicesindaco*: Apparecchio a LED tipo NINA o simile: PIANTANA 80W 4K DIMM.CRI90 BIA.



CARATTERISTICHE:

- Potenza reale apparecchio: 86 W
- Flusso luminoso apparecchio: 6425 lm
- Flusso luminoso diretto: 2716 lm
- Flusso luminoso indiretto: 3708 lm
- IP: 40
- Classe di isolamento: I
- Tensione di alimentazione: 220-240V 50/60Hz
- Temperatura colore: 4000K
- CRI: >90

- *Disimpegni*: Apparecchio a LED tipo ARIELL APPLIQUE UP/DOWN o simile 50+10W LED 4K CRI90 - BIANCO



CARATTERISTICHE:

- Emissione luminosa: asimmetrica up con satinato E28 + down diffusa con satinato E28
- Flusso luminoso: 6'500lm (up) + 1'500lm (down)
- Tonalità: 3'000K (2'700K su richiesta)
- Sorgente luminosa: Led SMD C.R.I.>90
- Vita nominale prodotto: 50'000h L80B20 (Ta 25°C)

- *Archivi*: Apparecchio a LED tipo ARIELL APPLIQUE UP/DOWN o simile 50+10W LED 4K CRI90 - BIANCO



CARATTERISTICHE:

- Potenza reale apparecchio: 35 W
- Flusso luminoso apparecchio: 3538 lm
- Flusso luminoso in emergenza: 17%
- IP: 40
- Classe di isolamento: II
- Tensione di alimentazione: 950mA aliment.incluso
- Temperatura colore: 4000K
- CRI: >90

7.0 PERSEGUIMENTO CRITERI CAM - DECRETO 11 ottobre 2017

I criteri contenuti di seguito sono tenuti in considerazione per il raggiungimento dell'obiettivo nazionale di risparmio energetico di cui all'art. 3 del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102 ed anche per il conseguimento degli obiettivi nazionali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione - revisione 2013, così come specificato nel DECRETO 11 ottobre 2017 - CAM (Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici). L'utilizzazione dei criteri CAM consente alla stazione appaltante di ridurre gli impatti ambientali degli interventi, considerati in un'ottica di ciclo di vita, al fine di promuovere modelli di consumo e produzione sostenibili, non che di <<economia circolare>>. Allo scopo del perseguimento dei suddetti obiettivi il progetto prevede il rispetto dei sottoelencati Criteri Ambientali Minimi:

2.4.2.12. Impianti di illuminazione per interni ed esterni

I sistemi di illuminazione saranno a basso consumo energetico ed alta efficienza. Tutte le nuove lampade installate avranno un'efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W ed una resa cromatica uguale o superiore a 90.

Saranno installati inoltre dei sensori di presenza, che consentano la riduzione del consumo di energia elettrica.

8.0 VALUTAZIONE DI CONFORMITA' DELL'INTERVENTO AL PRINCIPIO DEL DNSH

Premessa

L'intervento dovrà essere eseguito in coerenza con i disposti della Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH) e dal REGOLAMENTO DELEGATO (UE) 2021/2139 DELLA COMMISSIONE del 4 giugno 2021 che integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio fissando i criteri di vaglio tecnico che consentono di determinare a quali condizioni si possa considerare che un'attività economica contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici o all'adattamento ai cambiamenti climatici e se non arreca un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale.

L'intervento in oggetto ricade in "Regime 2" e pertanto l'investimento si limita a "non arrecare danno significativo", rispetto agli aspetti ambientali valutati nella analisi DNSH.

Il principio DNSH, declinato sui sei obiettivi ambientali definiti nell'ambito del sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili, ha lo scopo di valutare se una misura possa o meno arrecare un danno ai sei obiettivi ambientali individuati nell'accordo di Parigi (Green Deal europeo). In particolare, un'attività economica arreca un danno significativo:

1. alla mitigazione dei cambiamenti climatici, se porta a significative emissioni di gas serra (GHG);
2. all'adattamento ai cambiamenti climatici, se determina un maggiore impatto negativo del clima attuale e futuro, sull'attività stessa o sulle persone, sulla natura o sui beni;
3. all'uso sostenibile o alla protezione delle risorse idriche e marine, se è dannosa per il buono stato dei corpi idrici (superficiali, sotterranei o marini) determinandone il loro deterioramento qualitativo o la riduzione del potenziale ecologico;
4. all'economia circolare, inclusa la prevenzione, il riutilizzo ed il riciclaggio dei rifiuti, se porta a significative inefficienze nell'utilizzo di materiali recuperati o riciclati, ad incrementi nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, all'incremento significativo di rifiuti, al loro incenerimento o smaltimento, causando danni ambientali significativi a lungo termine;
5. alla prevenzione e riduzione dell'inquinamento, se determina un aumento delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;
6. alla protezione e al ripristino di biodiversità e degli ecosistemi, se è dannosa per le buone condizioni e resilienza degli ecosistemi o per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelle di interesse per l'Unione europea.

In fase di predisposizione del PNRR, l'Amministrazione titolare della misura ha effettuato una auto-valutazione, sottoposta all'approvazione della Commissione Europea, per ciascuno dei sei obiettivi ambientali del DNSH, dichiarando se:

- l'investimento o riforma di competenza avesse impatto nullo o trascurabile sull'obiettivo;
- sostenesse l'obiettivo con un coefficiente del 100%, secondo l'Allegato VI del Regolamento RRF, che riporta il coefficiente di calcolo del sostegno agli obiettivi ambientali per tipologia di intervento;

- contribuisse “in modo sostanziale” all’obiettivo ambientale;
- la misura richiedesse una valutazione DNSH complessiva, fornendo una valutazione sostanziale del rispetto del principio DNSH e identificando il tipo di evidenza a supporto dell’analisi.

E’ stata svolta un’analisi del progetto per approfondire se il medesimo possa arrecare o meno un danno significativo all’ambiente. A tal fine si è proceduto in primis ad individuare, tra i sei criteri del DNSH, quali necessitano di un’analisi più approfondita e quali invece risultano chiaramente ottemperati. A seguito della redazione della Lista di Controllo secondo le linee guida messe a disposizione dall’UE, è risultata chiara rispondenza del progetto al Criterio n°1e al n° 3; al contrario è emersa la necessità di svolgere una valutazione di fondo per i Criteri n°2, 4, 5 e 6. Nella seconda parte della lista di controllo, il progetto è stato analizzato in rapporto a specifici quesiti di adeguatezza per ciascuno dei Criteri individuati. Ne risulta che il progetto può garantire il rispetto dei principi DNSH e a tal fine sono state individuate le azioni da condurre e i documenti da produrre sia per la fase di progettazione esecutiva, sia per la fase di realizzazione

Il Regolamento e gli Atti delegati della Commissione del 4 giugno 2021 descrivono i criteri generali affinché ogni singola attività economica non determini un “danno significativo”, contribuendo quindi agli obiettivi di mitigazione, adattamento e riduzione degli impatti e dei rischi ambientali; ovvero per ogni attività economica sono state raccolti i criteri cosiddetti DNSH.

Scheda 2 - Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali

1. Mitigazione del cambiamento climatico

L’intervento ricade in Regime 2 pertanto il requisito DNSH da rispettare è il seguente:

a) L’edificio non è adibito all’estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili.

2. Adattamento ai cambiamenti climatici

Per identificare i rischi climatici fisici rilevanti per l’investimento, si dovrà eseguire una solida valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità con la quale identificare i rischi tra quelli elencati nella tabella nella Sezione II dell’Appendice A del Delegated Act che integra il regolamento (Ue) 2020/852 fissando i criteri di vaglio tecnico.

La valutazione dovrà essere condotta realizzando i seguenti passi:

a) svolgimento di uno screening dell’attività per identificare quali rischi fisici legati al clima dall’elenco nella sezione II della citata appendice possono influenzare il rendimento dell’attività economica durante la sua vita prevista;

b) svolgimento di una verifica del rischio climatico e della vulnerabilità per valutare la rilevanza dei rischi fisici legati al clima sull’attività economica, se l’attività è valutata a rischio da uno o più dei rischi fisici legati al clima elencati nella sezione II della citata appendice;

c) valutazione delle soluzioni di adattamento che possono ridurre il rischio fisico identificato legato al clima.

La valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità deve essere proporzionata alla scala dell'attività e alla sua durata prevista, in modo tale che: (a) per le attività con una durata di vita prevista inferiore ai 10 anni, la valutazione sarà eseguita, almeno utilizzando proiezioni climatiche alla scala più piccola appropriata; (b) per tutte le altre attività, la valutazione viene eseguita utilizzando la più alta risoluzione disponibile, proiezioni climatiche allo stato dell'arte attraverso la gamma esistente di scenari futuri coerenti con la durata prevista dell'attività, inclusi, almeno, scenari di proiezioni climatiche da 10 a 30 anni per gli investimenti principali. Le proiezioni climatiche e la valutazione degli impatti si basano sulle migliori pratiche e sugli orientamenti disponibili e tengono conto dello stato dell'arte della scienza per l'analisi della vulnerabilità e del rischio e delle relative metodologie in linea con i più recenti rapporti del Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici, con le pubblicazioni scientifiche peer-reviewed e con modelli open source o a pagamento.

Per le attività esistenti e le nuove attività che utilizzano beni fisici esistenti, dovranno essere implementate soluzioni fisiche e non fisiche ("soluzioni di adattamento"), per un periodo di tempo fino a cinque anni, capaci di ridurre i più importanti rischi fisici climatici identificati che sono materiali per quell'attività. Un piano di adattamento per l'implementazione di tali soluzioni dovrà essere elaborato di conseguenza, uniformando il dimensionamento minimo delle scelte progettuali all'evento più sfavorevole potenzialmente ripercorribile adottando criteri e modalità definite dal quadro normativo vigente al momento della progettazione dell'intervento, in sua assenza, operando secondo un criterio di Multi Hazard Risk Assessment, che tenga conto dei seguenti parametri ambientali specifici dell'intervento

Le soluzioni adattative identificate secondo le modalità in precedenza descritte, dovranno essere integrate in fase di progettazione ed implementate in fase realizzativa dell'investimento. Queste non dovranno influenzare negativamente gli sforzi di adattamento o il livello di resilienza ai rischi fisici del clima di altre persone, della natura, del patrimonio culturale, dei beni e di altre attività economiche. Le soluzioni adattative dovranno essere coerenti con le strategie e i piani di adattamento locali, settoriali, regionali o nazionali.

L'appaltatore deve quindi in fase esecutiva garantire l'applicazione dei predetti disposti fornendo tutta la documentazione probatoria prescritta dai regolamenti vigenti:

Elementi di verifica ex ante

- Redazione relazione asseverata di report di analisi dell'adattabilità

Elementi di verifica ex post

- Relazione asseverata di verifica dell'adozione delle soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi dell'adattabilità realizzata.

Al fine di agevolare l'interpretazione del sopracitato criterio si riporta di seguito la tabella della Sezione II dell'Appendice A del Delegated Act.

I rischi climatici fisici che pesano sull'attività sono stati identificati tra quelli elencati nella tabella di cui alla sezione II dell'appendice A, effettuando una solida valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità conformemente alla procedura che segue:

- a) esame dell'attività per identificare quali rischi climatici fisici elencati nella sezione II della presente appendice possono influenzare l'andamento dell'attività economica durante il ciclo di vita previsto;
- b) se l'attività è considerata a rischio per uno o più rischi climatici fisici elencati nella sezione II della presente appendice, una valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità per esaminare la rilevanza dei rischi climatici fisici per l'attività economica;
- c) una valutazione delle soluzioni di adattamento che possono ridurre il rischio fisico climatico individuato.

La valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità è proporzionata alla portata dell'attività e alla durata prevista, così che:

- a) per le attività con una durata prevista inferiore a 10 anni, la valutazione è effettuata almeno ricorrendo a proiezioni climatiche sulla scala appropriata più ridotta possibile;
- b) per tutte le altre attività, la valutazione è effettuata utilizzando proiezioni climatiche avanzate alla massima risoluzione disponibile nella serie esistente di scenari futuri ⁽¹⁾ coerenti con la durata prevista dell'attività, inclusi, almeno, scenari di proiezioni climatiche da 10 a 30 anni per i grandi investimenti.

Le proiezioni climatiche e la valutazione degli impatti si basano sulle migliori pratiche e sugli orientamenti disponibili e tengono conto delle più attuali conoscenze scientifiche per l'analisi della vulnerabilità e del rischio e delle relative metodologie in linea con le relazioni del Gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico ⁽²⁾, le pubblicazioni scientifiche sottoposte ad esame inter pares e i modelli open source ⁽³⁾ o a pagamento più recenti.

Per le attività esistenti e le nuove attività che utilizzano beni fisici esistenti, l'operatore economico attua soluzioni fisiche e non fisiche («soluzioni di adattamento»), per un periodo massimo di cinque anni, che riducono i più importanti rischi climatici fisici individuati che pesano su tale attività. È elaborato di conseguenza un piano di adattamento per l'attuazione di tali soluzioni.

Per le nuove attività e le attività esistenti che utilizzano beni fisici di nuova costruzione, l'operatore economico integra le soluzioni di adattamento che riducono i più importanti rischi climatici individuati che pesano su tale attività al momento della progettazione e della costruzione e provvede ad attuarle prima dell'inizio delle operazioni.

Le soluzioni di adattamento attuate non influiscono negativamente sugli sforzi di adattamento o sul livello di resilienza ai rischi climatici fisici di altre persone, della natura, del patrimonio culturale, dei beni e di altre attività economiche; sono coerenti con i piani e le strategie di adattamento a livello locale, settoriale, regionale o nazionale; e prendono in considerazione il ricorso a soluzioni basate sulla natura ⁽⁴⁾ o si basano, per quanto possibile, su infrastrutture blu o verdi ⁽⁵⁾.

	Temperatura	Venti	Acque	Massa solida
Cronici	Cambiamento della temperatura (aria, acque dolci, acque marine)	Cambiamento del regime dei venti	Cambiamento del regime e del tipo di precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)	Erosione costiera
	Stress termico		Variabilità idrologica o delle precipitazioni	Degradazione del suolo
	Variabilità della temperatura		Acidificazione degli oceani	Erosione del suolo
	Scongelamento del permafrost		Intrusione salina	Soliflusso
			Innalzamento del livello del mare	
			Stress idrico	
Acuti	Ondata di calore	Ciclone, uragano, tifone	Siccità	Valanga
	Ondata di freddo/gelata	Tempesta (comprese quelle di neve, polvere o sabbia)	Forti precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)	Frana
	Incendio di incolto	Tromba d'aria	Inondazione (costiera, fluviale, pluviale, di falda)	Subsidenza
			Collasso di laghi glaciali	

3. Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

Criterio non pertinente in quanto il progetto non prevede lavorazioni e/o installazione di nuove utenze idriche.

4. Economia circolare

Il requisito da dimostrare è che almeno il 70%, calcolato rispetto al loro peso totale, dei rifiuti non pericolosi ricadenti nel Capitolo 17 Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati (ex Dlgs 152/06), sia inviato a recupero (R1-R13).

Pertanto, oltre all'applicazione del Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 e ss.m.i., Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici", relativo ai requisiti di Disassemblabilità, sarà necessario avere contezza della gestione dei rifiuti.

L'appaltatore deve quindi garantire in fase esecutiva l'applicazione dei predetti disposti fornendo tutta la documentazione probatoria prescritta dai regolamenti vigenti:

Elementi di verifica ex ante

- Redazione del Piano di gestione rifiuti.

Elementi di verifica ex post

- Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerge la destinazione ad una operazione "R" (fornendo bolle consegna a discarica dei rifiuti e riepilogo delle competenze degli stessi)

Almeno il 70 % (in termini di peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco europeo dei rifiuti istituito dalla decisione 2000/532/CE) prodotti in cantiere è preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di riempimento che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione. I gestori limitano la produzione di rifiuti nei processi di costruzione e demolizione, conformemente al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili e utilizzando la demolizione selettiva onde consentire la rimozione e il trattamento sicuro delle sostanze pericolose, e facilitano il riutilizzo e il riciclaggio di alta qualità tramite la rimozione selettiva dei materiali, avvalendosi dei sistemi di cernita dei rifiuti da costruzione e demolizione disponibili. I progetti degli edifici e le tecniche di costruzione sostengono la circolarità e in particolare dimostrano, con riferimento alla norma ISO 20887 o ad altre norme per la valutazione della disassemblabilità o adattabilità degli edifici, come essi siano progettati per essere più efficienti dal punto di vista delle risorse, adattabili, flessibili e smantellabili per consentire il riutilizzo e il riciclaggio.

5. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Tale aspetto coinvolge:

- a) i materiali in ingresso;
- b) la gestione ambientale del cantiere;
- c) Censimento materiali fibrosi, quali Amianto o FAV.

Prima di iniziare i lavori di ristrutturazione, dovrà essere eseguita una accurata indagine in conformità alla legislazione nazionale, in ordine al ritrovamento amianto e nell'identificazione di altri materiali contenenti sostanze contaminanti. Qualsiasi rimozione del rivestimento che contiene o potrebbe contenere amianto, rottura o perforazione meccanica o avvvitamento e/o rimozione di pannelli isolanti, piastrelle e altri materiali contenenti amianto, dovrà essere eseguita da personale adeguatamente formato e certificato, con monitoraggio sanitario prima, durante e dopo le opere, in conformità alla legislazione nazionale vigente.

Per i materiali in ingresso non potranno essere utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze inquinanti di cui al "Authorization List" presente nel regolamento REACH. A tal proposito dovranno essere fornite le Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate.

Per la gestione ambientale del cantiere dovrà essere redatto specifico Piano ambientale di cantierizzazione (PAC), qualora previsto dalle normative regionali o nazionali.

Tali attività sono descritte all'interno del Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 e ss.m.i, Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici".

Dovrà essere fornita, se la ristrutturazione dovesse interessare locali a rischio, una valutazione del rischio Radon, realizzata secondo i criteri tecnici indicati dal quadro normativo nazionale e regionale vigente.

L'appaltatore deve quindi garantire in fase esecutiva garantire quanto previsto nel progetto in particolare tramite le seguenti verifiche:

Elementi di verifica ex ante

- Censimento Manufatti Contendenti Amianto (MCA)
- Redazione del Piano di Gestione dei Rifiuti
- Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC), ove previsto dalle normative regionali o nazionali;
- Indicare le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede di utilizzare in cantiere;

Elementi di verifica ex post

- Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti e le modalità di gestione da cui emerga la destinazione ad una operazione "R"
- Se realizzata, dare evidenza della caratterizzazione del sito;

I componenti e i materiali edili utilizzati nella ristrutturazione dell'edificio che possono venire a contatto con gli occupanti emettono meno di 0,06 mg di formaldeide per m³ di materiale o componente in seguito a prove effettuate in conformità delle condizioni di cui all'allegato XVII del regolamento (CE) n. 1907/2006 e meno di 0,001 mg di composti organici volatili cancerogeni delle categorie 1A e 1B per m³ di materiale o componente, in seguito a prove effettuate in conformità delle norme CEN/EN 16516 o ISO 16000-3:2011 (591) o ad altre condizioni di prova e metodi di determinazione standardizzati equivalenti. Sono adottate misure per ridurre il rumore, le polveri e le emissioni inquinanti durante i lavori di costruzione o manutenzione.

6. Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi

Non pertinente

Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici**1. Mitigazione del cambiamento climatico**

Al fine di garantire il rispetto del principio DNSH connesso con la mitigazione dei cambiamenti climatici e la significativa riduzione di emissioni di gas a effetto serra, dovranno essere adottate tutte le strategie disponibili per l'efficace gestione operativa del cantiere così da garantire il contenimento delle emissioni GHG.

Nello specifico, si suggerisce la possibilità di prendere in considerazione come elementi di premialità:

- Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione o PAC, redatto ad es secondo le Linee guida ARPA.
- Impiego di mezzi d'opera ad alta efficienza motoristica. Dovrà essere privilegiato l'uso di mezzi ibridi (elettrico – diesel, elettrico – metano, elettrico – benzina). I mezzi diesel dovranno rispettare il criterio Euro 6 o superiore;
- I trattori ed i mezzi d'opera non stradali (NRMM o Non-road Mobile Machinery) dovranno avere una efficienza motoristica non inferiore allo standard Europeo TIER 5 (corrispondente all'Americano STAGE V);

Elementi di verifica ex ante

- Presentare dichiarazione del fornitore di energia elettrica relativa all'impegno di garantire fornitura elettrica prodotta al 100% da fonti rinnovabili.
- prevedere l'impiego di mezzi con le caratteristiche di efficienza indicate;

Elementi di verifica ex post

- Presentare evidenza di origine rinnovabile dell'energia elettrica consumata;
- Presentare dati dei mezzi d'opera impiegati;

2. Adattamento ai cambiamenti climatici

- Criterio non pertinente

3. Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

- Criterio non pertinente

4. Economia circolare

- Gestione rifiuti

Il requisito da dimostrare è che almeno il 70%, calcolato rispetto al loro peso totale, dei rifiuti non pericolosi ricadenti nel Capitolo 17 Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati (ex Dlgs 152/06), sia inviato a recupero (R1-R13).

Pertanto, oltre all'applicazione del Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 e ss.m.i., Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici", relativo ai requisiti di Disassemblabilità, sarà necessario avere contezza della gestione dei rifiuti.

Sarà quindi necessario procedere alla redazione del Piano di Gestione Rifiuti (PGR) nel quale saranno formulate le necessarie previsioni sulla tipologia dei rifiuti prodotti e le modalità gestionali.

Elementi di verifica ex ante

- Redazione del Piano di gestione rifiuti
- Sviluppo del bilancio materie

Elementi di verifica ex post

- Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R"
- Attivazione procedura di gestione terre e rocce da scavo di cui al D.P.R. n.120/2017 (in caso di non attivazione indicarne le motivazioni...)

5. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Tale aspetto coinvolge:

- i materiali in ingresso;

- la gestione operativa del cantiere;
- eventuali attività preliminari di caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda, ove presenti, per nuove costruzioni realizzate all'interno di aree di estensione superiore a 1000 m²

- **Materiali in ingresso**

Per i materiali in ingresso non potranno essere utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze inquinanti di cui al "Authorization List" presente nel regolamento REACH. A tal proposito dovranno essere fornite le Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate

- **Gestione ambientale del cantiere**
Per la gestione ambientale del cantiere si rimanda al già previsto Piano ambientale di cantierizzazione (PAC), ove previsto dalle normative nazionali o regionali.
- **Caratterizzazione del sito**
Le eventuali attività preliminari di caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda dovranno essere adottate le modalità definite dal D. lgs 152/06 Testo unico ambientale.
- **Emissioni in atmosfera** I mezzi d'opera impiegati dovranno rispettare i requisiti descritti in precedenza (mitigazione al cambiamento climatico);
Dovrà inoltre essere garantito il contenimento delle polveri tramite bagnatura delle aree di cantiere come prescritto nel PAC.
- **Emissioni sonore**
Presentazione domanda di deroga al rumore per i cantieri temporanei (L. n.447 del 1995);

Elementi di verifica ex ante

- Indicare le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali in ingresso al cantiere;
- Redazione del PAC, ove previsto dalle normative regionali o nazionali
- Verificare sussistenza requisiti per caratterizzazione del sito ed eventuale progettazione della stessa;
- Indicare l'efficienza motoristica dei mezzi d'opera che saranno impiegati (rispondente ai requisiti);
- Verificare piano zonizzazione acustica indicando la necessità di presentazione della deroga al rumore;

Elementi di verifica ex post

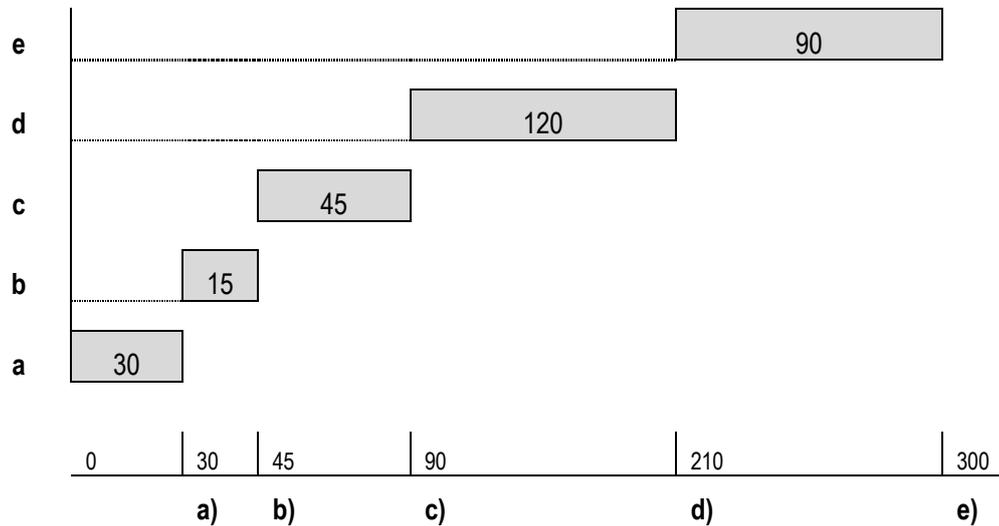
- Presentare le schede tecniche dei materiali utilizzati;
- Se realizzata, dare evidenza della caratterizzazione del sito;
- Se presentata, dare evidenza della deroga al rumore presentata.

6. Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi

Non pertinente

9.0 CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

Il seguente cronoprogramma delle fasi attuative indica i tempi massimi di svolgimento delle varie attività di progettazione, approvazione, affidamento ed esecuzione, determinando perciò la durata del processo realizzativo delle opere sopra esposte in un'unica soluzione



	Operazioni produttive	Tempi unitari
a)	Progettazione Definitiva / Esecutiva	30
b)	Approvazione Definitiva / Esecutiva	15
c)	Espletamento gara / Stipula Contratto	45
d)	Esecuzione Lavori	120
e)	Collaudo	90
	Totale	300

10.0 SOSTENIBILITÀ AMMINISTRATIVO-PROCEDURALE

Dal punto amministrativo-procedurale non si evidenziano condizioni specifiche in contrasto con quanto previsto in progetto. L'opera è sostanzialmente conforme alle previsioni degli strumenti urbanistici e non sono previste interferenze con altri enti in quanto l'area risulta di piena proprietà del comune e non sussistono vincoli di alcun genere se non quelli previsti dal piano regolatore.

11.0 PREZZI DI APPLICAZIONE

Tutti i prezzi utilizzati per la stima sommaria dell'intervento, sono stati desunti dai sotto elencati prezzari regionali, al fine di avere un corretto valore di costruzione dell'opera:

Prezzario utilizzato per opere edili, impianti e strutture:

- 1) PREZZARIO "REGIONE PIEMONTE - EDIZIONE 2022" - Approvato con D.G.R. n.5-4722 del 04/03/2022 (B.U. n. 10 s.o. n. 3 del 10/03/2022).
- 2) PREZZARIO DEI I sem 2022 – Impianti elettrici

Prezzario utilizzato per la computazione oneri della sicurezza ai sensi del D.P.R. 22/03 "Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili":

- 1) PREZZARIO "REGIONE PIEMONTE - EDIZIONE 2022" - Approvato con D.G.R. n.5-4722 del 04/03/2022 (B.U. n. 10 s.o. n. 3 del 10/03/2022).

Prezzario utilizzato per la computazione della manodopera:

- 1) PREZZARIO "REGIONE PIEMONTE - EDIZIONE 2022" - Approvato con D.G.R. n.5-4722 del 04/03/2022 (B.U. n. 10 s.o. n. 3 del 10/03/2022).

Relativamente alle opere non previste negli elenchi si è fatto riferimento ai prezzi di mercato stante l'ampia disponibilità di analoghe realizzazioni. la determinazione del prezzo di applicazione è venuta tramite media aritmetica dei prezzi di offerta aumentati del 25 %, per spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%).

12.0 CALCOLO SOMMARIO DEL COSTO DELL'OPERA

N° prog.	TIPOLOGIA OPERE	ID OPERE DM 17/06/2016	Cat. SOA Allegato A DPR 207/2010	IMPORTO OPERE (Euro)	Inc. %
1	IMPIANTO ILLUMINAZIONE	IA.03	OG11	52.815,16	97,78
2	ONERI PER LA SICUREZZA	IA.03	OG11	1.198,38	2,22
TOTALE				54.013,54	100,00

13.0 QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO

		Quota %	Importo in €
a)	Lavori:		
a1)	a misura		***
a2)	a corpo:		
	- Demolizione e nuova costruzione	97,78%	52 815,16
	- Oneri per la sicurezza	2,22%	1 198,38
	TOTALE LAVORI (voci a1 + a2)	100,00%	54 013,54
b)	Somme a disposizione della Stazione Appaltante:		
b1)	Lavori in economia esclusi dall'appalto, compresa IVA		0,00
b2)	Rilievi, accertamenti e indagini compresi oneri previdenziali e IVA		0,00
b3)	Oneri amministrativi per allacciamenti ai pubblici servizi, compresa IVA		0,00
b4)	Imprevisti e compensazioni prezzi (compresi oneri previdenziali e IVA)	2,87%	1 514,58
b5)	Aquisizione aree ed immobili		0,00
b6)	Spese per il rilascio di visti e pareri da Enti aventi merito		0,00
b7)	Spese per prove in situ, diagnostiche strutturali e geologiche e coordinamento	0,00%	0,00
b8)	Spese per studio di fattibilità tecnico ed economica (nette)	0,00%	0,00
b9)	Spese per attestazione prestazione energetica APE ante e post (nette)	0,00%	0,00
b10)	Spese per progettazione definitiva/esecutiva, CSP (nette)	13,89%	7 503,69
b11)	Spese supporto RUP verifica e validazione prog. def ed eseg. (nette)	0,00%	0,00
b12)	Spese tecniche (lorde DM 17/06/2016):	14,61%	7 889,90
	1. Direzione lavori		
	2. Misure e contabilità		
	3. Coordinamento sicurezza in esecuzione		
b13)	Collaudo tecnico amministrativo (lorde DM 17/06/2016)	0,00%	0,00
b14)	Collaudo statico (lorde DM 17/06/2016)	0,00%	0,00
b15)	Incentivo per funzioni tecniche ai sensi dell'art 133 D.Lgs. 50/2016 e verifiche	2,00%	1 080,27
b16)	Spese per commissioni giudicatrici, contributo AVCP		30,00
b17)	Spese per pubblicità, compresa IVA		0,00
b18)	Spese per accertamenti di laboratorio, sorveglianza archeologica scavi e rilievi archeologici, indagini geologiche e geotecniche e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto (comprese di oneri previdenziali e IVA)		0,00
b19)	I.V.A. 10% Lavori di Adeguamento/Ristrutturazione	10,00%	5 401,35
b20)	INARCASSA 4% Spese Tecniche (voce b8+b9+b10+b11+b12+b13+b14)	4,00%	615,74
b21)	I.V.A. 22% Spese Tecniche (voce b8+b9+b10+b11+b12+b13+b14+b17)	22,00%	3 522,05
b22)	I.V.A. 22% Spese accertamenti e indagini (voce b7)	22,00%	0,00
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (voci b)		27 557,58
	IMPORTO TOTALE		81 571,12
	Fondo accordo bonario art. 205 D.Lgs. 50/2016	0,00%	0,00
	IMPORTO GLOBALE DELL'INVESTIMENTO		81 571,12

14.0 ELENCO DEGLI ELABORATI

N°	ELAB.	DENOMINAZIONE ELABORATO	SCALA
1	A	RELAZIONE GENERALE TECNICO-ILLUSTRATIVA E- QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO	***
2	B	RELAZIONE DI CALCOLO – IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE	***
3	C	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	***
4	D	ELENCO PREZZI UNITARI - ANALISI PREZZI	***
		D01 ELENCO PREZZI UNITARI	***
		D02 ANALISI PREZZI	***
5	E	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO – INCIDENZA MANODOPERA	***
		E01 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	***
		E02 INCIDENZA MANODOPERA	***
6	F	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	***
7	G	SCHEMA DI CONTRATTO D'APPALTO	***
8	H	PIANO DI MANUTENZIONE E GESTIONE *	***
9	URB 01	INQUADRAMENTO TERRITORIALE ESTRATTO MAPPA CATASTALE, URBANISTICA E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	1:5.000 1:1.000
10	RIL01	RILIEVO DELLO STATO DI FATTO – IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PLANIMETRIE AI VARI LIVELLI	1:100
11	IE01	STATO DI PROGETTO – IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PLANIMETRIE AI VARI LIVELLI	1:100
12	PSC01	D.Lgs. 81/2008 – D.Lgs. 106/2009 PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO VALUTAZIONE DEI RISCHI E FASCICOLO TECNICO	***
13	PSC02	D.Lgs. 81/2008 – D.Lgs. 106/2009 PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PLANIMETRIA DISLOCAZIONE CANTIERE	1:200

Torino, il 20/07/2022



IL SOGGETTO TECNICO INCARICATO

TECSE ENGINEERING Studio Associato

Corso Monte Cucco 73/c – 10141 - Torino

www.tecse-engineering.com – tecnico@tecse-engineering.com

IL PROFESSIONISTA FIRMATARIO

Arch. Alessandro Betta

Legale Rappresentante di TECSE ENGINEERING Studio Associato
 Iscritto all'Albo dell'Ordine degli Architetti della Provincia di Torino n.6022
 Iscritto nell'elenco Certificatori Energetici del Piemonte n.110052 (SIPEE)