



# COMUNE DI SCURELLE

PROVINCIA DI TRENTO

COPIA

## **DETERMINAZIONE** del Funzionario Responsabile del **SERVIZIO TECNICO - SETTORE EDILIZIA PUBBLICA**

Numero **177**  
di data **30/05/2023**

Oggetto: **CUP F84H22000080005 - PNRR M1C3 - Inv. 1.3 - Lavori di ristrutturazione ed efficientamento energetico del teatro-cinema. Autorizzazione al subappalto opere da serramentista (cat. scorporata OS6) alla ditta Macos S.r.l..**



## COMUNE DI SCURELLE

PROVINCIA DI TRENTO  
Piazza Don Clemente Benetti, 2  
38050 SCURELLE (TN)  
Tel. 0461/762053 - Fax 0461/763670  
e-mail: info@comune.scurelle.tn.it  
C.F. e P. IVA 00301120226



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU

### IL FUNZIONARIO RESPONSABILE DEL SERVIZIO TECNICO - SETTORE EDILIZIA PUBBLICA -

#### Premesso:

- il Comune di Scurelle, con deliberazione della Giunta comunale nr. 224 dd. 20.12.2022, divenuta esecutiva ai sensi di legge, ha approvato il progetto esecutivo dei lavori di “Ristrutturazione ed efficientamento energetico del teatro comunale di Scurelle p.ed. 566 c.c. in Scurelle”, redatto in data Dicembre 2022 dai tecnici dello Studio Progetta (integrato con il PSC a firma dell’ing. Acler Werner) che presenta una spesa complessiva di € 436.333,43.= di cui € 319.371,44.= per lavori a base d’appalto (gli oneri per la sicurezza ammontano a € 20.380,27.=) ed € 116.961,99.= per somme a disposizione dell’Amministrazione (CUP: F84H22000080005);
- con Decreto del Segretariato Generale del Ministero della Cultura n. 452 07/06/2022, l’Intervento è stato ammesso a finanziamento a valere sulle risorse Next Generation EU – PNRR- - M1C3 – Investimento 1.3 per l’importo di €250.000,00.=;
- in data 12.10.2022 il legale rappresentante del Comune (Sindaco pro tempore) ha sottoscritto l’Atto d’obbligo connesso all’accettazione del finanziamento concesso dal Ministero della Cultura per l’Intervento in oggetto;
- l’Intervento in oggetto prevede l’efficientamento energetico di 1 (uno) teatro e contribuisce al raggiungimento del target di 80 interventi in musei e siti culturali statali, sale teatrali e cinema ultimati (timeline T3 2023);
- con determinazione del Responsabile dell’Ufficio Tecnico comunale - Edilizia pubblica n. 431 dd. 21.12.2022 si stabilisce di affidare i lavori mediante economia con il sistema del cottimo ai sensi dell’art. 52 della L.P. 10 settembre 1993, n. 26 e ss.mm. ed integrazioni con l’invito di almeno 5 ditte idonee approvando lettera di invito ed elenco ditte da invitare al confronto (CIG: 9558799A77);
- a conclusione della procedura di gara, i lavori sono stati aggiudicati alla ditta Costruzioni Battisti S.r.l., con sede a Borgo Valsugana (TN) – via Puisle, 25 (P.I. 02177280225), avendo la stessa offerto, sull’importo posto a base di cottimo, al netto degli oneri di sicurezza, il miglior ribasso percentuale pari al 2,555 per cento, come appare dal verbale di gara di data 24.01.2023 assunto al protocollo comunale, n. 646 di data 24.01.2023;
- con contratto Rep. nr. 796 A.P. di data 06.04.2023 sono stati affidati alla ditta Costruzioni Battisti S.r.l. con sede in Borgo Valsugana (TN) – Via Puisle, 25 (P.I. 02177280225), i lavori di “Ristrutturazione ed efficientamento energetico del teatro comunale di Scurelle p.ed. 566 c.c. in Scurelle” (CUP F84H22000080005 – CIG 9558799A77); con domanda dd. 16.05.2023, assunta al prot. comunale al nr. 4046 di pari data, è stata richiesta l’autorizzazione al subappalto alla seguente ditta:
  - MACOS S.r.l. con sede a Mezzolombardo (TN), Via della Rupe n. 17 – C.F e P.Iva 01489580223;relativamente alle lavorazioni appartenenti alla seguente categorie scorporata:
  - “Opere da serramentista” (OS6), per un importo presunto di € 69.389,50.= (importo di subcontratto € 55.723,97.=).

Considerato che la ditta appaltatrice ha indicato in sede di formulazione dell'offerta come interamente subappaltabili le opere in oggetto (appartenenti alla categoria scorporata OS6).

Preso atto che con tale richiesta sono stati prodotti i seguenti documenti:

- Dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà rilasciata dal legale rappresentante della ditta appaltatrice relativa alla verifica dell'idoneità professionale della Ditta subappaltatrice
- Dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà rilasciata dal legale rappresentante della ditta appaltatrice relativa alla non sussistenza di forme di controllo o di collegamento, a norma dell'art. 2359 CC fra la Ditta appaltatrice e la Ditta subappaltatrice;
- Dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà rilasciata dal legale rappresentante della ditta appaltatrice relativa congruità dei tempi previsti in subappalto con il cronoprogramma lavori;
- Dichiarazione della ditta subappaltatrice relativa alla composizione societaria;
- Dichiarazione della ditta subappaltatrice di essere in regola con gli adempimenti in materia contributiva, previdenziale e assicurativa e di non aver riportato condanne che incidano sulla moralità professionale o comportante la pena accessoria di contrarre con la pubblica amministrazione;
- Dichiarazione della ditta subappaltatrice sulla tracciabilità dei flussi finanziari;
- Piano Operativo di Sicurezza ditta subappaltatrice;
- Contratto di subappalto contenente le clausole obbligatorie relativi agli interventi finanziati a valere su PNRR (rispetto tagging climatici, digitali, pari opportunità, rispetto vincoli DNSH, penali specifiche PNRR, rispetto tempistiche target e milestone, ecc.).

Atteso che sono stati verificati d'ufficio:

- Regolarità DURC (NAIL\_36774191 con scadenza 10.06.2023);
- Idoneità professionale (iscrizione alla Camera di Commercio Industria - Artigianato - Agricoltura di Trento).

Viste le disposizioni di cui all'art. 2359 del Codice Civile.

Visto l'art. 42 della L.P. 26/93 e s.m..

Visti gli atti di indirizzo per la gestione del bilancio di previsione 2023/2025, approvati con deliberazione della Giunta comunale nr. 6 dd. 23/01/2023 e ss.mm. ed i.

Richiamata la L.R. 01/ 93 e s.m..

Visto il Regolamento comunale di contabilità.

Visto lo Statuto comunale.

## **D E T E R M I N A**

1. di autorizzare alla ditta Costruzioni Battisti S.r.l. con sede in Borgo Valsugana (TN) – Via Puisse, 25 (P.I. 02177280225), appaltatrice dei lavori di “Ristrutturazione ed efficientamento energetico del teatro comunale di Scurelle p.ed. 566 c.c. in Scurelle” (CUP F84H22000080005 – CIG 9558799A77) il subappalto dei lavori relativamente alle opere sotto indicate, ai sensi dell'art. 42 della L.P. 10.09.93, n. 26 e s.m., nonché dell'art. 25 del relativo Regolamento di esecuzione, alla ditta:
  - MACOS S.r.l. con sede a Mezzolombardo (TN), Via della Rupe n. 17 – C.F e P.Iva 01489580223;  
relativamente alle lavorazioni appartenenti alla seguente categorie scorporata:
    - “Opere da serramentista” (OS6), per un importo presunto di € 69.389,50.= (importo di subcontratto € 55.723,97.=).

2. Di dare atto che i lavori oggetto di subappalto risultano finanziati in parte a valere PNRR Missione 1 Componente 3 – Intervento 1.3 e pertanto anche la ditta subappaltatrice è soggetta ai relativi vincoli (rispetto tagging climatici, digitali, pari opportunità, rispetto vincoli DNSH, penali specifiche PNRR, rispetto tempistiche target e milestone, ecc.) come previsto nel contratto di subappalto oggetto di approvazione ed allegato al presente provvedimento.
3. Di prescrivere alla ditta appaltatrice, ai sensi dell'art. 105 del Nuovo Codice dei contratti pubblici di lavori, servizi, forniture approvato con Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e ss.mm., i seguenti adempimenti:
  - nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, ai sensi del comma 15, dell'art. 105 del Codice dei contratti di cui al D.Lgs. 50/2016e ss.mm.;
  - i pagamenti saranno effettuati direttamente dalla stazione appaltante ai sensi dell'art. 42 comma 4-bis e 4-ter della L.P. 26/93 e ss.mm.. secondo le modalità e tempistiche previste per i lavori principali;
4. Di dare atto che dell'operato del subappaltatore risponderà sempre e solo l'appaltatore ai sensi dell'art. 1228 del Codice Civile.
5. Di comunicare la presente alla ditta Costruzioni Battisti S.r.l. con sede in Borgo Valsugana (TN) – Via Puisle, 25, e, per conoscenza, alla ditta subappaltatrice - MACOS S.r.l. con sede a Mezzolombardo (TN), Via della Rupe n. 17 e ai componenti dell'Ufficio di Direzione Lavori, ai sensi e per gli effetti dell'art. 18 del D.P.G.R. 27 ottobre 1999, n. 8/L.

Si fa presente che avverso la presente determinazione sono ammessi:

- ricorso giurisdizionale al Tribunale Regionale di Giustizia Amministrativa entro 60 giorni, ai sensi dell'art. 29 dell'allegato 1) del D.Lgs. 2 luglio 2010, n. 104;
- ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni, ai sensi dell'art. 8 del D.P.R. 24 novembre 1971, nr. 1199.

In materia di aggiudicazione di appalti si chiama la tutela processuale di cui al comma 5) dell'art. 120 dell'Allegato 1) del D. Leg.vo 2 luglio 2010, nr. 104. In particolare:

- il termine per il ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale è di 30 giorni;
- non è ammesso il ricorso straordinario al Presidente della Repubblica.

**VISTO DI REGOLARITA' CONTABILE  
(art.5 Regolamento di Contabilità)**

Visto, si esprime parere Favorevole in ordine alla regolarità contabile della proposta.

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO FINANZIARIO

F.to Trentin rag. Manuela

---

Copia conforme all'originale, in carta libera per uso amministrativo.

Scurelle, lì 05/06/2023

IL SEGRETARIO COMUNALE

Endrizzi dott. Carlo

## CONTRATTO DI SUBAPPALTO

Borgo Valsugana 27/04/2023

La ditta **COSTRUZIONI BATTISTI SRL** - con sede a Borgo Valsugana (TN), via Puisle 25 – c.f. e p.iva 02177280225, a mezzo del suo Legale Rappresentante Capoa Daniele, di seguito denominata ditta subappaltante,

e la ditta **MACOS SRL** – con sede a Mezzolombardo (TN), Via della Rupe n°17 - c.f. e p.iva 01489580223 a mezzo del suo Legale Rappresentante sig. Malfatti Nicola, di seguito denominata ditta subappaltatrice convengono e stipulano quanto segue:

**ART. 1 - OGGETTO DEL CONTRATTO** : *il presente contratto di SUBAPPALTO è condizionato dalla "clausola sospensiva dell'efficacia" all'autorizzazione da parte della Stazione Appaltante.*

Alla ditta **MACOS SRL** che accetta, viene affidata l'esecuzione delle "opere da serramentista – cat.OS6" nell'ambito dei lavori di "**Lavori di ristrutturazione ed efficientamento energetico del teatro comunale di Scurelle**" – **CIG: 9558799A77 - CUP F84H22000080005 (PNRR M1C3 - Inv. 1.3)**;

- intervento rientrante sulle risorse "**NEXT GENERATION EU – PNRR- - M1C3 – INVESTIMENTO 1.3**" di cui al Decreto del Segretariato Generale del Ministero della Cultura n. 452 07/06/2022 conformemente alla documentazione progettuale depositata presso il Comune. In particolare a seguito dell'autovalutazione ex ante secondo le indicazioni riportate nella "Guida Operativa per il rispetto del Principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH)", che costituisce a sua volta un allegato alla Circolare del 30 dicembre 2021, n. 32 emanata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF) – Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato (RGS) è stato definito le opere oggetto di contratto rientrano nell'applicazione del Regime 1 (contribuirà sostanzialmente al raggiungimento dell'obiettivo della mitigazione dei cambiamenti climatici). Il subappaltatore è tenuto pertanto, a rispettare l'obbligo di comprovare il conseguimento dei target e milestone associati agli Interventi connessi alla misura M1C3 – Intervento 1.3 con la produzione della documentazione probatoria pertinente da imputare nel sistema informatico dedicato (ReGiS) da parte del soggetto attuatore;
- intervento che prevede l'efficientamento energetico di 1 (uno) teatro e contribuisce al raggiungimento del target di 80 interventi in musei e siti culturali statali, sale teatrali e cinema ultimati (timeline T3 2023);

**ART. 2 – PREZZI, OPERE IN ECONOMIA, MISURE E MATERIALI:** le voci del computo metrico e relativi prezzi oggetto del presente contratto di subappalto per le opere sopra descritte derivano dal computo metrico allegato.

**Il corrispettivo totale dei lavori affidati alla ditta MACOS SRL** è determinato per l'importo di complessivi **€ 55'723,97 (di cui oneri sicurezza a carico Costruzioni Battisti srl e costi della manodopera per Euro 9.424,00).**

I lavori, le forniture dei materiali e la posa degli stessi per l'esecuzione delle opere soprariportate dovranno avvenire secondo quanto previsto dalle voci del computo metrico e nelle TAVOLE DI PROGETTO allegati.

Ogni modifica metodologica o eventuali superi di spesa, dovranno essere SEMPRE preventivamente concordati e autorizzati dall'Impresa, previa stesura dei nuovi prezzi.

Questi dovranno essere visionati, concordati ed accettati dal Direttore dei Lavori Ing. Piergiuseppe Villotti prima

dell'esecuzione dei lavori stessi.

Il subappalto in oggetto non prevede opere in variante, salvo quelle di carattere non sostanziale che vengano richieste per iscritto dalla appaltatrice ed accettate, sempre per iscritto, dalla subappaltatrice. Sia la richiesta di opere in variante che la relativa accettazione da parte della subappaltatrice dovranno contenere l'elencazione delle opere da realizzare ed i corrispettivi proposti ed accettati.

Eventuali opere eseguite in regime di ECONOMIA, dovranno essere sempre preventivamente definite tra le parti nonchè con il D.L. – e dovranno essere quantificate mediante rapportini giornalieri, validi soltanto se controfirmati dall'Impresa Subappaltante e dalla D.L., riportanti la manodopera impiegata, i materiali usati e il tipo di lavoro eseguito.

### **La contabilità è a misura**

Eventuali misure per controllo delle lavorazioni svolte dovranno essere prese in contraddittorio con il tecnico incaricato dalla ditta Costruzioni Battisti S.r.l. .

Sempre in contraddittorio con un tecnico incaricato dalla D.L. e/o dell'impresa subappaltante dovranno essere fatti eventuali controlli dei lavori eseguiti.

Ai sensi del comma 4 bis dell'art 35 della l.p. 6/2022, introdotto in sede di legge provinciale di assestamento (l.p. 10/2022), per le opere finanziate con fondi PNRR e PNC si applicano l'art. 26 del D.l. 50/2022 e le altre misure statali finalizzate a fronteggiare gli aumenti eccezionali dei prezzi.

**ART. 3 – ONERI A CARICO DELL'IMPRESA SUBAPPALTANTE:** sono a carico della ditta Costruzioni Battisti Srl gli oneri riguardanti acqua, energia elettrica, eventuale scarico materiale con gru. Sarà compito della subappaltante predisporre tutti gli apprestamenti per la sicurezza previsti.

**ART. 4 – OBBLIGHI E ONERI A CARICO DELLA DITTA SUBAPPALTATRICE:** la Ditta subappaltatrice **MACOS SRL** si impegna ad eseguire i lavori sopra indicati a perfetta regola d'arte secondo quanto previsto dal Computo Estimativo, del Capitolato norme amministrative, dal Capitolato norme tecniche, dai disegni alla base dell'appalto di cui dichiara di averne preso visione ed accettato il contenuto.

La ditta subappaltatrice sarà direttamente responsabile delle attrezzature e degli apprestamenti che saranno usati durante l'esecuzione delle opere appaltate, anche se di proprietà e/o predisposti dalla ditta Subappaltante. La ditta subappaltatrice dovrà SEMPRE verificare lo stato delle attrezzature e degli apprestamenti essendo diretta responsabile dei danni di qualsiasi tipo causati agli addetti presenti in cantiere. La ditta subappaltatrice dovrà attenersi scrupolosamente alle disposizioni impartite dalla subappaltante assumendosi ogni responsabilità conseguente a vizi e difetti dell'opera da lei eseguita. Dichiara, inoltre, di essere stata in cantiere per un primo sopralluogo il sig. Malfatti Nicola referente della ditta **MACOS SRL**. Prima dell'inizio dei lavori di posa, si impegna ad eseguire un nuovo sopralluogo in cantiere, di prendere visione dello stato dello stesso. La ditta subappaltatrice si impegna a fornire entro quindici giorni dalla sottoscrizione del presente contratto, tutta la documentazione comprovante l'avvenuto versamento degli oneri assicurativi ed in particolare: il D.U.R.C. (Documento Unico Regolarità Contributiva) unitamente al certificato di iscrizione della C.C.I.A.A. ed il tipo di contratto di lavoro applicato e indicazione matricola INAIL,INPS. Sarà obbligo dell'Impresa subappaltatrice eseguire lo sgombero e la pulizia dal cantiere di tutte le proprie attrezzature, materiali, contenitori ed imballaggi di qualsiasi tipo usati per l'esecuzione delle opere subappaltate, in particolare sacchi in carta o nailon, compreso la raccolta differenziata dell'eventuale materiale di risulta. Tutti questi materiali dovranno essere conferiti dalla ditta **MACOS SRL** in centri autorizzati per la raccolta di rifiuti speciali non pericolosi compreso trasporto e l'eventuale indennità dovuta per lo smaltimento.

*Il Subappaltatore sarà tenuto al rispetto dei vincoli specifici previsti nel PNRR (rispetto DNSH, parità di genere, tagging climatico e digitale) al pari dell'Appaltatore e pertanto il presente contratto di subappalto riporta le stesse condizionalità riportate nel contratto di appalto ivi comprese penali, risoluzione contrattuale per inadempimenti, modalità di pagamento, risarcimenti).*

**ART. 4bis - Obblighi specifici derivanti dal PNRR**

- a) *Il subappaltatore ha l'obbligo di fornire tempestivamente tutta la documentazione e le informazioni che gli verranno richieste dall'Ente e necessarie ad assolvere gli obblighi in materia di monitoraggio, controllo e rendicontazione dell'opera finanziata nell'ambito e secondo le norme dettate dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).*
- b) *Obblighi specifici del PNRR relativi al rispetto del principio di non arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali cd. "Do No Significant Harm" (DNSH):*
- *Il subappaltatore, nello svolgimento delle prestazioni e delle attività oggetto del presente Contratto è tenuto al rispetto e all'attuazione dei principi e degli obblighi specifici del PNRR relativi al non arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali cd. "Do No Significant Harm" (DNSH), ai sensi dell'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020, nonché del principio del contributo all'obiettivo climatico.*
  - *Il subappaltatore, per quanto di sua competenza, è tenuto a realizzare i lavori e condurre il cantiere nel rispetto del principio del Do No Significant Harm (DNSH), senza alcun onere aggiuntivo per l'Amministrazione Comunale e senza alcuna pretesa aggiuntiva, nonché alla dimostrazione dell'assolvimento dello stesso, necessario per assicurare l'esito favorevole delle verifiche da parte degli Enti Preposti e alle quali è subordinata l'erogazione del contributo PNRR.*  
*A tal fine il subappaltatore è tenuto a fornire alla Direzione Lavori e a proprie spese, tutta la documentazione necessaria quale prova ex post di rispetto del principio DNSH nonché del contributo all'obiettivo sulla mitigazione del cambiamento climatico (tagging climate)" e in particolare la relazione sul rispetto della percentuale minima del 70% di rifiuti destinata a recupero/riuso corredata dai formulari, relazione e documentazione di applicazione dei CAM e quanto altro indicato nell'allegata "Relazione sul rispetto principio DNSH";*
  - *Anche per la violazione del rispetto delle condizioni per la compliance al principio del DNSH, saranno applicate le penali di cui al successivo articolo 7 del presente Contratto e/o la risoluzione del Contratto di cui all'articolo 11.*
- c) *Obblighi specifici del PNRR relativi al rispetto dei principi sulle pari opportunità:*
- *Nel caso in cui il subappaltatore occupi, all'atto della stipula del presente Contratto, un numero di dipendenti pari o superiore a quindici (15) e non superiore a cinquanta (50), il subappaltatore stesso è obbligato a consegnare all'Amministrazione, entro sei mesi dalla stipulazione del Contratto, la relazione di cui all'articolo 47, comma 3, del D.L. n. 77/2021 (i.e. la "relazione di genere" sulla situazione del personale maschile e femminile in ognuna delle professioni ed in relazione allo stato di assunzioni, della formazione, della promozione professionale, dei livelli, dei passaggi di categoria o di qualifica, di altri fenomeni di mobilità, dell'intervento della Cassa integrazione guadagni, dei licenziamenti, dei prepensionamenti e pensionamenti, della retribuzione effettivamente corrisposta). La predetta relazione è trasmessa alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità, in analogia a quanto previsto per la "relazione di genere" di cui all'articolo 47, comma 2, del citato D.L. n. 77/2021. La violazione del predetto obbligo determina, altresì, l'impossibilità per l'Affidatario stesso di partecipare, in forma singola ovvero in raggruppamento temporaneo, per un periodo di dodici mesi ad ulteriori procedure di affidamento afferenti agli investimenti pubblici finanziati, in tutto o in parte, con le risorse previste dal PNRR e dal Piano Nazionale Complementare (PNC).*
  - *Nel caso in cui il subappaltatore occupi, all'atto della stipula del presente Contratto, un numero di dipendenti pari o superiore a quindici (15), l'Affidatario stesso è obbligato a consegnare all'Amministrazione, entro sei mesi dalla stipulazione del Contratto, la documentazione di cui all'articolo 47, comma 3 bis, del D.L. n. 77/2021, (i.e. (i) certificazione di cui all'articolo 17 della legge 12 marzo 1999, n. 68, e altresì (ii) relazione relativa all'assolvimento degli obblighi di cui alla medesima legge e alle eventuali sanzioni e provvedimenti disposti a suo carico nel triennio antecedente la data di scadenza di presentazione dell'offerta). La predetta relazione è trasmessa alle rappresentanze sindacali aziendali, in analogia a quanto previsto per la "relazione di genere" di cui all'articolo 47,*

comma 2, del citato D.L. n. 77/2021.

- Anche per la violazione dei predetti obblighi saranno applicate le penali di cui al successivo articolo 7 e/o la risoluzione del presente Contratto di cui all' articolo 11.
- d) Il subappaltatore è tenuto a rispettare gli obblighi in materia contabile che debbano essere adottati dal Comune conformemente a quanto previsto dalla normativa vigente in particolare trattasi dell'adozione eventuale di adeguate misure volte al rispetto del principio di sana gestione finanziaria secondo quanto disciplinato nel Regolamento finanziario (UE, EURATOM) 2018/1046 e nell'articolo 22 del Regolamento (UE) 2021/241, in particolare in materia di prevenzione dei conflitti di interessi, delle frodi, della corruzione e di recupero e restituzione dei fondi che sono stati indebitamente assegnati, attraverso l'adozione di un sistema di codificazione contabile per assicurare la tracciabilità dell'utilizzo delle risorse del PNRR.
- e) Il subappaltatore è tenuto a rispettare eventuali obblighi di informazione e pubblicità nel PNRR, inerenti il rispetto degli obblighi di informazione e comunicazione per le operazioni finanziate nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza per garantire un'adeguata visibilità agli interventi finanziati, nonché la trasparenza nell'utilizzo dei fondi UE ai sensi dall'art. 34 del Regolamento (UE) 2021/241.

**ART. 5 – RISPETTO DELLE NORME IN MATERIA DI SICUREZZA, IGIENE E TUTELA DEL LAVORO:** La Ditta Subappaltatrice si IMPEGNA a redigere un piano di sicurezza concernente le lavorazioni affidate secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche, compatibile con il piano della sicurezza dell'Impresa Subappaltante del quale la subappaltatrice dichiara di aver preso visione ed accettato. Si ricorda in particolare alla subappaltatrice che:

1. I lavori subappaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizioni di permanente sicurezza e igiene. (cfr. d. lgs. 242/96- d.lgs. 528/99- d.lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni).
2. E' altresì obbligata ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente regolamento locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
3. Deve predisporre per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle strutture utilizzate. In particolare l'impresa subappaltatrice, prima di iniziare l'esecuzione dei lavori ad esso affidati, si impegna a verificare lo stato del cantiere sotto il profilo della sicurezza assieme al Coordinatore per la Sicurezza dei lavori, Ing. Werner Acler, anche in relazione al tipo di lavorazioni di sua competenza e, se del caso, a porre in essere tutti gli accorgimenti e tutte le opere necessarie al fine di garantire la sicurezza del lavoro, previa comunicazione al subappaltatore dei risultati di tale verifica e delle iniziative che è necessario assumere.
4. Non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito dai Piani di Sicurezza.
5. Sarà OBBLIGO della ditta Subappaltatrice attuare tutte le misure di sicurezza previste dalla Legge e dalla buona norma del lavoro. Si impegna altresì a rispettare quanto previsto dalla norma di "Identificabilità dei lavoratori" e " Tutela dei lavoratori".
6. Dovrà provvedere all' adozione, sotto la propria esclusiva responsabilità, di tutti i necessari presidi di sicurezza e all' attenzione di tutte le prescrizioni e le condizioni dirette ad evitare infortuni sul lavoro, ai sensi delle vigenti norme di legge. Dovrà altresì esaminare, prima del loro impiego, tutti i materiali per l'attuazione di opere provvisorie e di apprestamenti antinfortunistici in genere assumendosi ogni responsabilità circa la qualità dei materiali stessi. Infine, la subappaltatrice dichiara di aver preso atto dei rischi specifici esistenti nell' ambiente di lavoro in cui le maestranze ad essa facenti capo saranno chiamate a prestare la propria opera. Ciò ai sensi e per gli effetti dei D.P.R. 27 aprile 1955n. 547 e D.P.R. 7 gennaio 1956 n. 164 nonché delle altre Leggi vigenti in materia. La subappaltatrice pertanto si impegna a lasciare indenne e a manlevare la subappaltante per qualsiasi infortunio sul lavoro dovesse occorrere alle maestranze impegnate come pure per i danni che, a causa o per colpa di dette maestranze, potessero comunque derivare a terzi.
7. La ditta **MACOS SRL** sarà unica responsabile d'eventuali incidenti diretti ed indiretti causati dall'uso improprio dei macchinari in uso ai propri dipendenti. Dichiara di aver istruito i propri operai sulle

lavorazioni da eseguire, delle misure di sicurezza da attuare, del divieto assoluto di eseguire manomissioni e/o variazioni e di avvisare immediatamente il caposquadra preposto al cantiere, sig. Farronato Franco oppure il Direttore Tecnico Carlet geom. Loris (tel. 3475406725), se dovessero riscontrare delle mancanze costruttive e/o di sicurezza relative le attrezzature, ponti su cavalletti e/o altri apprestamenti e pretenderne l'immediata adeguata sistemazione, il tutto prima di iniziare il lavoro o di usare gli apprestamenti stessi.

8. Inoltre, prima dell'inizio dei lavori, fornirà in duplice copia il proprio P.O.S. redatto in funzione al PSC e al P.O.S. della Costruzioni Battisti, di cui ha già preso visione. Si impegna di mantenere e far mantenere ai propri operai sempre un comportamento adeguato a quanto scritto e previsto dal PSC e dal proprio POS e se, nel corso dell'opera, dovessero esserci modifiche o cambiamenti di programma dei lavori si impegna ad avvisare prontamente sig. Carlet Loris quale Direttore Tecnico ed attendere istruzioni in merito prima della posa. La ditta Subappaltatrice si impegna inoltre a mantenere indenne la Subappaltante da ogni responsabilità derivante da eventuali danni cagionati ai propri dipendenti o a terzi o a cose nell'ambito del cantiere e all'esterno dello stesso in materia di sicurezza del lavoro relativamente all'attività ad esso assegnata. Dichiara dunque, di essere in possesso di adeguata polizza assicurativa RCO e RCT stipulata presso primaria compagnia assicuratrice.
9. Fermo restando la responsabilità relativa alla sicurezza del lavoro in subappalto alla sola subappaltatrice, è fatto obbligo a tutto il personale della subappaltatrice operante in cantiere essere dotato di tutti i presidi di sicurezza previsti dalla legge ovvero di caschetto copricapo, calzature con suola e puntale di acciaio, occhiali o schermi a protezione degli occhi, maschere respiratorie, cinture di sicurezza e cuffie a protezione dei timpani.

**ART. 6 – MODALITA' DI PAGAMENTO DEL SUBAPPALTATORE:** E' previsto il pagamento diretto da parte dell'amministrazione aggiudicatrice in favore del subappaltatore ai sensi e con le modalità dell'Art. 26, comma 6 della lp 2/2016 previa esibizione, da parte della subappaltatrice, di tutte le certificazioni di legge attestanti la propria regolarità fiscale e contributiva; i prezzi, così come esposti si ritengono fissi ed invariabili per tutta la durata del lavoro essendo eventuali aumenti già compensati nel prezzo.

*In caso di mancato o parziale rispetto dei principi DNSH (riportati in dettaglio nella "Relazione di rispetto dei vincoli DNSH" allegata al presente contratto), indipendentemente dalla fase in cui ciò avvenga, e fintanto che gli stessi non trovino completo adempimento, il Comune disporrà la sospensione di tutti i pagamenti senza che l'Appaltatore possa sollevare eccezioni di sorta.*

**ART. 7 – MODALITA, TEMPI DI ESECUZIONE E SANZIONI PER EVENTUALI RITARDI:**

Date di intervento:

L' inizio dei lavori di cui al presente contratto di subappalto deve avvenire entro e non oltre 22 maggio 2023. L'opera dovrà essere ultimata e consegnata, finita e fruibile in ogni sua parte perfettamente conforme al progetto approvato e a quanto pattuito nel presente Contratto, entro e non oltre il seguente termine essenziale: 31 dicembre 2023. Entro detto termine dovrà essere stato completamente smobilitato il cantiere e ripulita l' area interessata dalle subappaltate opere.

La subappaltatrice dichiara di essere a conoscenza dei gravi danni che potrebbero derivare alla subappaltante dalla non tempestiva fruizione dell'immobile alle scadenze sopra menzionate e pertanto si impegna a corrispondere alla subappaltante stessa, per ogni giorno solare di ritardo sul termine ultimo di consegna, sempre che il ritardo sia alla stessa imputabile, una penale irriducibile, salvo il risarcimento degli eventuali maggiori danni, pari ad € 50,00 per ogni giorno di ritardo.

Inoltre, ai sensi del disposto dell'art. 1662 c.c., qualora la subappaltante accerti, nel corso dell' opera, che l' esecuzione della stessa non proceda secondo la tempistica prevista dal cronoprogramma allegato al presente contratto, la appaltatrice potrà concedere alla subappaltatrice il termine di giorni 25 entro il quale quest' ultima si dovrà conformare ai termini previsti nel predetto cronoprogramma. Trascorso inutilmente il termine stabilito,

la subappaltante potrà risolvere il presente contratto, fatto salvo il diritto della subappaltante al risarcimento del danno.

I lavori, indipendentemente dalle date fissate per l'inizio e la fine, dovranno seguire i tempi di esecuzione e le esigenze del cantiere, che potranno essere oggetto di variazione, in modo da non arrecare danni, ritardi o maggiori oneri alla subappaltante.

E' pertanto fatto obbligo alla subappaltatrice di rispettare gli orari di cantiere o quelli concordati con la subappaltante.

L'impresa subappaltatrice, a completamento dei lavori, anche se si tratta di stralci di lavoro, dovrà lasciare perfettamente pulito e in ordine il cantiere dove ha operato. In difetto, i costi delle pulizie, eseguite direttamente dalla subappaltante o per il tramite di terzi, saranno addebitate alla subappaltatrice.

E' facoltà insindacabile da parte della subappaltante di introdurre all'atto esecutivo quelle varianti, in riduzione dell'opera, che riterrà opportune, come pure l'esecuzione di opere con propri mezzi, senza che la ditta subappaltatrice possa avanzare alcuna pretesa di compensi ed indennizzi.

*Nelle ipotesi di inadempimento del subappaltatore agli obblighi derivanti da specifiche disposizioni applicabili agli appalti finanziati, in tutto o in parte, con le risorse PNRR (DNSH e principi trasversali), nonché gli ulteriori obblighi previsti dal presente contratto, in deroga a quanto previsto nell'articolo 113-bis del D. Lgs n. 50 del 2016 la penale da applicarsi per ogni giorno di ritardo - imputabile a fatti dipendenti dall'Impresa - oltre il termine previsto di ultimazione dei lavori è pari all'1 (uno) per mille dell'ammontare netto contrattuale con il limite massimo del 20 per cento di detto ammontare netto contrattuale.*

*L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non ristora eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dall'amministrazione aggiudicatrice a causa dei ritardi. Qualora derivino danni o sanzioni al R.U.P./al committente per cause che siano direttamente ascrivibili alla cattiva o colposa conduzione dell'appalto (ivi compresa la perdita del contributo PNRR assegnato a causa di violazione del principio DNSH, dei principi del tagging climatico e digitale e di parità di genere, del cronoprogramma di realizzazione dell'Intervento per fatti imputabili al subappaltatore, l'appaltatore potrà rivalersi sul subappaltatore per i danni o le sanzioni patite dalla stazione appaltante.*

#### **ART. 8 – CLAUSOLA SULLA TRACCIABILITA' DEI PAGAMENTI EX ART. 3, CO. 9 LEGGE 136/2010):**

L'impresa, in qualità di subappaltatore dell'impresa COSTRUZIONI BATTISTI SRL nell'ambito del contratto sottoscritto con **MACOS SRL** identificato con codice CIG: 9558799A77 - CUP F84H22000080005, assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 136/2010.

L'appaltatore, qualora abbia notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria, si impegna a darne immediata comunicazione alla stazione appaltante ed al Commissariato del Governo competente per la provincia di Trento.

Fermo restando l'obbligo di denuncia all'Autorità Giudiziaria, il subappaltatore si impegna a segnalare tempestivamente all'amministrazione aggiudicatrice ogni illecita richiesta di denaro o altre utilità ovvero offerta di protezione, che venga avanzata nel corso dell'esecuzione del contratto nei confronti di un proprio rappresentante, dipendente o agente.

Qualora il subappaltatore non assolva agli obblighi sopra previsti, il contratto si risolve di diritto ai sensi del comma 8 del medesimo art. 3. contratto soggetto ad obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari come da Legge n. 136/2010 art. 3.

#### **ART. 9 – RISPETTO CODICE COMPORTAMENTO DIPENDENTI PUBBLICI:**

i contraenti sono tenuti a rispettare, per quanto compatibili, gli obblighi di condotta previsti dal Codice di comportamento dei dipendenti pubblici di cui al D.P.R. n. 62/2013, pena la risoluzione del presente contratto.

**ART. 10 – DOCUMENTI FACENTI PARTE DEL PRESENTE CONTRATTO:**

Costituiscono parte integrante del presente contratto l'offerta del subappaltatore **MACOS SRL**, il Capitolato Speciale d'Appalto – Norme amministrative, "Fascicolo DNSH". Costituiscono altresì parte integrante del presente contratto, ancorché non materialmente allegati gli elaborati di progetto approvati con deliberazione della Giunta comunale n. 224 dd. 20.12.2022 dei quali il subappaltatore ha preso visione. Il subappaltatore **MACOS SRL**, con la sottoscrizione del presente contratto assume di aver preso visione e conoscenza di tutti gli atti in esso richiamati, anche se non materialmente allegati, il contenuto dei quali conseguentemente è immediatamente prescrittivo per la stessa.

**ART.11 – DISPOSIZIONI FINALI E RISOLUZIONE DEL CONTRATTO DI SUBAPPALTO**

Il mancato rispetto delle condizioni per la compliance al principio del DNSH e dei principi trasversali PNRR, così come le violazioni agli obblighi di cui all'art. 47, commi 3, 3bis e 4 del D.L. 77/2021 oltre all'applicazione delle penali così come indicato al precedente art. 7 può costituire causa di risoluzione ai sensi dell'art. 1456 del Codice civile.

Rimane inteso che il presente contratto di subappalto avrà validità soltanto dopo aver dato comunicazione preventiva dalla Stazione appaltante. Per quanto non espressamente previsto dal presente contratto, si applicheranno le disposizioni del codice civile in materia di contratti.

Per quanto non espressamente previsto dal presente contratto, si applicheranno le disposizioni del codice civile in materia di contratti.

Letto, accettato e sottoscritto.

Borgo Valsugana, 27 aprile 2023

**COSTRUZIONI BATTISTI  
SRL**



**COSTRUZIONI BATTISTI SRL**  
Via Puisle, 25  
38051 BORGO VALSUGANA (TN)  
Cod. Fisc. e P. IVA 02177280225

**MACOS SRL**



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU

**COMUNE DI SCURELLE**  
**PROVINCIA DI TRENTO**

pag. 1

# COMPUTO METRICO

**OGGETTO:** Lavori di ristrutturazione ed efficientamento energetico del teatro comunale di Scurelle.  
Opere di SERRAMENTI OS6  
Ditta MACOS SRL

**COMMITTENTE:** COSTRUZIONI BATTISTI

Data, 27/04/2023

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
1 B.39.46.0041 .015	PORTE E VETRATE IN ALLUMINIO A TT 1.0 controtelaio (perimetro) Fornitura e posa in opera di portoncini, porte e/o vetrate in alluminio con profili estrusi ad interruzione del po ... ma dell'inizio dei lavori e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. controtelaio (perimetro) posizione 1 posizione 2 posizione 3 posizione 10 posizione 1 posizione 2 posizione 12		7,60 7,90 7,00 7,00 7,60 7,90 8,20			7,60 7,90 7,00 7,00 7,60 7,90 16,40		
	SOMMANO m	2,00				61,40	23,01	1'412,81
2 B.39.46.0041 .020	PORTE E VETRATE IN ALLUMINIO A TT 1.0 telai: serramenti fissi: perimetro (minimo 5.00 m) idem c.s. ...regola d'arte. telai: serramenti fissi: perimetro (minimo 5.00 m) posizione 1 posizione 2 posizione 3 posizione 10 posizione 12	2,00 2,00 2,00	7,60 7,90 7,00 7,00 8,20			15,20 15,80 7,00 7,00 16,40		
	SOMMANO m					61,40	95,85	5'885,19
3 B.39.46.0041 .025	PORTE E VETRATE IN ALLUMINIO A TT 1.0 traverso/montante per telaio od anta: lunghezza (minimo 1.00 m) Fornitura e posa in opera di portoncini, porte e/o vetrate in alluminio con ... ro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. traverso/montante per telaio od anta: lunghezza (minimo 1.00 m) posizione 1 posizione 2 posizione 3 posizione 10 posizione 12	2,00 2,00 2,00	2,60 2,60 1,45 1,50 2,00			5,20 5,20 1,45 1,50 4,00		
	SOMMANO m					17,35	96,80	1'679,48
4 B.39.46.0041 .035	PORTE E VETRATE IN ALLUMINIO A TT 1.0 fascia h 150 mm: lunghezza (minimo 1.00 m) Fornitura e posa in opera di portoncini, porte e/o vetrate in alluminio con profili estrusi ad ... lavori e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. fascia h 150 mm: lunghezza (minimo 1.00 m) posizione 1 posizione 2 posizione 3 posizione 10 posizione 12	2,00 2,00 2,00	1,30 1,30 1,45 1,50 2,00			2,60 2,60 1,45 1,50 4,00		
	SOMMANO m					12,15	110,22	1'339,17
5 B.39.46.0041 .040	PORTE E VETRATE IN ALLUMINIO A TT 1.0 sovrapprezzo zoccolo h 150 mm: lunghezza idem c.s. ...regola d'arte. sovrapprezzo zoccolo h 150 mm: lunghezza posizione 1 posizione 2 posizione 3	2,00 2,00	1,30 1,30 1,45			2,60 2,60 1,45		
	<b>A R I P O R T A R E</b>					6,65		10'316,65

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>					6,65		10'316,65
	posizione 10		1,50			1,50		
	posizione 12	2,00	2,00			4,00		
	SOMMANO m					12,15	67,10	815,27
6 B.39.46.0041 .050	PORTE E VETRATE IN ALLUMINIO A TT 1.0 porte ad un'anta semplice: perimetro (minimo 6.00 m) idem c.s. ...regola d'arte. porte ad un'anta semplice: perimetro (minimo 6.00 m)							
	posizione 1	2,00	7,60			15,20		
	posizione 2	2,00	7,90			15,80		
	posizione 3		7,00			7,00		
	posizione 10		7,00			7,00		
	SOMMANO m					45,00	147,41	6'633,45
7 B.39.46.0041 .060	PORTE E VETRATE IN ALLUMINIO A TT 1.0 porte a due ante semplici: perimetro esterno (minimo 8.00 m) idem c.s. ...regola d'arte. porte a due ante semplici: perimetro esterno (minimo 8.00 m)							
	posizione 12	2,00	8,20			16,40		
	SOMMANO m					16,40	234,50	3'845,80
8 B.39.46.0041 .105	PORTE E VETRATE IN ALLUMINIO A TT 1.0 50% sovrapprezzo per elemento ad arco fisso Fornitura e posa in opera di portoncini, porte e/o vetrate in alluminio con profili estrusi ad i ... vori e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. 50% sovrapprezzo per elemento ad arco fisso							
	posizione 12	2,00	8,20			16,40		
	SOMMANO m					16,40	107,25	1'758,90
9 B.39.41.0021 .015	SERRAMENTI IN ALLUMINIO A TT 1.0 controtelaio (perimetro) Fornitura e posa in opera di serramenti di finestre e portefinestre in alluminio con profili estrusi ad interruzione ... edura da sempre utilizzata. In conclusione, quando si va a determinare il prezzo del serramento, che si scelga il metodo							
	posizione 6	12,00	2,40			28,80		
	posizione 8	4,00	2,50			10,00		
	posizione 9	2,00	2,80			5,60		
	posizione 4		4,60			4,60		
	posizione 5	3,00	3,70			11,10		
	posizione 7	2,00	2,40			4,80		
	posizione 11	5,00	6,60			33,00		
	SOMMANO m					97,90	23,01	2'252,68
10 B.39.41.0021 .020	SERRAMENTI IN ALLUMINIO A TT 1.0 telai: serramenti fissi: perimetro (minimo 4.00 m) Fornitura e posa in opera di serramenti di finestre e portefinestre in alluminio con profili e ... i accessori vanno aggiunti al "sistema telaio fisso + telaio mobile". telai: serramenti fissi: perimetro (minimo 4.00 m)							
	posizione 6	12,00	2,40			28,80		
	posizione 8	4,00	2,50			10,00		
	posizione 9	2,00	2,80			5,60		
	posizione 4		4,60			4,60		
	posizione 5	3,00	3,70			11,10		
	posizione 7	2,00	2,40			4,80		
	posizione 11	5,00	6,60			33,00		
	SOMMANO m					97,90	79,18	7'751,72
	<b>A R I P O R T A R E</b>							33'374,47

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							33'374,47
11 B.39.41.0021 .040	SERRAMENTI IN ALLUMINIO A TT 1.0 finestre un'anta (antaribalta): perimetro (minimo 4.00 m) Fornitura e posa in opera di serramenti di finestre e portefinestre in alluminio con pr ... ori vanno aggiunti al "sistema telaio fisso + telaio mobile". finestre un'anta (antaribalta): perimetro (minimo 4.00 m) posizione 8 posizione 9 posizione 4 posizione 5 posizione 7	4,00 2,00  3,00 2,00	2,50 2,80 4,60 3,70 2,40			10,00 5,60 4,60 11,10 4,80		
	SOMMANO m					36,10	95,90	3'461,99
12 B.39.41.0021 .050	SERRAMENTI IN ALLUMINIO A TT 1.0 finestre due ante (anta+ ribalta/antalimitata): perimetro esterno (minimo 5.00 m) Fornitura e posa in opera di serramenti di finestre e portefines ... sistema telaio fisso + telaio mobile". finestre due ante (anta+ribalta/antalimitata): perimetro esterno (minimo 5.00 m) posizione 11	5,00	6,60			33,00		
	SOMMANO m					33,00	145,00	4'785,00
13 B.39.41.0021 .105	SERRAMENTI IN ALLUMINIO A TT 1.0 50% per elemento ad arco fisso idem c.s. ...telaio mobile". 50% per elemento ad arco fisso posizione 11	5,00	6,60			33,00		
	SOMMANO m					33,00	60,40	1'993,20
14 B.51.10.0011 .105	VETRATA ISOLANTE BASE Fornitura e posa in opera di vetrata isolante UNI EN 1279-1/6 in possesso del marchio di qualità Assovetro MQV, composta da: · lastra in cristallo float i ... e in mancanza di guarnizioni, il taglio, lo sfrido e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. posizione 1 posizione 2 posizione 3 posizione 6 posizione 8 posizione 9 posizione 10 posizione 4 posizione 5 posizione 7 posizione 11 *(lung.=,70+1,70) posizione 12 *(lung.=(1,5+2,5))	2,00 2,00  12,00 4,00 2,00  3,00 2,00 5,00 2,00	1,30 1,30 1,45 0,60 0,60 0,70 1,50 1,00 1,15 0,60 2,40	2,500 2,653 2,050 0,600 0,650 0,700 2,000 1,300 0,700 0,600		6,50 6,90 2,97 4,32 1,56 0,98 3,00 1,30 2,42 0,72 12,00 8,00		
	SOMMANO m2					50,67	49,65	2'515,77
15 B.51.10.0015 .010	SOVRAPPREZZO PER INTERCAPEDINI > 12 mm intercapedine 18-20 mm Sovrapprezzo alla vetrata isolante base per esecuzione con le stesse caratteristiche, ma con intercapedine maggiore di 12 mm. intercapedine 18-20 mm vedi computo precedente			50,670		50,67		
	SOMMANO m2					50,67	2,83	143,40
16 B.51.10.0050	SOVRAPPREZZO PER VETRATE A BASSA EMISSIVITA' trattamento basso emissivo magnetronico ed intercapedine con							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							46'273,83

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							46'273,83
.020	gas argon Sovrapprezzo alla vetrata isolante base per esecuzione con 1 .. spessori diversi sommare i relativi sovrapprezzi. trattamento basso emissivo magnetronico ed intercapedine con gas argon vedi computo precedente			50,670		50,67		
	SOMMANO m2					50,67	12,55	635,91
17 B.51.10.0046	SOVRAPPREZZO PER CRISTALLO STRATIFICATO una lastra 3+ 3 mm PVB 0.38							
.105	Sovrapprezzo alla vetrata isolante base per esecuzione con le stesse caratteristiche, ma con una lastra di cr ... i cristallo float con interposto plastico in polivinilbutirale (PVB) incolore o colorato. una lastra 3+3 mm PVB 0.38 vedi computo precedente			50,670		50,67		
	SOMMANO m2					50,67	15,96	808,69
18 B.51.10.0065	SOVRAPPREZZO PER TRIPLE VETRATE ulteriori distanziatore da da 12 e cristallo float 4mm							
.105	Sovrapprezzo alla vetrata isolante base per esecuzione tripla ottenuta mediante accoppia ... 12 mm, tutto con le stesse caratteristiche della vetrata doppia. ulteriori distanziatore da da 12 e cristallo float 4mm vedi computo precedente			50,670		50,67		
	SOMMANO m2					50,67	29,30	1'484,63
19 B.48.06.0025	MANIGLIONE ANTIPANICO PUSH-BAR CON SERRATURE ESTERNE 3 pu ... sso) con aste, copriaste, riscontri e placca esterna cieca							
.015	Fornitura e posa in opera di maniglione antipanico mo ... finito a regola d'arte. 3 punti di chiusura (centrale-alto-basso) con aste, copriaste, riscontri e placca esterna cieca			10,000		10,00		
	SOMMANO cadauno					10,00	293,80	2'938,00
20 B.48.06.0025	MANIGLIONE ANTIPANICO PUSH-BAR CON SERRATURE ESTERNE sovrapprezzo per maniglia esterna con chiave							
.035	idem c.s. ...regola d'arte. sovrapprezzo per maniglia esterna cor chiave			10,000		10,00		
	SOMMANO cadauno					10,00	51,53	515,30
21 B.39.41.0021	SERRAMENTI IN ALLUMINIO A TT 1.0 davanzali in lamiera di ... o 20/10 · sviluppo da 300 a 500 mm: lunghezza							
.210	(min.1.50 m) Fornitura e posa in opera di serramenti di finestre e po ... laio fisso + telaio mobile". davanzali in lamiera di alluminio 20/10 · sviluppo da 300 a 500 mm: lunghezza (min.1.50 m) davanzali		36,65			36,65		
	SOMMANO m					36,65	83,70	3'067,61
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>							55'723,97
	<b>T O T A L E euro</b>							55'723,97
	<b>A R I P O R T A R E</b>							



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

COMUNE DI SCURELLE

**INTERVENTO DI RISTRUTTURAZIONE ED  
EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL  
TEATRO COMUNALE DI SCURELLE P.ED. 566  
IN C.C. SCURELLE**

PROGETTO ESECUTIVO

TAVOLA

CONTENUTO

FASCICOLO DNSH

**DNS**

15 DICEMBRE 2022

data dicembre 2022  
rev. marzo 2023  
rev. -

responsabile commessa: d. broilo  
controllato: d. broilo  
disegnatore: p. villotti

commessa 22i142

A TERMINE DI LEGGE CI RISERVIAMO L'ESCLUSIVA DI QUESTO ELABORATO CON DIVIETO DI COPIARLO, RIPRODURLO O MOSTRARLO A TERZI SENZA NOSTRA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

COMMITTENTE

COMUNE DI SCURELLE

Piazza don Clemente Benetti 2, C.A.P. 38050  
indirizzo e-mail: info@comune.scurelle.tn.it  
C.F. e P. IVA 00301120226  
telefono: 0461762053



AREA IMPIANTI MECCANICHE  
COORDINAMENTO GRUPPO PROGETTAZIONE

**PROGETTA**  
per.ind. DIEGO BROILO

Progetta di Broilo Tamanini e Associati  
sede legale e operativa Via Catoni 114  
Mattarello 38123 Trento t 0461 946060  
seconda sede operativa Via Armentera 6/1  
38051 Borgo Valsugana t 0461 773347 f 0461 771787  
www.studioprogetta.it e info@studioprogetta.it



AREA ARCHITETTONICA

ing. DANIELA PAOLETTO

Frazione Tomaselli, via S. Agata 12  
38059 Castel Ivano (TN)  
danypaoletto@hotmail.it  
t 389 7864445



COORDINAMENTO SICUREZZA

ing. WERNER ACLER

Corso Centrale n°37 - 38056 Levico Terme (TN)  
Tel.: 347-4708334 - Fax: 0461/700213  
E-Mail: w.acler@alice.it

COMMITTENTE



COMUNE DI  
SCURELLE

AREA IMPIANTI MECCANICI  
COORDINAMENTO GRUPPO PROGETTAZIONE

PROGETTA  
per.ind. DIEGO BROILO

AREA ARCHITETTONICA

ing. DANIELA  
PAOLETTO

COORDINAMENTO SICUREZZA

ing. WERNER  
ACLER



## SOMMARIO

PREMESSA.....	4
OBIETTIVI DELL'INTERVENTO.....	4
Strutture e finiture.....	4
Finiture esterne.....	5
Interventi su Impianto di climatizzazione.....	5
IL PRINCIPIO DNSH.....	5
VALUTAZIONE EX-ANTE DI CONFORMITÀ AL PRINCIPIO DI NON ARRECARRE DANNO SIGNIFICATIVO.....	8
INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL TEATRO (M1C3-Inv.1.3).....	9
SCHEDA 2 - RISTRUTTURAZIONI E RIQUALIFICAZIONI DI EDIFICI RESIDENZIALI E NON RESIDENZIALI.....	10
A. CODICI NACE.....	10
B. APPLICAZIONE.....	10
C. PRINCIPIO GUIDA.....	10
NORME DI RIFERIMENTO.....	11
NORMATIVE COMUNITARIE.....	11
DISPOSIZIONI NAZIONALI.....	11
VERIFICHE / DICHIARAZIONI / AUTORIZZAZIONI.....	12
ANALISI.....	25
1. ANALISI DELL'ADATTABILITÀ AI CAMBIAMENTI CLIMATICI.....	25
Valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità.....	26
Soluzioni di adattamento per ridurre il rischio fisico climatico.....	29
Emissioni dirette di gas a effetto serra.....	30
Emissioni indirette di gas a effetto serra dovute a un aumento della domanda di energia.....	30
Ondate di calore.....	30
Siccità 31	
Incendi boschivi.....	31
Regimi alluvionali ed eventi piovosi estremi.....	31
Tempeste e raffiche di vento.....	31
Smottamenti.....	31
Ondate di freddo.....	31
Danni da congelamento-scongelo.....	31
Note conclusive.....	32
2. CENSIMENTO MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO.....	32
PREDISPOSIZIONE PIANI.....	33
1. PIANO DI GESTIONE RIFIUTI.....	33
2. PIANO PER IL DISASSEMBLAGGIO E LA DEMOLIZIONE SELETTIVA DI GESTIONE RIFIUTI.....	33
3. PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE (PAC).....	36
Indicazioni generali per la prevenzione dell'inquinamento ambientale.....	36
Piano ambientale di cantierizzazione.....	36
Inquinamento acustico.....	37
Emissioni in atmosfera.....	38
Tutela delle risorse idriche e del suolo.....	39

Gestione acque di lavorazione.....	40
Modalità operative di cantiere .....	40
Approvvigionamento idrico di cantiere .....	41
Trattamenti a calce .....	41
Terre e rocce da scavo .....	41
Depositi e gestione dei materiali .....	42
Rifiuti del cantiere.....	43
Ripristino delle aree utilizzate come cantiere e campi base.....	43
Addestramento delle maestranze .....	44
4. LIMITAZIONI DELLE CARATTERISTICHE DI PERICOLO DEI MATERIALI .....	44

**SCHEDA 5 – interventi edili e cantieristica generica non connessi con la  
costruzione/rinnovamento di edifici ..... 46**

Dichiarazione energetica elettrica .....	46
Mezzi d’opera .....	46
Rischio geologico e idrogeologico.....	46
Gestione acque meteoriche dilavanti .....	46
Autorizzazione scarico .....	46
Bilancio idrico.....	47
Piano di gestione rifiuti.....	47
Bilancio materie .....	47
Piano ambientale di cantierizzazione (PAC).....	47
Requisiti di caratterizzazione .....	47
Localizzazione dell’opera .....	47

**SCHEDA 12 – PRODUZIONE ELETTRICITÀ DA PANNELLI SOLARI ..... 48**

## PREMESSA

L'intervento prevede la riqualificazione energetica dell'edificio che ospita il teatro di Scurelle.

Il presente documento riporta la relazione tecnica sul rispetto dei principi DNSH. L'intervento prevede interventi sia di efficientamento delle strutture disperdenti dell'edificio, sia degli impianti presenti presso l'edificio, in particolare:

- Isolazione a cappotto delle murature perimetrali;
- Isolazione della copertura;
- Sostituzione dei serramenti;
- Riqualificazione tecnologica della centrale termica con installazione di caldaia a condensazione alimentata a metano in sostituzione della caldaia esistente alimentata a gasolio.

## OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

Il progetto è finalizzato principalmente al miglioramento tecnologico dell'edificio.

L'Ente Comunale proprietario e gestore della struttura ha valutato con molto interesse la possibilità di ottenere un risparmio energetico attraverso interventi a migliorare l'efficienza degli impianti e la qualità dell'edificio.

L'intervento è studiato in funzione di una razionalizzazione dei consumi energetici al fine di garantire un migliore comfort di utilizzo ed una contestuale riduzione dei consumi energetici, adeguandoli agli odierni standard richiesti dalle attuali normative.

L'edificio costruito nei primi anni Cinquanta presenta nel suo complesso diverse lacune per quanto riguarda le prestazioni termo-fisiche dell'involucro, prevalentemente a causa della mancanza di coibentazione delle strutture disperdenti.

All'interno degli ambienti si creano nei vari periodi dell'anno forti sbalzi termici con temperature ambientali non adatte al tipo di attività svolta.

I principali interventi previsti sono la coibentazione delle strutture, sostituzione dei serramenti esterni e sostituzione del generatore di calore.

Lo stato attuale di conservazione dell'immobile evidenzia, infatti, i caratteri di una certa vetustà posto che l'edificio, seppur interessato da un intervento di miglioria tecnico/funzionale negli anni 1995-1996, presenta una struttura tipica delle costruzioni aventi settant'anni.

### Strutture e finiture

L'intervento più consistente riguarda la coibentazione delle strutture perimetrali esterne, ora prive di sistemi d'isolazione, con la posa di un sistema a cappotto con pannelli in fibra minerale e successiva strato di finitura a vista di intonaco.

Anche il tetto verrà isolato, mediante la posa di un opportuno spessore di pannelli isolanti.

I serramenti esterni esistenti sono in legno. La trasmittanza termica di queste strutture trasparenti è molto deficitaria e presentano segni di degrado e non hanno vetrate adeguate alle nuove norme relative alla sicurezza degli utenti.

Si prevede la loro sostituzione con nuovi elementi in alluminio con doppia camera.

### **Finiture esterne**

L'intervento di riqualificazione energetica è stato concepito evitando di alterare l'organismo architettonico presente con il suo linguaggio e con i suoi caratteri tipologici presenti e radicati nel suo contesto di Scurelle.

Questo approccio ha suggerito gli interventi che rispettano e ripropongono la sua configurazione attuale seppur con alcuni nuovi elementi.

Le facciate attuali presentano un'unica tipologia ben definita, con murature intonacate di colore giallo pallido.

Come intervento, successivamente alla posa della coibentazione, sarà riproposta la finitura intonacata, ma adottando due differenti cromie, in colori tenuti e nel rispetto del contesto architettonico del paese.

### **Interventi su Impianto di climatizzazione**

L'intervento prevede la sostituzione dell'attuale generatore di calore funzionante a gasolio mediante una caldaia a condensazione a gas metano (NB: *spesa non rientrante nel finanziamento PNRR*).

La caldaia sarà dotata di un bruciatore con un esteso campo di modulazione e di una centralina climatica. Il tutto permetterà al sistema di generazione del calore di adattarsi meglio al fabbisogno termico dell'edificio, in funzione anche delle condizioni esterne.

Contestualmente all'installazione del generatore si procederà alla riqualificazione della centrale termica sostituendo le vecchie pompe di circolazione con altrettante nuove pompe a portata variabile e rispondenti alle norme vigenti.

## **IL PRINCIPIO DNSH**

Il Dispositivo per la ripresa e la resilienza (Regolamento UE 241/2021) stabilisce che tutte le misure dei Piani nazionali per la ripresa e resilienza (PNRR) debbano soddisfare il principio di "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali". Tale vincolo si traduce in una valutazione di conformità degli interventi al principio del "Do No Significant Harm" (DNSH), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato all'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852.

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:

- alla mitigazione dei cambiamenti climatici, se porta a significative emissioni di gas serra (GHG);

- 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;
- 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;
- 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;
- alla prevenzione e riduzione dell'inquinamento, se determina un aumento delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;
- 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.

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.

In base a queste disposizioni gli investimenti e le riforme del PNRR non devono, per esempio:

- produrre significative emissioni di gas ad effetto serra, tali da non permettere il contenimento dell'innalzamento delle temperature di 1,5 C° fino al 2030. Sono pertanto escluse iniziative connesse con l'utilizzo di fonti fossili;
- essere esposte agli eventuali rischi indotti dal cambiamento del Clima, quali ad es. innalzamento dei mari, siccità, alluvioni, esondazioni dei fiumi, nevicate abnormi;
- compromettere lo stato qualitativo delle risorse idriche con una indebita pressione sulla risorsa;
- utilizzare in maniera inefficiente materiali e risorse naturali e produrre rifiuti pericolosi per i quali non è possibile il recupero;
- introdurre sostanze pericolose, quali ad es. quelle elencate nell'Authorization List del Regolamento Reach;
- compromettere i siti ricadenti nella rete Natura 2000.

Oltre al principio generale secondo il quale tutti gli interventi del PNRR devono rispettare il DNSH, almeno il 37% delle risorse complessive del Piano sono destinate alla transizione verde e alla mitigazione dei cambiamenti climatici, compresa la biodiversità, come definito dall'obiettivo ambientale cd. tagging climatico. Le misure che contribuiscono all'obiettivo ambientale sono individuate sulla base di una classificazione dei campi di intervento definita nell'ambito del Dispositivo per la ripresa e resilienza. A ciascun campo d'intervento è associato un coefficiente di sostegno pari a 0%, 40% o 100%. Le misure con coefficiente di sostegno pari al 100% dovranno ulteriormente dimostrare il loro contributo all'obiettivo ambientale tramite elementi di verifica più cogenti.

La conformità con il principio del DNSH è stata illustrata per ogni singola misura già in sede di predisposizione del PNRR, tramite delle schede di auto-valutazione standardizzate. Tale valutazione ha condizionato il disegno degli investimenti e delle riforme e/o qualificato le loro caratteristiche con specifiche indicazioni tese a contenerne il potenziale effetto sugli obiettivi ambientali ad un livello sostenibile.

I criteri tecnici riportati nelle valutazioni DNSH, opportunamente rafforzati da una puntuale ed approfondita applicazione dei criteri tassonomici di sostenibilità degli investimenti, costituiscono elementi guida lungo tutto il percorso di realizzazione degli investimenti e delle riforme del PNRR.

Le amministrazioni sono chiamate, infatti, a garantire concretamente che ogni misura non arrechi un danno significativo agli obiettivi ambientali, adottando specifici requisiti in tal senso nei principali atti programmatici e attuativi. L'obiettivo deve essere quello di indirizzare gli interventi finanziati e lo sviluppo delle riforme verso le ipotesi di conformità o sostenibilità ambientale previste, coerentemente con quanto riportato nelle valutazioni DNSH, operate per le singole misure nel PNRR. In sostanza, nella fase attuativa sarà necessario dimostrare che le misure sono state effettivamente realizzate senza arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali, sia in sede di monitoraggio e rendicontazione dei risultati degli interventi, sia in sede di verifica e controllo della spesa e delle relative procedure a monte.

Gli impegni presi dovranno essere tradotti con precise avvertenze e monitorati dai primi atti di programmazione della misura e fino al collaudo/certificato di regolare esecuzione degli interventi. Sarà infatti opportuno esplicitare gli elementi essenziali necessari all'assolvimento del DNSH nei decreti di finanziamento e negli specifici documenti tecnici di gara, eventualmente prevedendo meccanismi amministrativi automatici che comportino la sospensione dei pagamenti e l'avocazione del procedimento in caso di mancato rispetto del DNSH. Allo stesso modo, una volta attivati gli appalti, sarà utile che il documento d'indirizzo alla progettazione fornisca indicazioni tecniche per l'applicazione progettuale delle prescrizioni finalizzate al rispetto del DNSH, mentre i documenti di progettazione, capitolato e disciplinare dovrebbero riportare indicazioni specifiche finalizzate al rispetto del principio affinché sia possibile riportare anche negli stati di avanzamento dei lavori una descrizione dettagliata sull'adempimento delle condizioni imposte dal rispetto del principio.

In sostanza, per assicurare il rispetto dei vincoli DSNH in fase di attuazione è opportuno che le amministrazioni titolari di misure e i soggetti attuatori:

- indirizzino, a monte del processo, gli interventi in maniera che essi siano conformi inserendo gli opportuni richiami e indicazioni specifiche nell'ambito degli atti programmatici di propria competenza, tramite per esempio l'adozione di liste di esclusione e/o criteri di selezione utili negli avvisi per il finanziamento di progetti;
- adottino criteri conformi nelle gare di appalto per assicurare una progettazione e realizzazione adeguata;
- raccolgano le informazioni necessarie per la rendicontazione di ogni singola milestone e target il rispetto delle condizioni collegate al principio del DSNH e definiscano la documentazione necessaria per eventuali controlli.

## VALUTAZIONE EX-ANTE DI CONFORMITÀ AL PRINCIPIO DI NON ARRECARE DANNO SIGNIFICATIVO

Tutti gli investimenti e le riforme proposti nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza sono stati valutati dalle amministrazioni titolari, considerando i criteri DNSH, tramite un processo a due stadi.

Il primo stadio, per stabilire se una misura potesse essere considerata ecosostenibile, è consistito nel verificare se fosse riconducibile ad una attività economica presente nella cd. tassonomia per la finanza sostenibile. Qualora l'attività non rientrasse in una specifica categoria NACE/ATECO della tassonomia, la valutazione si è basata sulla verifica dei criteri di sostenibilità previsti per i sei obiettivi ambientali già menzionati, della coerenza con il quadro giuridico comunitario e del rispetto delle Best Available Techniques (BAT), ossia di quelle condizioni, da adottare nel corso di un ciclo di produzione, che sono idonee ad assicurare la più alta protezione ambientale a costi ragionevoli.

Coerentemente con le linee guida europee, la valutazione tecnica ha stimato in una prospettiva a lungo termine, per ogni misura finanziata, gli effetti diretti e indiretti attesi in tutte le fasi dei rispettivi cicli di vita degli investimenti e delle riforme proposte.

Gli effetti generati sui sei obiettivi ambientali da un investimento o una riforma sono quindi stati ricondotti a quattro scenari distinti:

- la misura ha impatto nullo o trascurabile sull'obiettivo;
- la misura sostiene l'obiettivo con un coefficiente del 100%, secondo l'Allegato VI del Regolamento RRF (Recovery and Resilience Facility) che riporta il coefficiente di calcolo del sostegno agli obiettivi ambientali per tipologia di intervento;
- la misura contribuisce "in modo sostanziale" all'obiettivo ambientale;
- la misura richiede una valutazione DNSH complessiva.

Al secondo stadio, qualora, per un singolo obiettivo, l'intervento fosse classificato tra i primi tre scenari è stato possibile adottare un approccio semplificato alla valutazione DNSH. Le amministrazioni hanno quindi fornito una breve motivazione finalizzata a mettere in luce le ragioni per cui l'intervento sia stato associato a un rischio limitato di danno ambientale.

Per gli investimenti e le riforme che ricadono in settori come quello dell'energia, dei trasporti o della gestione dei rifiuti, e pertanto presentano un rischio maggiore di incidere su uno o più obiettivi ambientali, è stata invece necessaria un'analisi più approfondita del possibile danno significativo.

Per esempio, per l'investimento sul miglioramento della gestione dei rifiuti che prevede la realizzazione di progetti finalizzati all'apertura di nuovi impianti e all'ammodernamento di quelli esistenti (missione 2, componente 1) sono state fornite informazioni esaustive sulla sostenibilità dell'investimento e previste le "condizioni" da rispettare per ridurre al minimo le emissioni nell'aria, nel suolo, nelle acque sotterranee e nelle acque superficiali.

Un'analisi approfondita è stata però necessaria anche per quelle misure che mirano a fornire un contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici, ossia quelle che contribuiscono a stabilizzare le concentrazioni di gas a effetto serra nell'atmosfera impedendo pericolose interferenze di origine antropica con il sistema climatico, in linea con l'obiettivo di temperatura a lungo termine

dell'accordo di Parigi, evitando o riducendo le emissioni di gas a effetto serra o aumentando l'assorbimento dei gas a effetto serra, anche attraverso processi innovativi.

## **INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL TEATRO (M1C3-INV.1.3)**

Il Comune di Scurelle, con deliberazione della Giunta comunale nr. 224 dd. 20.12.2022, divenuta esecutiva ai sensi di legge, ha approvato il progetto esecutivo dei lavori di "Ristrutturazione ed efficientamento energetico del teatro comunale di Scurelle p.ed. 566 c.c. in Scurelle", redatto in data Dicembre 2022 dai tecnici dello Studio Progetta (integrato con il PSC a firma dell'ing. Acler Werner) che presenta una spesa complessiva di € 436.333,43.= di cui € 319.371,44.= per lavori a base d'appalto (gli oneri per la sicurezza ammontano a € 20.380,27.=) ed € 116.961,99.= per somme a disposizione dell'Amministrazione (CUP: F84H22000080005).

Con Decreto del Segretariato Generale del Ministero della Cultura n. 452 07/06/2022, l'Intervento è stato ammesso a finanziamento a valere sulle risorse Next Generation EU – PNRR- - M1C3 – Investimento 1.3 per l'importo di € 250.000,00.

L'Intervento in oggetto prevede l'efficientamento energetico di 1 (uno) teatro e contribuisce al raggiungimento del target di 80 interventi in musei e siti culturali statali, sale teatrali e cinema ultimati (timeline T3 2023).

In particolare a seguito dell'autovalutazione ex ante secondo le indicazioni riportate nella "Guida Operativa per il rispetto del Principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH)", che costituisce a sua volta un allegato alla Circolare del 30 dicembre 2021, n. 32 emanata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF) – Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato (RGS) è stato definito che l'Intervento di "Ristrutturazione e efficientamento energetico del teatro di Scurelle" rientra nell'applicazione del Regime 1 (contribuirà sostanzialmente al raggiungimento dell'obiettivo della mitigazione dei cambiamenti climatici).

L'intervento previsto rientra nell'ambito della scheda 2 - Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali, scheda 5 – Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici e scheda 12 – Produzione elettricità da pannelli solari.

## SCHEDA 2 - RISTRUTTURAZIONI E RIQUALIFICAZIONI DI EDIFICI RESIDENZIALI E NON RESIDENZIALI

### A. CODICI NACE

Questa scheda fornisce indicazioni gestionali ed operative per tutti gli interventi che prevedano la ristrutturazione e la riqualificazione degli edifici ricadenti nei Codici NACE – F41.2 e F43.

### B. APPLICAZIONE

La presente scheda si applica a qualsiasi investimento che preveda la ristrutturazione o la riqualificazione o la demolizione e ricostruzione a fini energetici e non di nuovi edifici residenziali e non residenziali (progettazione e realizzazione).

### C. PRINCIPIO GUIDA

La ristrutturazione o la riqualificazione di edifici volta all'efficienza energetica fornisce un contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici, riducendo il consumo energetico e le emissioni di gas ad effetto serra associati.

Pertanto, per non compromettere il rispetto del principio DNSH, non sono ammesse le ristrutturazioni o le riqualificazioni di edifici ad uso produttivo o similari destinati:

- estrazione, lo stoccaggio, il trasporto o la produzione di combustibili fossili, compreso l'uso a valle;
- attività nell'ambito del sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (ETS) che generano emissioni di gas a effetto serra previste non inferiori ai pertinenti parametri di riferimento;
- attività connesse alle discariche di rifiuti, agli inceneritori e agli impianti di trattamento meccanico biologico

Gli investimenti che riguardano questa attività economica possono ricadere nei due seguenti regimi:

- Regime 1: Contribuire sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici;
- Regime 2: Mero rispetto del "do no significant harm".

Al contempo, va prestata attenzione all'adattamento dell'edificio ai cambiamenti climatici, all'utilizzo razionale delle risorse idriche, alla corretta selezione dei materiali, alla corretta gestione dei rifiuti di cantiere.

Il progetto prevede l'installazione di una caldaia a gas: essa sarà conforme alla Direttiva Ecodesign 2009/125/CE e ai relativi Regolamenti della Commissione, come il Regolamento della Commissione n. 813/2013 e alla Direttiva sull'Etichettatura dei Prodotti Energetici 2010/30/UE (NB: *spesa non rientrante nel finanziamento PNRR*).

## NORME DI RIFERIMENTO

Si rimanda al capitolato speciale d'appalto – parte tecnica – per quanto concerne le norme tecniche specifiche alla realizzazione delle opere in progetto. Di seguito si riportano invece le norme tecniche di riferimento relative i principi di cui al piano DNSH.

## NORMATIVE COMUNITARIE

La principale normativa comunitaria applicabile è:

- Regolamento Delegato Della Commissione 2021/2139 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;
- EWL (European Water Label);
- Regolamento (CE) N. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'agenzia europea per le sostanze chimiche;
- Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.

## DISPOSIZIONI NAZIONALI

- D.M. 26/6/2015 Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici (cd. "requisiti minimi");
- Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, Attuazione della direttiva (UE) 2018/844, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, della direttiva 2010/31/UE, sulla prestazione energetica nell'edilizia, e della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- Dpr 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;
- Affidamento servizi energetici per gli edifici, servizio di illuminazione e forza motrice, servizio di riscaldamento/raffrescamento (approvato con DM 7 marzo 2012, in G.U. n.74 del 28 marzo 2012);
- 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;
- "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e di esecuzione dei lavori di interventi edilizi" approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022

- Decreto Legislativo 14 luglio 2020, n. 73. Attuazione della direttiva (UE) 2018/2002 che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica;
- Decreto Legislativo 10 giugno 2020, n. 48 Attuazione della direttiva (UE) 2018/844 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica;
- D.lgs. Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale ("testo unico ambientale");
- 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, Articolo 11 Obbligo di integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici di nuova costruzione e negli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni rilevanti;
- Decreto Legislativo 387/2003 recante "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità;
- DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA PROVINCIA 13 luglio 2009, n. 11- 13/Leg recante Disposizioni regolamentari in materia di edilizia sostenibile in attuazione del titolo IV della legge provinciale 4 marzo 2008, n. 1 (Pianificazione urbanistica e governo del territorio).

## VERIFICHE / DICHIARAZIONI / AUTORIZZAZIONI

### 0.1. L'edificio non è adibito a:

- estrazione, lo stoccaggio, il trasporto o la produzione di combustibili fossili, compreso l'uso a valle;
- attività nell'ambito del sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (ETS) che generano emissioni di gas a effetto serra previste non inferiori ai pertinenti parametri di riferimento;
- attività connesse alle discariche di rifiuti, agli inceneritori e agli impianti di trattamento meccanico biologico.

### 1. Documentazione a supporto del rispetto dei requisiti definiti dal Decreto interministeriale 26 giugno 2015.

Il progetto rispetta i requisiti definiti dal Decreto interministeriale 26 giugno 2015. Si rimanda al documento progettuale MR1 – Relazione tecnica edificio-impianto – L. 10/91 per eventuali dettagli.

2. Attestazione di prestazione energetica (APE) ex ante



**ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI**

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 00/00/0000



**DATI GENERALI**

**Destinazione d'uso**

- Residenziale
- Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E4(2) mostre, musei e biblioteche, luoghi di culto e assimilabili**

**Oggetto dell'attestato**

- Intero edificio
- Unità immobiliare
- Gruppo di unità immobiliari

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

- Nuova costruzione
- Passaggio di proprietà
- Locazione
- Ristrutturazione importante
- Riqualificazione energetica
- Altro: APE ex-ante

**Dati identificativi**



Regione: TRENTINO-ALTO ADIGE  
Comune: SCURELLE  
Indirizzo: Piazza Don Clemente Benedetti, 2  
Piano: SI-T-1  
Interno: -  
Coordinate GIS: Lat: 46°3'58" Long: 11°30'26"

Zona climatica: E  
Anno di costruzione: 1955  
Superficie utile riscaldata (m<sup>2</sup>): 407.86  
Superficie utile raffrescata (m<sup>2</sup>): 0.00  
Volume lordo riscaldato (m<sup>3</sup>): 2 307.95  
Volume lordo raffrescato (m<sup>3</sup>): 0.00

Comune catastale		SCURELLE (TN) - 1554				Sezione		Foglio		23		Particella		566	
Subalterni	da	1	a	1	\	da	a	\	da	a	\	da	a	\	
Altri subalterni															

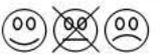
**Servizi energetici presenti**

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

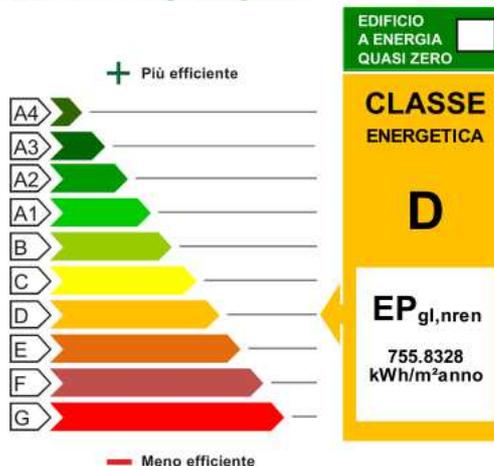
**PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO**

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto dei rendimenti degli impianti presenti.

**Prestazione energetica del fabbricato**

INVERNO	ESTATE
	
	

**Prestazione energetica globale**



**Riferimenti**

Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione:

Se nuovi:

**B (481.36)**

Se esistenti:



## ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 00/00/0000



### PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI E CONSUMI STIMATI

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile, nonché una stima dell'energia consumata annualmente dall'immobile secondo uno standard.

#### Prestazioni energetiche degli impianti e stima dei consumi di energia

	FONTI ENERGETICHE UTILIZZATE	Quantità annua consumata in uso standard	Indici di prestazione energetica globali ed emissioni
<input checked="" type="checkbox"/>	Energia elettrica da rete	31 680.40 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP <sub>gl,nren</sub> 755.83 kWh/m <sup>2</sup> anno
<input type="checkbox"/>	Gas naturale		
<input type="checkbox"/>	GPL		
<input type="checkbox"/>	Carbone		Indice della prestazione energetica rinnovabile EP <sub>gl,ren</sub> 36.51 kWh/m <sup>2</sup> anno
<input checked="" type="checkbox"/>	Gasolio e Olio combustibile	19 424.07 kg	
<input type="checkbox"/>	Biomasse solide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		Emissioni di CO <sub>2</sub> 182.88 kg/m <sup>2</sup> anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico		
<input type="checkbox"/>	Solare termico		
<input type="checkbox"/>	Eolico		
<input type="checkbox"/>	Teleriscaldamento		
<input type="checkbox"/>	Teleraffrescamento		
<input type="checkbox"/>	Altro:		

### RACCOMANDAZIONI

La sezione riporta gli interventi raccomandati e la stima dei risultati conseguibili, con il singolo intervento o con la realizzazione dell'insieme di essi, esprimendo una valutazione di massima del potenziale di miglioramento dell'edificio o immobile oggetto dell'attestato di prestazione energetica.

### RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE

INTERVENTI RACCOMANDATI E RISULTATI CONSEGUIBILI

Codice	TIPO DI INTERVENTO RACCOMANDATO	Comporta una Ristrutturazione importante	Tempo di ritorno dell'investimento anni	Classe Energetica raggiungibile con l'intervento (EP <sub>gl,nren</sub> kWh/m <sup>2</sup> anno)	CLASSE ENERGETICA raggiungibile se si realizzano tutti gli interventi raccomandati
REN1	Isolazione muratura perimetrali con cappotto sp. 140 mm	SI	7.0	B (476.05)	A1 380.30 kWh/m <sup>2</sup> anno
REN2	Sostituzione dei serramenti con infissi triplo vetro basso emissivi	NO	404.0	D (705.84)	
REN1	Isolazione copertura con pacchetto isolante sp. 200 mm	SI	45.0	C (679.92)	
REN3	Sostituzione generatore di calore con caldaia a condensazione alimentata a metano	NO	10.0	C (602.75)	


**ATTESTATO DI PRESTAZIONE  
ENERGETICA DEGLI EDIFICI**

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 00/00/0000


**ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI**

Energia esportata	0.00 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricità
-------------------	---------------	---------------------------------

**ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO**

V - Volume riscaldato	2 307.95	m <sup>3</sup>
S - Superficie disperdente	1 235.38	m <sup>2</sup>
Rapporto S/V	0.54	
EP <sub>H,nd</sub>	563.432	kWh/m <sup>2</sup> anno
A <sub>sol</sub> /A <sub>sup,utile</sub>	0.0066	-
Y <sub>IE</sub>	0.2499	W/m <sup>2</sup> K

**DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI**

Servizio energetico	Tipo di impianto	Anno di installazione	Codice catasto regionale impianti termici	Vettore energetico utilizzato	Potenza Nominale kW	Efficienza media stagionale		EPren	EPnren
Climatizzazione invernale	Caldaia standard	1996	AA68562E	Gasolio	63.20	0.83	$\eta_H$	13.75	661.40
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	$\eta_C$	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	-	-	-	-	-	-	$\eta_W$	-	-
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	-	-	-	-	-	-		-	-
Ventilazione meccanica	Unità trattamento aria	1996	-	Elettricità	0.50	-		10.07	41.77
Illuminazione	Incandescenza - tradizionale	1996	-	-	5.32	-		12.69	52.67



## ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 00/00/0000



### INFORMAZIONI SUL MIGLIORAMENTO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA

La sezione riporta informazioni sulle opportunità, anche in termini di strumenti di sostegno nazionali o locali, legate all'esecuzione di diagnosi energetiche e interventi di riqualificazione energetica, comprese le ristrutturazioni importanti.

--

### SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
<b>Nome e Cognome / Denominazione</b>	per. ind. Diego Broilo	
<b>Indirizzo</b>	Via Armentera 6/1 - 38051 Borgo Valsugana (TN)	
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:impianti@studioprogetta.it">impianti@studioprogetta.it</a>	
<b>Telefono</b>	0461 773347	
<b>Titolo</b>	Periti Industriali	
<b>Ordine/iscrizione</b>	Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Trento - 1774	
<b>Dichiarazione di indipendenza</b>	Il sottoscritto certificatore per. ind. Diego Broilo, consapevole delle responsabilità assunte ai sensi degli artt.359 e 481 del Codice Penale ed ai sensi dell'art.3 del DPR 16 aprile 2013, n. 75, al fine di poter svolgere con indipendenza ed imparzialità di giudizio l'attività di Soggetto Certificatore per il sistema edificio/impianto DICHIARA l'assenza di conflitto di interessi, tra l'altro espressa attraverso il non coinvolgimento diretto o indiretto con i produttori dei materiali e dei componenti in esso incorporati, nonché rispetto ai vantaggi che possano derivarne al richiedente, e di non essere ne' coniuge, ne' parente fino al quarto grado del proprietario, ai sensi del comma b), art. 3 del DPR 16 aprile 2013, n. 75	
<b>Informazioni aggiuntive</b>		

### SOPRALLUOGHI E DATI DI INGRESSO

<b>E' stato eseguito almeno un sopralluogo/rilievo sull'edificio obbligatorio per la redazione del presente APE?</b>	<b>SI</b>
--	-----------

### SOFTWARE UTILIZZATO

Il software utilizzato risponde ai requisiti di rispondenza e garanzia di scostamento massimo dei risultati conseguiti rispetto ai valori ottenuti per mezzo dello strumento di riferimento nazionale?	<b>SI</b>
Ai fini della redazione del presente attestato è stato utilizzato un software che impieghi un metodo di calcolo semplificato?	<b>NO</b>

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

Data di emissione **15/12/2022**

Firma e timbro del tecnico o firma digitale \_\_\_\_\_





# ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 00/00/0000



## LEGENDA E NOTE PER LA COMPILAZIONE

Il presente documento attesta la **prestazione** e la **classe energetica** dell'edificio o dell'unità immobiliare, ovvero la quantità di energia necessaria ad assicurare il comfort attraverso i diversi servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in condizioni convenzionali d'uso. Al fine di individuare le potenzialità di miglioramento della prestazione energetica, l'attestato riporta informazioni specifiche sulle prestazioni energetiche del fabbricato e degli impianti. Viene altresì indicata la classe energetica più elevata raggiungibile in caso di realizzazione delle misure migliorative consigliate, così come descritte nella sezione "**raccomandazioni**" (pag.2).

### PRIMA PAGINA

**Informazioni generali:** tra le informazioni generali è riportata la motivazione alla base della redazione dell'APE. Nell'ambito del periodo di validità, ciò non preclude l'uso dell'APE stesso per i fini di legge, anche se differenti da quelli ivi indicati.

**Prestazione energetica globale (EPgl,nren) :** fabbisogno annuale di energia primaria non rinnovabile relativa a tutti i servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in base al quale è identificata la classe di prestazione dell'edificio in una scala da A4 (edificio più efficiente) a G (edificio meno efficiente).

**Prestazione energetica del fabbricato:** indice qualitativo del fabbisogno di energia necessario per il soddisfacimento del confort interno, indipendente dalla tipologia e dal rendimento degli impianti presenti. Tale indice da un'indicazione di come l'edificio, d'estate e d'inverno, isola termicamente gli ambienti interni rispetto all'ambiente esterno. La scala di valutazione qualitativa utilizzata osserva il seguente criterio:



I valori di soglia per la definizione del livello di qualità, suddivisi per tipo di indicatore, sono riportati nelle Linee guida per l'attestazione energetica degli edifici di cui al decreto previsto dall'articolo 6, comma 12 del d.lgs. 192/2005.

**Edificio a energia quasi zero:** edificio ad altissima prestazione energetica, calcolata conformemente alle disposizioni del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e del decreto ministeriale sui requisiti minimi previsto dall'articolo 4, comma 1 del d.lgs. 192/2005. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, prodotta all'interno del confine del sistema (in situ). Una spunta sull'apposito spazio adiacente alla scala di classificazione indica l'appartenenza dell'edificio oggetto dell'APE a questa categoria.

**Riferimenti:** raffronto con l'indice di prestazione globale non rinnovabile di un edificio simile ma dotato dei requisiti minimi degli edifici nuovi, nonché con la media degli indici di prestazione degli edifici esistenti simili, ovvero contraddistinti da stessa tipologia d'uso, tipologia costruttiva, zona climatica, dimensioni ed esposizione di quello oggetto dell'attestato.

### SECONDA PAGINA

**Prestazioni energetiche degli impianti e consumi stimati:** la sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile dell'immobile oggetto di attestazione. Tali indici informano sulla percentuale di energia rinnovabile utilizzata dall'immobile rispetto al totale. La sezione riporta infine una stima del quantitativo di energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard, suddivisi per tipologia di fonte energetica utilizzata.

**Raccomandazioni:** di seguito si riporta la tabella che classifica le tipologie di intervento raccomandate per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante.

RIVALUTAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE EDIFICIO/UNITA' IMMOBILIARE - Tabella dei Codici

Codice	TIPO DI INTERVENTO
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	FONTI RINNOVABILI

### TERZA PAGINA

La terza pagina riporta la quantità di energia prodotta in situ ed esportata annualmente, nonché la sua tipologia.

Riporta infine, suddivise in due sezioni relative rispettivamente al fabbricato e agli impianti, i dati di maggior dettaglio alla base del calcolo.

### 3. Simulazione APE ex post



## ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 00/00/0000



### DATI GENERALI

#### Destinazione d'uso

- Residenziale  
 Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**  
**abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo**

#### Oggetto dell'attestato

- Intero edificio  
 Unità immobiliare  
 Gruppo di unità immobiliari

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

- Nuova costruzione  
 Passaggio di proprietà  
 Locazione  
 Ristrutturazione importante  
 Riqualificazione energetica  
 Altro: simulazione ex-post

### Dati identificativi



Regione: TRENTINO-ALTO ADIGE  
Comune: SCURELLE  
Indirizzo: Piazza Don Clemente Benedetti, 2  
Piano: SI-T-1  
Interno: -  
Coordinate GIS: Lat: 46°3'58" Long: 11°30'26"

Zona climatica: E  
Anno di costruzione: 1955  
Superficie utile riscaldata (m<sup>2</sup>): 398.84  
Superficie utile raffrescata (m<sup>2</sup>): 0.00  
Volume lordo riscaldato (m<sup>3</sup>): 2 345.74  
Volume lordo raffrescato (m<sup>3</sup>): 0.00

Comune catastale	SCURELLE (TN) - 1554				Sezione		Foglio	23	Particella	566
Subalterni	da	1	a	1	\	da		a	\	da
Altri subalterni										

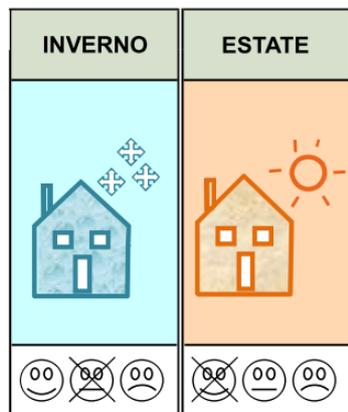
### Servizi energetici presenti

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

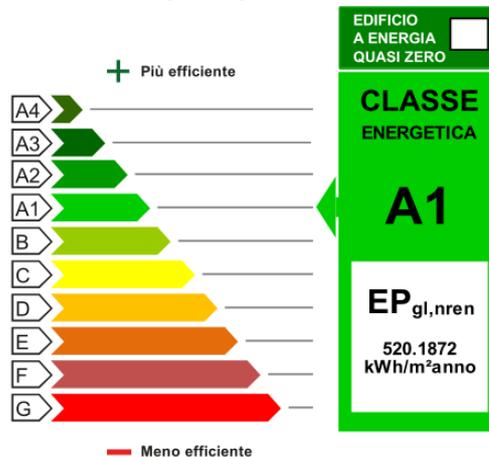
### PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto dei rendimenti degli impianti presenti.

#### Prestazione energetica del fabbricato



#### Prestazione energetica globale



#### Riferimenti

Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione:

Se nuovi:

A1 (473.46)

Se esistenti:


**ATTESTATO DI PRESTAZIONE  
ENERGETICA DEGLI EDIFICI**

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 00/00/0000


**PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI E CONSUMI STIMATI**

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile, nonché una stima dell'energia consumata annualmente dall'immobile secondo uno standard.

**Prestazioni energetiche degli impianti e stima dei consumi di energia**

	FONTI ENERGETICHE UTILIZZATE	Quantità annua consumata in uso standard	Indici di prestazione energetica globali ed emissioni
<input checked="" type="checkbox"/>	Energia elettrica da rete	22 654.39 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP <sub>gl,nren</sub> 520.19 kWh/m <sup>2</sup> anno
<input checked="" type="checkbox"/>	Gas naturale	16 457.04 Sm <sup>3</sup>	
<input type="checkbox"/>	GPL		
<input type="checkbox"/>	Carbone		Indice della prestazione energetica rinnovabile EP <sub>gl,ren</sub> 26.70 kWh/m <sup>2</sup> anno
<input type="checkbox"/>	Gasolio e Olio combustibile		
<input type="checkbox"/>	Biomasse solide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico		Emissioni di CO <sub>2</sub> 101.38 kg/m <sup>2</sup> anno
<input type="checkbox"/>	Solare termico		
<input type="checkbox"/>	Eolico		
<input type="checkbox"/>	Teleriscaldamento		
<input type="checkbox"/>	Teleraffrescamento		
<input type="checkbox"/>	Altro:		

**RACCOMANDAZIONI**

La sezione riporta gli interventi raccomandati e la stima dei risultati conseguibili, con il singolo intervento o con la realizzazione dell'insieme di essi, esprimendo una valutazione di massima del potenziale di miglioramento dell'edificio o immobile oggetto dell'attestato di prestazione energetica.

**RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE**

INTERVENTI RACCOMANDATI E RISULTATI CONSEGUIBILI

Codice	TIPO DI INTERVENTO RACCOMANDATO	Comporta una Ristrutturazione importante	Tempo di ritorno dell'investimento anni	Classe Energetica raggiungibile con l'intervento (EP <sub>gl,nren</sub> kWh/m <sup>2</sup> anno)	CLASSE ENERGETICA raggiungibile se si realizzano tutti gli interventi raccomandati
<b>REN3</b>	sostituzione UTA	<b>NO</b>	<b>25.0</b>	<b>A1 (467.27)</b>	<b>A1</b> <b>467.27</b> kWh/m <sup>2</sup> anno


**ATTESTATO DI PRESTAZIONE  
ENERGETICA DEGLI EDIFICI**

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 00/00/0000


**ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI**

<b>Energia esportata</b>	<b>0.00 kWh/anno</b>	<b>Vettore energetico: Elettricità</b>
--------------------------	----------------------	--

**ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO**

<b>V - Volume riscaldato</b>	2 345.74	<b>m<sup>3</sup></b>
<b>S - Superficie disperdente</b>	1 251.78	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>Rapporto S/V</b>	0.53	
<b>EP<sub>H,nd</sub></b>	374.148	<b>kWh/m<sup>2</sup>anno</b>
<b>A<sub>sol</sub>/A<sub>sup,utile</sub></b>	0.0208	-
<b>Y<sub>IE</sub></b>	0.0095	<b>W/m<sup>2</sup>K</b>

**DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI**

Servizio energetico	Tipo di impianto	Anno di installazione	Codice catasto regionale impianti termici	Vettore energetico utilizzato	Potenza Nominale kW	Efficienza media stagionale		EPren	EPnren
Climatizzazione invernale	Caldaia a condensazione	2023	-	Metano	61.50	0.82	$\eta_H$	8.57	444.97
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	$\eta_C$	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	-	-	-	-	-	-	$\eta_W$	-	-
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	-	-	-	-	-	-		-	-
Ventilazione meccanica	Unità trattamento aria	1996	-	Elettricità	0.50	-		5.15	21.36
Illuminazione	Incandescenza - tradizionale	1996	-	-	5.32	-		12.98	53.86



## ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 00/00/0000



### INFORMAZIONI SUL MIGLIORAMENTO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA

La sezione riporta informazioni sulle opportunità, anche in termini di strumenti di sostegno nazionali o locali, legate all'esecuzione di diagnosi energetiche e interventi di riqualificazione energetica, comprese le ristrutturazioni importanti.

--

### SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
<b>Nome e Cognome / Denominazione</b>	per. ind. Diego Broilo	
<b>Indirizzo</b>	via Armentera 6/1 - 38051 Borgo Valsugana (TN)	
<b>E-mail</b>	impianti@studioprogetta.it	
<b>Telefono</b>	0461 773347	
<b>Titolo</b>	perito industriale	
<b>Ordine/iscrizione</b>	Ordine dei Periti Industriali di Trento	
<b>Dichiarazione di indipendenza</b>	Il sottoscritto certificatore per. ind. Diego Broilo, consapevole delle responsabilità assunte ai sensi degli artt.359 e 481 del Codice Penale ed ai sensi dell'art.3 del DPR 16 aprile 2013, n. 75, al fine di poter svolgere con indipendenza ed imparzialità di giudizio l'attività di Soggetto Certificatore per il sistema edificio/impianto DICHIARA l'assenza di conflitto di interessi, tra l'altro espressa attraverso il non coinvolgimento diretto o indiretto con i produttori dei materiali e dei componenti in esso incorporati, nonché rispetto ai vantaggi che possano derivarne al richiedente, e di non essere ne' coniuge, ne' parente fino al quarto grado del proprietario, ai sensi del comma b), art. 3 del DPR 16 aprile 2013, n. 75	
<b>Informazioni aggiuntive</b>		

### SOPRALLUOGHI E DATI DI INGRESSO

<b>E' stato eseguito almeno un sopralluogo/rilievo sull'edificio obbligatorio per la redazione del presente APE?</b>	<b>SI</b>
--	-----------

### SOFTWARE UTILIZZATO

<b>Il software utilizzato risponde ai requisiti di rispondenza e garanzia di scostamento massimo dei risultati conseguiti rispetto ai valori ottenuti per mezzo dello strumento di riferimento nazionale?</b>	<b>SI</b>
<b>Ai fini della redazione del presente attestato è stato utilizzato un software che impieghi un metodo di calcolo semplificato?</b>	<b>NO</b>

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

Data di emissione **15/12/2022**

Firma e timbro del tecnico o firma digitale \_\_\_\_\_





# ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 00/00/0000



## LEGENDA E NOTE PER LA COMPILAZIONE

Il presente documento attesta la **prestazione** e la **classe energetica** dell'edificio o dell'unità immobiliare, ovvero la quantità di energia necessaria ad assicurare il comfort attraverso i diversi servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in condizioni convenzionali d'uso. Al fine di individuare le potenzialità di miglioramento della prestazione energetica, l'attestato riporta informazioni specifiche sulle prestazioni energetiche del fabbricato e degli impianti. Viene altresì indicata la classe energetica più elevata raggiungibile in caso di realizzazione delle misure migliorative consigliate, così come descritte nella sezione "**raccomandazioni**" (pag.2).

### PRIMA PAGINA

**Informazioni generali:** tra le informazioni generali è riportata la motivazione alla base della redazione dell'APE. Nell'ambito del periodo di validità, ciò non preclude l'uso dell'APE stesso per i fini di legge, anche se differenti da quelli ivi indicati.

**Prestazione energetica globale (EPgl,nren) :** fabbisogno annuale di energia primaria non rinnovabile relativa a tutti i servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in base al quale è identificata la classe di prestazione dell'edificio in una scala da A4 (edificio più efficiente) a G (edificio meno efficiente).

**Prestazione energetica del fabbricato:** indice qualitativo del fabbisogno di energia necessario per il soddisfacimento del comfort interno, indipendente dalla tipologia e dal rendimento degli impianti presenti. Tale indice da un'indicazione di come l'edificio, d'estate e d'inverno, isola termicamente gli ambienti interni rispetto all'ambiente esterno. La scala di valutazione qualitativa utilizza la seguente criterio:



I valori di soglia per la definizione del livello di qualità, suddivisi per tipo di indicatore, sono riportati nelle Linee guida per l'attestazione energetica degli edifici di cui al decreto previsto dall'articolo 6, comma 12 del d.lgs. 192/2005.

**Edificio a energia quasi zero:** edificio ad altissima prestazione energetica, calcolata conformemente alle disposizioni del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e del decreto ministeriale sui requisiti minimi previsto dall'articolo 4, comma 1 del d.lgs. 192/2005. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, prodotta all'interno del confine del sistema (in situ). Una spunta sull'apposito spazio adiacente alla scala di classificazione indica l'appartenenza dell'edificio oggetto dell'APE a questa categoria.

**Riferimenti:** raffronto con l'indice di prestazione globale non rinnovabile di un edificio simile ma dotato dei requisiti minimi degli edifici nuovi, nonché con la media degli indici di prestazione degli edifici esistenti simili, ovvero contraddistinti da stessa tipologia d'uso, tipologia costruttiva, zona climatica, dimensioni ed esposizione di quello oggetto dell'attestato.

### SECONDA PAGINA

**Prestazioni energetiche degli impianti e consumi stimati:** la sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile dell'immobile oggetto di attestazione. Tali indici informano sulla percentuale di energia rinnovabile utilizzata dall'immobile rispetto al totale. La sezione riporta infine una stima del quantitativo di energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard, suddivisi per tipologia di fonte energetica utilizzata.

**Raccomandazioni:** di seguito si riporta la tabella che classifica le tipologie di intervento raccomandate per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE EDIFICIO/UNITA' IMMOBILIARE - Tabella dei Codici

Codice	TIPO DI INTERVENTO
REN 1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN 2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN 3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN 4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN 5	ALTRI IMPIANTI
REN 6	FONTE RINNOVABILI

### TERZA PAGINA

La terza pagina riporta la quantità di energia prodotta in situ ed esportata annualmente, nonché la sua tipologia.

Riporta infine, suddivise in due sezioni relative rispettivamente al fabbricato e agli impianti, i dati di maggior dettaglio alla base del calcolo.

Si riporta di seguito il confronto tra la situazione ante e post in termini di fabbisogno di energia primaria ed emissioni di CO<sub>2</sub>.

	ANTE	POST	RIDUZIONE
CLASSE	D	A1	3 CLASSI
INDICE PRESTAZIONE ENERGETICA (EP <sub>gl,tot</sub> )	792,34 kWh/m <sup>2</sup> anno	546,89 kWh/m <sup>2</sup> anno	<b>- 30,98%</b>
EMISSIONI CO <sub>2</sub>	182,88 kg/m <sup>2</sup> anno	101,38 kg/m <sup>2</sup> anno	- 44,56%

NB: sarà cura e spese dell'esecutore attestare il raggiungimento degli obiettivi climatici e prestazionali con la produzione di tutta la documentazione tecnica necessaria ivi compresa la redazione dell'APE da parte di un tecnico abilitato.

#### **4. Documentazione a supporto della realizzazione di un intervento riconducibile a quelli definiti dalla scheda**

I principali interventi previsti sono la coibentazione delle pareti perimetrali e della copertura, sostituzione dei serramenti esterni e la sostituzione della centrale termica con l'installazione di caldaia a condensazione alimentata a metano.

Pur non essendo oggetto di finanziamento PNRR, la caldaia a gas dovrà essere conforme alla Direttiva Ecodesign 2009/125/CE e ai relativi Regolamenti della Commissione, come il Regolamento della Commissione N°813/2013 e alla Direttiva sull'Etichettatura dei prodotti energetici 2010/30/UE. Si rimanda agli altri documenti costituenti il progetto.

#### **5. Componenti classificate nelle due classi di efficienza energetica più elevate, conformemente al regolamento (UE) 2017/1369 e agli atti delegati a norma di detto regolamento**

Il Regolamento (UE) 2017/1369 istituisce il quadro di riferimento per l'etichettatura energetica. Il Regolamento abroga la precedente Direttiva 2010/30/UE e si applica a decorrere dal 1° agosto 2017. Esso (art.1) istituisce un quadro che si applica ai prodotti connessi all'energia immessi sul mercato o messi in servizio e prevede l'etichettatura di tali prodotti e la fornitura di informazioni uniformi relative all'efficienza energetica, il consumo di energia e di altre risorse da parte dei prodotti durante l'uso, nonché informazioni supplementari sugli stessi, in modo da consentire ai clienti di scegliere prodotti più efficienti al fine di ridurre il loro consumo di energia.

Laddove pertinente, il progetto prescrive l'utilizzo di prodotti appartenenti alle prime due classi. A titolo esemplificativo e non esaustivo, appartengono a questa prescrizione: caldaie per il riscaldamento ambiente e combinate per l'acqua calda sanitaria.

**6. Verifica dell'utilizzo di impianti sanitari conformi alle specifiche tecniche e agli standard riportati**

Impianti idrico-sanitari esistenti non oggetto di intervento.

**7. Indicazione delle limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede di utilizzare in cantiere (art. 57 Reg. CE 1907/2006)**

Il progetto prescrive l'utilizzo di materiali e componenti esenti dai materiali pericolosi richiamati all'art. 57 Reg. CE 1907/2006. Il rispetto del requisito è garantito dall'acquisizione dei certificati specifici correlati alle varie componentistiche utilizzate.

**8. Indicazione delle limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede di utilizzare in cantiere (art. 57 Reg. CE 1907/2006)**

Il progetto prescrive l'utilizzo di materiali e componenti esenti dai materiali pericolosi richiamati all'art. 57 Reg. CE 1907/2006. Il rispetto del requisito è garantito dall'acquisizione dei certificati specifici correlati alle varie componentistiche utilizzate.

## ANALISI

### 1. ANALISI DELL'ADATTABILITÀ AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

L'intervento in oggetto si configura nel Regime 1, in quanto contribuisce sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici.

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, le pubblicazioni scientifiche sottoposte ad esame inter pares e i modelli open source o a pagamento più recenti.

#### Mitigazione dei cambiamenti climatici

L'intervento in oggetto rientra ai sensi della Direttiva 2010/31/UE sulla "prestazione energetica nell'edilizia" come ristrutturazione importante di secondo livello: la ristrutturazione riguarda più del 25 % della superficie dell'involucro dell'edificio (Decreto interministeriale 26 giugno 2015 Allegato 1, Cap. 4, par. 4.2).

L'intervento in oggetto prevede di consentire un risparmio del fabbisogno di energia primaria globale almeno del 30% rispetto alla situazione dell'edificio prima della ristrutturazione (ante intervento).

#### Adattamento ai cambiamenti climatici

La ristrutturazione dell'edificio sarà realizzata in modo da non pregiudicare la salute dell'ambiente in ottica di cambiamenti climatici attuali o futuri.

#### Termini tecnici e definizioni

##### *Adattabilità*

La capacità dell'oggetto della valutazione o delle sue parti di essere alterato o modificato durante la sua vita utile per poter essere impiegato per un uso nuovo o adattato.

##### *Componente edilizio*

Prodotto da costruzione fabbricato come unità distinta per assolvere una o più funzioni specifiche.

##### *Involucro edilizio*

Tutte le opere edilizie che sono fissate all'edificio in modo permanente, così che lo smantellamento o la sostituzione del prodotto costituiscono operazioni edili.

##### *Ristrutturazione*

Modifica e migliorie di un edificio esistente allo scopo di ottenere una condizione accettabile.

##### *Scenario*

Raccolta di ipotesi e informazioni riguardanti una sequenza prevista di possibili eventi futuri.

*Vita utile (vita lavorativa)*

Periodo di tempo dopo l'installazione durante il quale un edificio o un sistema assemblato soddisfa o supera i requisiti funzionali e di efficienza tecnica.

*Vita utile di riferimento*

Vita utile di un prodotto da costruzione che si prevede in particolari condizioni d'uso di riferimento e che può costituire la base per la stima della vita utile in altre condizioni d'uso.

*Vita utile stimata*

Vita utile che ci si attende per un edificio o un sistema assemblato in presenza di specifiche condizioni d'uso, determinata utilizzando dati di riferimento sulla vita utile dopo aver tenuto conto di eventuali differenze rispetto alle condizioni d'uso di riferimento.

**Valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità**Esame dell'attività

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.

Generalità

Per l'attività in oggetto è prevista una durata di vita superiore a 10 anni (circa 20 anni prima di prevedere un ulteriore intervento di ristrutturazione edilizia).

L'intervento in oggetto non supera la soglia dei 10 milioni di euro.

L'intervento riguarda una attività esistente che utilizza bene fisico esistente.

Saranno 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 l'attività.

Il piano di adattamento per l'implementazione di tali soluzioni di seguito esposto è stato elaborato uniformando il dimensionamento delle scelte progettuali all'evento più sfavorevole potenzialmente ripercorribile adottando criteri e modalità definite dal quadro normativo vigente al momento della progettazione dell'intervento.

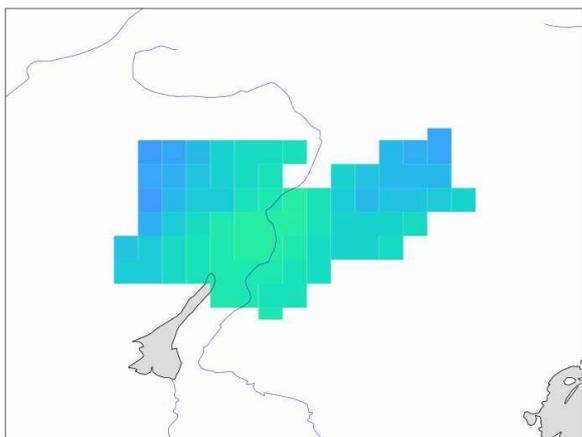
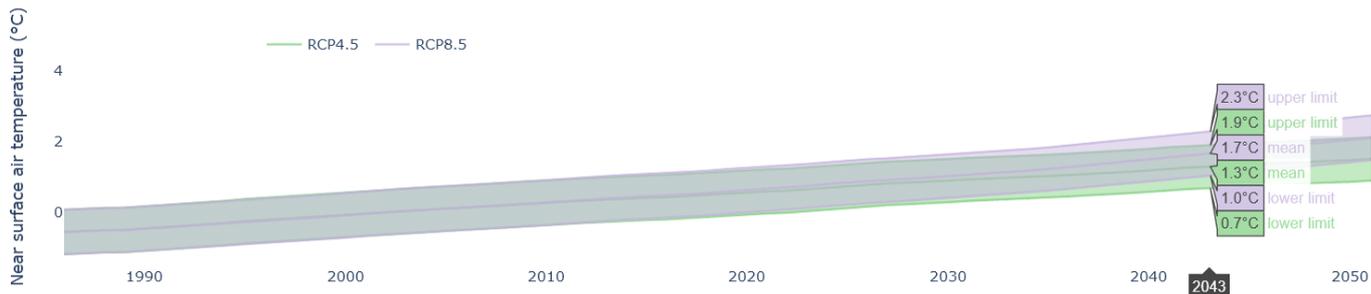
La realizzazione dell'intervento e le soluzioni previste non andranno ad influenzare negativamente gli sforzi di adattamento o il livello di resilienza ai rischi fisici del clima di altre persone, della natura, del patrimonio culturale, dei beni e di altre attività economiche. Le soluzioni adattative sono coerenti con le strategie e i piani di adattamento locali, settoriali, regionali o nazionali.

Dati di proiezione climatica

Le proiezioni climatiche più recenti si riferiscono al percorso di concentrazione rappresentativo (Representative Concentration Pathway, RPC). Ai fini di applicazioni pratiche nell'ambito della resa a prova di clima, l'RCP 4.5 potrebbe essere utilizzabile nelle proiezioni climatiche fino al 2060 circa.

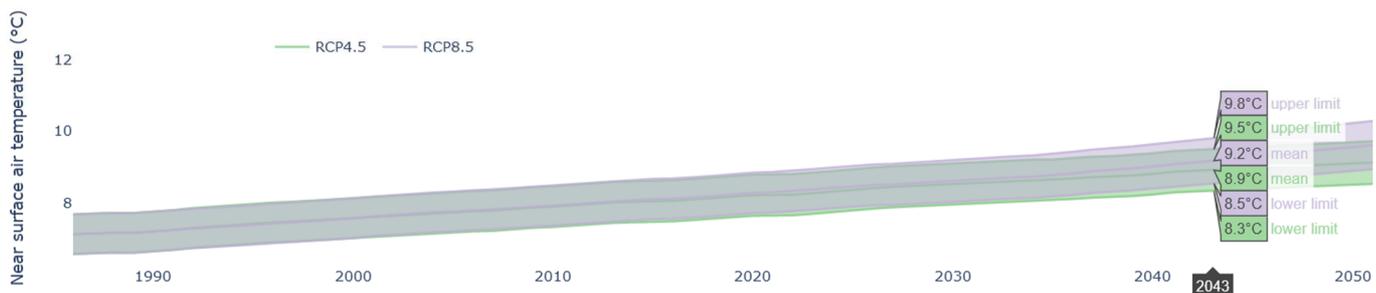
Temperatura minima (Fonte dati: Climate Data Store di Copernicus)

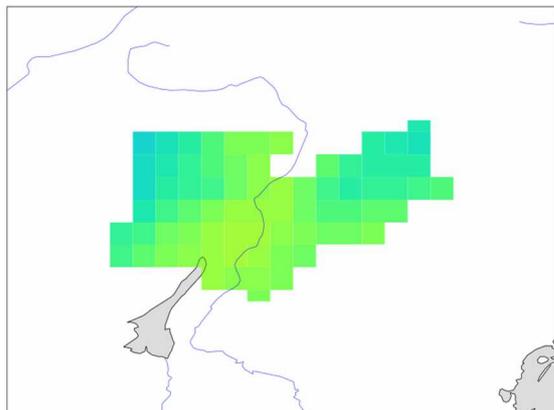
**Provincia Autonoma di Trento**



Temperatura massima (Fonte dati: Climate Data Store di Copernicus)

**Provincia Autonoma di Trento**





Valutazione rischio climatico e vulnerabilità

II. Classificazione dei pericoli legati al clima (6)

	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	

(6) L'elenco dei pericoli legati al clima in questa tabella non è esaustivo e costituisce solo un elenco indicativo dei pericoli più diffusi di cui si deve tenere conto, come minimo, nella valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità.

È stata operata una valutazione secondo un criterio di Multi Hazard Risk Assessment, tenendo conto dei parametri ambientali specifici dell'intervento.

Le criticità potenzialmente rilevabili nella realizzazione di questo tipo di intervento alla luce dei criteri DNSH sono:

Mitigazione del cambiamento climatico

Consumo eccessivo di fonti fossili e contestuale emissione di gas climalteranti

Consumo eccessivo di carburante per i mezzi d'opera ed emissioni di derivati di carbon-fossile;

Adattamento ai cambiamenti climatici

Ridotta resistenza agli eventi meteorologici estremi e mancanza di resilienza a futuri aumenti di temperatura in termini di condizioni di comfort interno.

Ridotta resilienza agli eventi meteorologici estremi e fenomeni di dissesto da questi attivati.

### **Soluzioni di adattamento per ridurre il rischio fisico climatico**

A seguito di una valutazione delle soluzioni di adattamento che possono ridurre il rischio fisico climatico individuato, si è previsto per la progettazione e l'esecuzione dell'intervento:

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 prevede:

- 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).

Adattamento ai cambiamenti climatici

Questo aspetto ambientale risulta fortemente correlato alle dimensioni del cantiere ed afferente alle sole aree a servizio dell'intervento (Campo base).

Il Campo Base non risulterà ubicato:

- In settori concretamente o potenzialmente interessati da fenomeni gravitativi (frane, smottamenti).
- In aree di pertinenza fluviale e/o aree a rischio inondazione.

Nella progettazione dell'opera si sono scelte opzioni efficienti sotto il profilo idrico ed energetico.

### Emissioni dirette di gas a effetto serra

Il progetto proposto ridurrà le attuali emissioni di biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>), ossido di azoto (N<sub>2</sub>O), metano (CH<sub>4</sub>) o qualsiasi altro gas a effetto serra di cui all'UNFCCC dell'impianto attuale, mediante:

- l'efficientamento energetico del sistema attuale di riscaldamento degli ambienti.

Il progetto proposto non comporta un incremento dell'uso del suolo, che possa determinare un aumento delle emissioni.

### Emissioni indirette di gas a effetto serra dovute a un aumento della domanda di energia

L'intervento prevede la riduzione dei suoi fabbisogni di energia mediante:

- la coibentazione dell'involucro edilizio con la riduzione delle dispersioni termiche e la conseguente di energia per la climatizzazione invernale (isolazione coperture, primo solaio, pareti perimetrali e sostituzione finestre).
- l'utilizzo di materiali da costruzione riciclati/rigenerati e a basse emissioni di carbonio.

### Ondate di calore

Per ridurre l'accumulo termico nel progetto proposto sono stati previsti per le coibentazioni delle strutture perimetrali dei materiali isolati composti da lana minerale: oltre a contrastare le perdite di calore che si esplicano negli edifici durante stagione invernale, anche durante l'estate tale materiale esplica la funzione di impedire che i flussi di calore penetrino nei locali di stazionamento umano.

Questo aspetto mediante le caratteristiche di influenza sul comportamento del materiale in fase estiva, che possiede valori ottimali di "calore specifico" e della "densità": più il materiale in esame è massivo e con elevato valore di calore specifico e basso valore di conduttività termica, maggiore è la sua inerzia termica. Per "inerzia termica" si intende la capacità di un materiale di accumulare calore trattenerlo e di rilasciarlo successivamente. Per cui un cappotto edilizio un elevato valore dell'inerzia termica consente di regolarizzare le variazioni della temperatura interna e di differire l'ingresso del flusso di calore a garanzia di un migliore comfort degli occupanti.

La coibentazione dell'involucro edilizio in lana di roccia consente l'aumento dell'inerzia termica delle tamponature perimetrali esterne e ne garantisce il giusto isolamento nelle stagioni più estreme.

Unitamente a queste caratteristiche un altro fattore importante ai fini del comfort è lo "sfasamento termico" che è definito come il tempo occorrente affinché il valore massimo dell'onda di calore estiva, con flusso esterno verso l'interno, impiega ad attraversare un materiale isolante posto a protezione dell'involucro.

Lo sfasamento che sia il migliore è quello che impiega 12 ore per fare in modo che il rilascio del calore entri negli alloggi nelle ore notturne così da permettere lo smaltimento del ricambio dell'aria nei locali.

I materiali utilizzati durante la costruzione sono in grado di resistere a un aumento delle temperature e non saranno soggetti a usura e degrado superficiali.

### **Siccità**

Il progetto proposto non farà aumentare il fabbisogno idrico dell'edificio, non andando ad influire sul numero degli utenti. L'intervento non avrà effetti negativi sulle falde acquifere: i reflui dei servizi igienici e gli scarichi delle centrali tecnologiche (condense, ecc.) saranno trattati e convogliati alla pubblica fognatura con trattamenti conformi alle normativa in vigore.

### **Incendi boschivi**

L'area del progetto non risulta esposta a rischi di incendio. I materiali utilizzati per la costruzione risulteranno resistenti al fuoco in conformità alle normativa vigenti ed alla loro ubicazione/applicazione.

### **Regimi alluvionali ed eventi piovosi estremi**

L'intervento in oggetto non risulta soggetto a rischi legati all'innalzamento del livello delle acque, anche sotterranee. Il drenaggio dell'edificio non subirà modifica se non in modesta misura, legate al nuovo volume di ampliamento che data la modesta entità, sarà convogliato alla rete esistente.

### **Tempeste e raffiche di vento**

L'intervento in oggetto non risulta soggetto a rischi legati a tempeste e raffiche di vento. Inoltre, l'aspetto strutturale dell'edificio non è interessato dall'intervento.

### **Smottamenti**

Il progetto si trova in un'area che non dovrebbe essere colpita da precipitazioni estreme e smottamenti.

### **Ondate di freddo**

Il progetto proposto vista l'ubicazione dell'intervento non dovrebbe essere interessato da periodi di clima insolitamente freddo, tempeste o gelate. Inoltre, in queste situazioni è verosimile ritenere che la struttura, stante la sua natura, non venga utilizzata.

I materiali utilizzati per la costruzione saranno in grado di resistere a un abbassamento delle temperature.

Eventuale ghiaccio non andrà ad incidere sul funzionamento degli impianti tecnologici oggetto dell'intervento.

Per le parti interessate dall'intervento eventuali carichi di neve elevati non andranno ad incidere sulla stabilità della costruzione.

### **Danni da congelamento-scongelo**

Il progetto proposto non risulta soggetto a rischio di danni da congelamento-scongelo.

### Note conclusive

Le soluzioni di adattamento da attuare con il presente intervento:

- non andranno ad influire 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;
- hanno preso in considerazione il ricorso a soluzioni basate sulla natura o si basano, per quanto possibile, su infrastrutture blu o verdi.

### 2. CENSIMENTO MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO

L'edificio in oggetto non è caratterizzato dalla presenza di amianto. A riprova di ciò, esso è escluso da quelli riportati per il comune nell'elenco dei beni contenenti amianto censiti dalla APSS.

Qualora durante i lavori dovesse emergere la presenza di amianto, gli stessi saranno interrotti in modo da poter provvedere all'isolazione e allontanamento dello stesso, conformemente alla normativa vigente.

## PREDISPOSIZIONE PIANI

### 1. PIANO DI GESTIONE RIFIUTI

In base alla tipologia costruttiva dell'edificio e ad i materiali utilizzati, si prevede di poter rispettare quanto richiesto dal bando e cioè che almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione dell'edificio debba essere avviato ad operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio. Tale adempimento verrà specificato nei capitolati e nella documentazione progettuale vincolante per l'affidamento dei lavori.

Si rimanda al documento progettuale PR – Piano di gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione per maggiori dettagli.

### 2. PIANO PER IL DISASSEMBLAGGIO E LA DEMOLIZIONE SELETTIVA DI GESTIONE RIFIUTI

Al fine di operare un corretto recupero e smaltimento dei rifiuti derivanti dall'attività edilizia di progetto si procederà secondo le seguenti fasi:

- OPERE DI SMONTAGGIO SELETTIVO
- OPERE DI DEMOLIZIONE

Nel settore edilizio, il recupero della massima quantità possibile di rifiuti dipende dalla adozione di prassi di demolizione di tipo selettivo, che consentano la separazione dei materiali di risulta in frazioni omogenee, al fine di favorirne la valorizzazione in termini di recupero e di ridurre le quantità da smaltire in discarica.

L'efficacia della demolizione selettiva aumenta quando le attività di disassemblaggio vengono opportunamente programmate per modalità di esecuzione e sequenza.

Si rimanda ai documenti progettuale PR – Piano di gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione e CAM – Relazione sui criteri minimi ambientali (CAM) per maggiori dettagli.

### Sostanze, materiali, prodotti non ammessi

Non è ammesso l'utilizzo in tutto l'edificio (ambienti riscaldati, ambienti non riscaldati, incluse finiture interne e sistemazioni esterne) di:

- Prodotti contenenti sostanze che contribuiscono alla riduzione dello strato dell'ozono (p.e. cloro-fluoro-carburi CFC, idro-bromo-fluoro-carburi HBFC, idro-cloro-fluoro-carburi HCFC, idro-fluoro-carburi HFC). Le sostanze sono definite nei gruppi I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e "Sostanze Nuove" allegato I e II del Regolamento (CE) N.1005/2009 e successive modifiche.
- Materie plastiche contenenti metalli pesanti quali piombo, cadmio, cromo VI, mercurio.
- Materie plastiche contenenti composti organici dello stagno quali TBT, TPT, DBT.
- Materie plastiche contenenti ftalati sia ad alto che a basso peso molecolare.
- Lamine e fogli di piombo.
- Legno tropicale privo di certificazione FSC o PEFC.

### Verifica di materiali/prodotti

Per la conformità al criterio vengono verificati i seguenti materiali/prodotti:

- Materiali e prodotti a base di legno incollato così come definiti dal DM 10.10.2008: pannelli grezzi o rivestiti, compensati, travi, pannelli di rivestimento, pavimenti;
- Materiali per l'isolamento termico e/o acustico per interni;
- Prodotti liquidi applicati sulle superfici interne così come definiti dalla direttiva 2004/42/CE e dalla decisione 2014/312/UE: vernici, pitture, impregnanti, lacche, primer, ecc.

Il rispetto dei requisiti riportati ai punti seguenti direttiva è richiesto per tutti gli elementi interni all'involucro riscaldato (travi, pannelli a base di legno portanti e non portanti, rivestimenti, pavimenti, isolamenti termici e acustici) che abbiano superficie di emissione posta all'interno dello strato a tenuta all'aria (inclusi gli elementi che costituiscono lo strato di tenuta all'aria).

Devono essere verificati anche gli elementi di arredo.

### Materiali e prodotti a base di legno incollato

Il valore massimo di emissione di formaldeide per materiali e prodotti a base di legno incollato è:

<b>Valore massimo di emissione di formaldeide [50-00-0] HCHO</b>	
Valore ai sensi di UNI EN 717-1 (Camera di prova) Pannelli grezzi o rivestiti	0,05 ppm (0,062 mg/m <sup>3</sup> )
Valore ai sensi di EN 717-2 (Gas analisi) Compensati, pannelli di legno massiccio, LVL, pannelli rivestiti	1,5 mg/h m <sup>2</sup>
Valore ai sensi di EN 120 (Perforatore) Pannelli grezzi di particelle, MDF, OSB	4 mg/100 g
Valori ai sensi di JIS A1460 (Desiccator Test)	F**** 0,3 mg/l

I prodotti certificati con i seguenti sigilli di qualità, che comunque non sono obbligatori, soddisfano i requisiti:

- natureplus® (Direttiva RL0200ff per legno e prodotti a base di in legno);
- Österreichisches Umweltzeichen (Direttiva UZ 07 „Legno e prodotti a base di legno“);
- Der Blaue Engel (Direttiva RAL UZ 38 per Prodotti in legno a bassa emissione /RAL UZ 76 Pannelli a base di legno a basse emissioni/ RAL UZ 176 Pavimenti, pannelli, porte in legno o a base di legno per interni a basse emissioni);
- Standard ANAB ICEA;
- Ecolabel per il gruppo di prodotti “Coperture in legno per pavimenti” (2010/18/CE e successive rettifiche);
- Classe A o Classe A+ Etichetta francese “Emissions dans l’air interieur” secondo Décret n° 2011-321 del Ministère de l’écologie, du développement durable, des transports et du logement;
- Classificazione finlandese per le emissioni M1- Building Information Foundation RTS.

### 3. PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE (PAC)

#### Indicazioni generali per la prevenzione dell'inquinamento ambientale

L'Impresa è tenuta al rispetto della normativa vigente in campo ambientale e ad acquisire le autorizzazioni ambientali necessarie allo svolgimento delle attività.

L'attività da eseguire, rimane sottoposta a tutte le norme vigenti in materia di tutela ambientale, anche dove non eventualmente richiamate o trattate solo parzialmente di seguito; rimane altresì sottoposta a tutte le eventuali prescrizioni inserite nei diversi atti autorizzativi rilasciati dalle autorità competenti. L'Impresa dovrà redigere, preventivamente all'installazione del cantiere, tutta la documentazione informativa che verrà richiesta dalla Direzione Lavori.

Inoltre, sarà vincolata a recepire i correttivi che verranno individuati dalle eventuali attività di monitoraggio ambientale previste, apportando i necessari adeguamenti per la riduzione preventiva degli impatti (ubicazione degli impianti rumorosi, modalità operative nel periodo notturno, ecc..), ed a consentire l'agevole svolgimento del monitoraggio stesso.

L'Impresa dovrà attenersi alle indicazioni che seguono per quanto riguarda l'organizzazione del cantiere.

#### Piano ambientale di cantierizzazione

L'Impresa dovrà predisporre quando richiesto dall'atto conclusivo, prima dell'inizio dei lavori, un Piano ambientale di cantierizzazione (PAC), da inviare per PEC (in formato digitale) agli Enti interessati, nel quale siano riportate per quanto attinente allo specifico progetto:

- attraverso una o più dettagliate planimetrie le informazioni sottoelencate riferite al contesto ambientale locale (da fornire anche cartacee in caso di grandi dimensioni):
- la distribuzione interna dell'area di cantiere;
- la localizzazione e la dimensione degli impianti fissi di lavoro;
- la localizzazione e la dimensione degli impianti di abbattimento degli inquinanti;
- la localizzazione e la dimensione dei luoghi di deposito delle materie prime e rifiuti;
- la localizzazione delle reti di raccolta delle acque meteoriche e di lavorazione; - attraverso apposita e dettagliata relazione:
- la descrizione precisa per dimensionamento e modalità di gestione degli impianti fissi di lavoro;
- la descrizione precisa per dimensionamento e modalità di gestione degli impianti di trattamento e smaltimento controllato degli inquinanti provenienti dalle diverse lavorazioni;
- la tipologia dei rifiuti prodotti e la loro gestione (deposito e/o stoccaggio, recupero e/o smaltimento);
- una valutazione tecnica finalizzata a garantire la verifica di capacità di trattamento di tali impianti e la loro efficacia nel tempo, con indicazione delle attività di manutenzione previste;
- una valutazione tecnica che sviluppi soluzioni, da attuare a cura dell'Impresa, atte a minimizzare l'impatto associato alle attività di cantiere (comprese eventuali limitazioni delle

attività) in particolare per quanto riguarda le emissioni di polveri, l'inquinamento acustico e l'inquinamento delle risorse idriche e del suolo.

### Inquinamento acustico

L'apertura di ogni area di lavoro dovrà essere preceduta da una valutazione dell'impatto acustico. Qualora da tale valutazione, almeno per alcune lavorazioni acusticamente più impattanti, risulti necessario richiedere l'autorizzazione in deroga ai limiti di pressione sonora, per il superamento dei limiti di normativa, la ditta non dovrà iniziare tali lavorazioni fino a che il Comune non avrà rilasciato la già menzionata autorizzazione.

Per quanto riguarda l'impostazione delle aree di cantiere l'Impresa:

- dovrà localizzare gli impianti fissi più rumorosi (betonaggio, officine meccaniche, elettrocompressori, ecc.) alla massima distanza dai ricettori esterni;
- dovrà orientare gli impianti che hanno un'emissione direzionale in modo da ottenere, lungo l'ipotetica linea congiungente la sorgente con il ricettore esterno, il livello minimo di pressione sonora.

Relativamente alle modalità operative l'Impresa è tenuta a seguire le seguenti indicazioni:

- dare preferenza al periodo diurno per l'effettuazione delle lavorazioni;
- impartire idonee direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi;
- per il caricamento e la movimentazione del materiale inerte, dare preferenza all'uso di pale caricatori piuttosto che escavatori in quanto quest'ultimo, per le sue caratteristiche d'uso, durante l'attività lavorativa viene posizionato sopra al cumulo di inerti da movimentare, facilitando così la propagazione del rumore, mentre la pala caricatrice svolge la propria attività, generalmente, dalla base del cumulo in modo tale che quest'ultimo svolge una azione mitigatrice sul rumore emesso dalla macchina stessa;
- rispettare la manutenzione ed il corretto funzionamento di ogni attrezzatura;
- nella progettazione dell'utilizzo delle varie aree del cantiere, privilegiare il deposito temporaneo degli inerti in cumuli da interporre fra le aree dove avvengono lavorazioni rumorose ed i ricettori;
- usare barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose tenendo presente che, in linea generale, la barriera acustica sarà tanto più efficace quanto più vicino si troverà alla sorgente sonora;
- per una maggiore accettabilità, da parte dei cittadini, di valori di pressione sonora elevati, programmare le operazioni più rumorose nei momenti in cui sono più tollerabili evitando, per esempio, le ore di maggiore quiete o destinate al riposo; per le operazioni più rumorose prevedere, per una maggiore accettabilità del disturbo da parte dei cittadini, anche una comunicazione preventiva sulle modalità e sulle tempistiche di lavoro;

- effettuare le operazioni di carico dei materiali inerti in zone dedicate, sfruttando anche tecniche di convogliamento e di stoccaggio di tali materiali diverse dalle macchine di movimento terra, quali nastri trasportatori, tramogge, ecc.;
- individuare e delimitare rigorosamente i percorsi destinati ai mezzi, in ingresso e in uscita dal cantiere, in maniera da minimizzare l'esposizione al rumore dei ricettori. È importante che esistano delle procedure, a garanzia della qualità della gestione, delle quali il gestore dei cantieri si dota al fine di garantire il rispetto delle prescrizioni impartite e delle cautele necessarie a mantenere l'attività entro i limiti fissati dal progetto. A questo proposito è utile disciplinare l'accesso di mezzi e macchine all'interno del cantiere mediante procedure da concordare con la Direzione Lavori;
- ottimizzare la movimentazione di cantiere di materiali in entrata ed uscita, con l'obiettivo di minimizzare l'impiego della viabilità pubblica.

L'Impresa è tenuta ad impiegare macchine e attrezzature che rispettano i limiti di emissione sonora previsti, per la messa in commercio, dalla normativa provinciale, nazionale e comunitaria, vigenti entro i tre anni precedenti la data di esecuzione dei lavori.

In particolare, dovrà tenere conto della normativa nazionale in vigore per le macchine da cantiere ([D.Lgs. n. 26 2 /2002](#)).

L'Impresa dovrà inoltre privilegiare l'utilizzo di:

- macchine movimento terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate, con potenza minima appropriata al tipo di intervento;
- impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati.

### Emissioni in atmosfera

Nell'impostazione e nella gestione del cantiere l'Impresa dovrà assumere tutte le scelte atte a contenere gli impatti associati alle attività di cantiere per ciò che concerne l'emissione di polveri (PTS, PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>) e di inquinanti (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>x</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, IPA, diossine e furani).

Per le attività che la necessitano, dovrà inoltre richiedere, sia per le emissioni convogliate sia per le diffuse, l'autorizzazione come da normativa (Parte Quinta del D.Lgs. n. 152/ 2006), da ottenere prima della realizzazione o messa in opera degli impianti.

Durante la gestione del cantiere si dovranno adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la diffusione delle polveri. Si elencano di seguito le eventuali misure di mitigazione da mettere in pratica:

- effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non;
- pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati;

- attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 20 km/h);
- bagnare periodicamente o coprire con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere;
- dove previsto dal progetto, procedere al rinverdimento delle aree (ad esempio i rilevati) in cui siano già terminate le lavorazioni senza aspettare la fine lavori dell'intero progetto;
- innalzare barriere protettive, di altezza idonea, intorno ai cumuli e/o alle aree di cantiere;
- evitare le demolizioni e le movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate con vento intenso;
- durante la demolizione delle strutture edili provvedere alla bagnatura dei manufatti al fine di minimizzare la formazione e la diffusione di polveri;
- convogliare le arie di processo in sistemi di abbattimento delle polveri, quali filtri a maniche, e coprire e inscatolare le attività o i macchinari per le attività di frantumazione, macinazione o agglomerazione del materiale.

Per la valutazione della ventosità, al fine di modulare le misure di mitigazione, può essere consultato il bollettino di allerta meteorologico emesso da Meteotrentino ([www.meteotrentino.it](http://www.meteotrentino.it)), per la zona che ricomprende le aree in cui devono essere svolte le lavorazioni, e definita una procedura di modulazione delle misure di mitigazione nei giorni in cui il bollettino preveda un "rischio vento" di una qualche entità ovvero una situazione diversa da quella verde/nessuna criticità/normalità (cioè corrispondente ai colori/avvisi: giallo/vigilanza, arancio/allerta, rosso/allarme).

Ai fini del contenimento delle emissioni, i veicoli a servizio dei cantieri devono essere omologati con emissioni rispettose delle seguenti normative europee (o più recenti):

- veicoli commerciali leggeri (massa inferiore a 3,5 t, classificati N1 secondo il Codice della strada): Direttiva 1998/69/EC, Stage 2000 (Euro 3);
- veicoli commerciali pesanti (massa superiore a 3,5 t, classificati N2 e N3 secondo il Codice della strada): Direttiva 1999/96/EC, Stage I (Euro III);
- macchinari mobili equipaggiati con motore diesel (non-road mobile sources and machinery, NRMM: elevatori, gru, escavatori, bulldozer, trattori, ecc.): Direttiva 1997/68/EC, Stage I.

### **Tutela delle risorse idriche e del suolo**

La tutela della risorsa idrica e del suolo è correlata alla gestione delle acque che circolano all'interno del cantiere ed a quelle che si producono con le lavorazioni, nonché alla gestione dei rifiuti e di particolari impianti e lavorazioni che possono interferire con il suolo, le acque superficiali e le profonde.

#### Gestione acque meteoriche dilavanti

Il cantiere è totalmente pavimentato:

- predisporre sistemi di regimazione delle acque meteoriche non contaminate, per evitare il ristagno delle stesse;
- realizzare un sistema di regimazione perimetrale dell'area di cantiere che limiti l'ingresso delle AMD dalle aree esterne al cantiere stesso, durante l'avanzamento dei lavori, compatibilmente con lo stato dei luoghi;
- limitare le operazioni di rimozione della copertura vegetale e del suolo allo stretto necessario, avendo cura di contenerne la durata per il minor tempo possibile in relazione alle necessità di svolgimento dei lavori;
- in caso di versamenti accidentali, circoscrivere e raccogliere il materiale ed effettuare la comunicazione di cui all'art. 242 del [D.Lgs. n. 152/2006](#).

### Gestione acque di lavorazione

Il cantiere in oggetto non dovrebbe produrre acque di lavorazione, considerato lo stato dei luoghi e la natura delle lavorazioni in progetto. Qualora però dovessero rendersi necessarie lavorazioni o operazione origine di acque di lavorazione, come ad esempio quelle derivanti dal lavaggio betoniere, dai lavarute, dal lavaggio delle macchine e delle attrezzature, come da altre particolari tipologie di lavorazione svolte all'interno del cantiere, le stesse possono essere gestite nei seguenti due modi:

- come acque reflue industriali, ai sensi della Parte Terza del [D.Lgs. n. 152/2006](#), qualora si preveda il loro scarico in acque superficiali o fognatura, per il quale ottenere la preventiva autorizzazione dall'ente competente. In tal caso deve essere previsto un collegamento stabile e continuo fra i sistemi di raccolta delle acque reflue, gli eventuali impianti di trattamento ed il recapito finale che deve essere preceduto da pozzetto di ispezione;
- come rifiuti, ai sensi della Parte Quarta del [D.Lgs. n.152/2006](#), qualora si ritenga opportuno smaltirli o inviarli a recupero come tali.

È comunque auspicabile che le attività poste in atto prevedano il riutilizzo delle acque di lavorazione ove possibile.

### Modalità operative di cantiere

I rifornimenti di carburante e di lubrificante ai mezzi meccanici dovranno essere effettuati su pavimentazione impermeabile (da rimuovere al termine dei lavori), con rete di raccolta, allo scopo di raccogliere eventuali perdite di fluidi da gestire secondo normativa. Per i rifornimenti di carburanti e lubrificanti con mezzi mobili dovrà essere garantita la tenuta e l'assenza di sversamenti di carburante durante il tragitto adottando apposito protocollo. È necessario controllare la tenuta dei tappi dal bacino di contenimento delle cisterne mobili ed evitare le perdite per traboccamento provvedendo a periodici svuotamenti. È necessario controllare giornalmente i circuiti oleodinamici dei mezzi operativi.

È importante porre attenzione alle caratteristiche degli oli disarmanti, se impiegati nella costruzione, allo scopo di scegliere preferibilmente prodotti biodegradabili e atossici.

### Approvvigionamento idrico di cantiere

Con la definizione di un dettagliato bilancio idrico dell'attività di cantiere, l'Impresa dovrà gestire ed ottimizzare l'impiego della risorsa, eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento dall'acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere.

In relazione alla eventuale realizzazione di pozzi e al pompaggio da corso d'acqua, l'impresa è tenuta a fornire all'Amministrazione competente la precisa indicazione delle caratteristiche di realizzazione, funzionamento ed ubicazione delle fonti di approvvigionamento idrico di cui l'Impresa stessa intende avvalersi durante l'esecuzione dei lavori.

### Trattamenti a calce

Non pertinente al progetto in esame.

### Terre e rocce da scavo

Come principio generale si raccomanda di preferire, quando vi siano le condizioni, il riutilizzo del materiale scavato all'interno della stessa opera o in un'altra opera come sottoprodotto o il recupero come rifiuto, con lo scopo di favorirne il reimpiego e limitare il più possibile il ricorso a materie prime di nuova estrazione.

In merito all'inquadramento normativo si rimanda a quanto previsto dalla Parte Quarta del [D. Lgs. n. 152/2006](#) e dal [D.P.R. n. 120/2017](#), entrato in vigore il 22/08/2017, che definisce le modalità di gestione delle terre e rocce da scavo provenienti da piccoli o grandi cantieri e le relative procedure di campionamento e caratterizzazione ai fini del riutilizzo.

#### Modalità operative gestionali

Nella gestione delle terre e rocce da scavo in attesa di riutilizzo devono essere applicate le seguenti modalità:

- effettuare lo stoccaggio in cumuli presso aree di deposito appositamente dedicate sia nel sito di produzione/cantiere che di utilizzo o altro sito;
- Si ricordano le disposizioni intertemporali, transitorie e finali dell'art. 27 del D.P.R. n. 120/2017; in particolare il comma 1 stabilisce che i piani e i progetti di utilizzo già approvati prima dell'entrata in vigore del regolamento restano disciplinati dalla relativa normativa previgente (D.M. n.161/2012), che si applica anche a tutte le modifiche e agli aggiornamenti dei suddetti piani e progetti intervenuti successivamente all'entrata in vigore del presente regolamento.

- identificare i cumuli con adeguata segnaletica, che ne indichi la tipologia, la quantità, la provenienza e l'eventuale destinazione di utilizzo;
- gestire i cumuli di terre e rocce da scavo in modo da evitare il dilavamento degli stessi, il trascinarsi di materiale solido da parte delle acque meteoriche e la dispersione in aria delle polveri, ad esempio con copertura o inerbimento e regimazione delle aree di deposito;
- in caso di caratterizzazione di terre e rocce da scavo in corso d'opera, impermeabilizzare le piazzole e dimensionarle adeguatamente rispetto alle tempistiche di campionamento e analisi;
- isolare dal suolo il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti pericolosi;
- in generale effettuare l'eventuale deposito di terre e rocce da scavo in modo tale da evitare spandimenti nei terreni non oggetto di costruzione e nelle fossette facenti parte del sistema di regimazione delle acque meteoriche;
- stoccare il terreno vegetale di scotico in cumuli non superiori ai 2 m di altezza, per conservarne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche in modo da poterlo poi riutilizzare nelle opere di recupero ambientale dell'area dopo lo smantellamento del cantiere; per stoccaggi di durata superiore ai 2 anni si raccomanda l'inerbimento del cumulo.

Per tutte le specifiche in merito alle modalità di gestione dei depositi si veda comunque, per le varie casistiche, quanto previsto dal [D.P.R. n. 120/2017](#).

### Depositi e gestione dei materiali

Per le materie prime, le varie sostanze utilizzate, i rifiuti ed i materiali di recupero è opportuno attuare modalità di stoccaggio e di gestione che garantiscano la separazione netta fra i vari cumuli o depositi. Ciò contribuisce ad evitare sprechi, spandimenti e perdite incontrollate dei suddetti materiali in un'ottica di adeguata conservazione delle risorse e di rispetto per l'ambiente.

In particolare, è opportuno:

- depositare sabbie, ghiaie, cemento e altri inerti da costruzione in modo da evitare spandimenti nei terreni non oggetto di costruzione e nelle eventuali fossette facenti parte del reticolo di allontanamento delle acque meteoriche;
- stoccare prodotti chimici, colle, vernici, pitture di vario tipo, oli disarmanti ecc. in condizioni di sicurezza, evitando un loro deposito sui piazzali a cielo aperto; è necessario che in cantiere siano presenti le schede di sicurezza di tali materiali;
- separare nettamente i materiali e le strutture recuperate, destinati alla riutilizzazione all'interno dello stesso cantiere, dai rifiuti da allontanare.

Per la movimentazione dei mezzi di trasporto, l'Impresa è tenuta ad utilizzare esclusivamente la rete della viabilità di cantiere indicata nel progetto fatta eccezione, qualora indispensabile, l'utilizzo della viabilità ordinaria previa autorizzazione da parte delle amministrazioni locali competenti da

richiedersi a cura e spesa dell'Impresa. Si raccomanda in ogni modo di minimizzare l'uso della viabilità pubblica.

### Rifiuti del cantiere

È necessario individuare le varie tipologie di rifiuto da allontanare dal cantiere e la relativa area di deposito temporaneo, da descrivere all'interno dell'eventuale Piano ambientale di cantierizzazione (PAC).

All'interno di dette aree i rifiuti dovranno essere depositati in maniera separata per codice CER e stoccati secondo normativa o norme di buona tecnica atte ad evitare impatti sulle matrici ambientali (in aree di stoccaggio o depositi preferibilmente al coperto con idonee volumetrie e avvio periodico a smaltimento/recupero).

Dovranno pertanto essere predisposti contenitori idonei, per funzionalità e capacità, destinati alla raccolta differenziata dei rifiuti individuati e comunque di cartoni, plastiche, metalli, vetri, inerti, organico e rifiuto indifferenziato, mettendo in atto accorgimenti atti ad evitarne la dispersione eolica. I diversi materiali dovranno essere identificati da opportuna cartellonistica ed etichettati come da normativa in caso di rifiuti contenenti sostanze pericolose.

Si ricorda che costituiscono rifiuto tutti i materiali di demolizione, i residui fangosi del lavaggio betoniere, del lavaggio ruote, e di qualsiasi trattamento delle acque di lavorazione: come tali devono essere trattati ai fini della raccolta, deposito o stoccaggio recupero/riutilizzo o smaltimento ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006, lasciando possibilmente come residuale questa ultima operazione.

Le acque meteoriche di dilavamento dei rifiuti costituiscono acque di lavorazione e come tale devono essere trattate.

Al fine della corretta gestione dei rifiuti le maestranze dell'Impresa e delle ditte che operano saltuariamente all'interno dei cantieri devono essere messe a conoscenza, formalmente, di tali modalità di gestione.

In presenza di ditte in subappalto, le stesse dovranno essere rese edotte delle modalità di gestione dei rifiuti all'interno dei cantieri. È opportuno, inoltre, che i contratti di subappalto chiariscano la responsabilità dei diversi contraenti in merito al tema, mediante l'inserimento di specifiche previsioni in merito.

Dovrà essere fornito l'elenco delle ditte che trattano i rifiuti prodotti dalle lavorazioni, provvedendo al necessario aggiornamento.

### Ripristino delle aree utilizzate come cantiere e campi base

Il ripristino dovrà avvenire tramite:

- verifica preliminare dello stato di eventuale contaminazione del suolo e successivo risanamento dei luoghi;
- ricollocamento del terreno vegetale accantonato in precedenza;

- ricostituzione del reticolo idrografico minore allo scopo di favorire lo scorrimento e l'allontanamento delle acque meteoriche;
- eventuale ripristino della vegetazione tipica del luogo.

Durante la dismissione del cantiere e dei campi base (compresi la manutenzione della viabilità esistente e la dismissione di strade di servizio) ai fini del ripristino ambientale, dovrà essere rimossa completamente qualsiasi opera, terreno o pavimentazione bituminosa (unitamente al suo sottofondo) utilizzata per l'installazione (a meno di previsioni diverse del progetto). La gestione di tali materiali dovrà avvenire secondo normativa; al proposito si ricorda l'importanza di perseguire se possibile la logica di massimizzarne il riutilizzo.

### Addestramento delle maestranze

La formazione degli operatori è un elemento indispensabile per la buona gestione del cantiere. Tutti gli operatori dovranno pertanto essere edotti preventivamente in merito alle buone pratiche non solo ai fini della sicurezza personale, ma anche ai fini della protezione ambientale. L'addestramento dovrà essere programmato e dovrà prevedere nello specifico l'approfondimento delle varie problematiche su esposte.

## 4. LIMITAZIONI DELLE CARATTERISTICHE DI PERICOLO DEI MATERIALI

Limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei prodotti che si intende utilizzare (Art. 57, Regolamento CE 1907/2006, REACH).

- le sostanze che rispondono ai criteri di classificazione come sostanze cancerogene, categorie 1 o 2, a norma della direttiva 67/548/CEE;
- le sostanze che rispondono ai criteri di classificazione come sostanze mutagene, categorie 1 o 2, a norma della direttiva 64/548/CEE;
- le sostanze che rispondono ai criteri di classificazione come sostanze tossiche per la riproduzione, categorie 1 o 2, a norma della direttiva 67/548/CEE;
- le sostanze che sono presenti bioaccumulabili e tossiche, secondo i criteri di cui all'allegato XIII del presente regolamento,
- le sostanze che sono molto presenti e molto bioaccumulabili, secondo i criteri di cui all'allegato XIII del presente regolamento;
- le sostanze come quelle aventi proprietà che perturbano il sistema endocrino o quelle aventi proprietà persistenti, bioaccumulabili e tossiche o molto persistenti e molto bioaccumulabili, che non rispondono ai criteri di cui alle lettere d) o e), e che sono identificate in base ad una valutazione caso per caso secondo la procedura di cui all'articolo 59.

Verifica dei consumi di legno con definizione delle previste condizioni di impiego (certificazione FSC/PEFC o altra certificazione equivalente di prodotto rilasciata sotto accreditamento per il legno

verGINE, certificazione di prodotto rilasciata sotto accreditamento della provenienza da recupero/riutilizzo).

## SCHEDA 5 – INTERVENTI EDILI E CANTIERISTICA GENERICA NON CONNESSI CON LA COSTRUZIONE/RINNOVAMENTO DI EDIFICI

### Dichiarazione energetica elettrica

Posto che la realizzazione del cantiere non dovrebbe avere la necessità di un nuovo allaccio alla rete elettrica specifico per il cantiere stesso, qualora si dovesse invece rendere necessario, si prescrive che quanto riguarda l'approvvigionamento elettrico di cantiere la fornitura elettrica sia prodotta al 100% da fonti rinnovabili. A testimonianza di ciò, dovrà eventualmente essere prodotta una specifica dichiarazione del fornitore di energia elettrica.

### Mezzi d'opera

Elemento di controllo non applicabile: non è stato previsto l'impiego di mezzi d'opera ad alta efficienza motoristica.

### Rischio geologico e idrogeologico

Elemento di controllo non applicabile: non è stato previsto uno studio geologico e idrogeologico relativo alla pericolosità dell'area di cantiere per la verifica di condizioni di rischio e nemmeno uno studio per valutare il grado di rischio idraulico, in quanto il campo base non è ubicato:

- né in settori concretamente o potenzialmente interessati da fenomeni gravitativi (frane, smontamenti);
- né in aree di pertinenza fluviale e/o aree a rischio inondazione.

Si fa inoltre presente che l'intervento insiste su un edificio esistente e costituisce la riqualificazione energetica dello stesso.

### Gestione acque meteoriche dilavanti

Non è necessario redigere n Piano di Gestione Acque Meteoriche di Dilavamento. Il cantiere si sviluppa su luoghi totalmente pavimentati e sotto cui è presente una efficace rete di raccolta e allontanamento delle acque meteoriche. Le lavorazioni in progetto, inoltre, come già visto e dettagliato nei capitoli relativi alla Scheda 2, non producono acque di lavorazione che necessitino di trattamenti particolari prima dello scarico in fognatura.

Si rimanda al capitolo "Tutela delle risorse idriche e del suolo" della Scheda 2 per maggiori dettagli relativi alla gestione delle acque meteoriche dilavanti.

### Autorizzazione scarico

Il cantiere non necessita di autorizzazione allo scarico, essendo l'edificio già collegato alla rete fognaria sia per quanto riguarda i reflui dell'impianto idrico-sanitario dell'edificio stesso sia per quanto riguarda la rete di raccolta acque meteoriche esterna.

## Bilancio idrico

Le attività di cantiere non hanno un consumo di risorsa idrica tale da giustificare la realizzazione di un bilancio idrico, in quanto sostanzialmente tutta l'acqua utilizzata serve per la creazione della colla necessaria alla posa del cappotto. Infatti, le lavorazioni non necessitano l'irrigazione del cantiere volta alla limitazione della creazione di polveri.

L'impresa è tenuta alla definizione di un dettagliato bilancio idrico dell'attività di cantiere, qualora dovessero emergere lavorazioni non previste, che necessitano l'utilizzo di particolari quantità di risorsa idrica, da sottoporre all'ufficio di direzione lavori per l'approvazione, che definisca la gestione e l'ottimizzazione della risorsa, eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento dall'acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere.

## Piano di gestione rifiuti

È già stato redato un piano di gestione rifiuti, i cui dettagli sono esplicitati nel capitolo specifico riportato per la Scheda 2 al quale si rimanda.

## Bilancio materie

Come dimostrato dal piano di gestione rifiuti, il 70% (in termini di peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi prodotti in cantiere, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco europeo dei rifiuti istituito dalla decisione 2000/532/CE, è preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero materiale, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione. Per maggiore dettaglio si rimanda al piano richiamato.

## Piano ambientale di cantierizzazione (PAC)

È già stato redato un piano ambientale di cantierizzazione (PAC), i cui dettagli sono esplicitati nel capitolo specifico riportato per la Scheda 2 al quale si rimanda.

## Requisiti di caratterizzazione

Non sussistono requisiti di caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda del sito, essendo l'intervento in progetto relativo alla riqualificazione di un immobile esistente. In merito all'inquadramento normativo si rimanda a quanto previsto dal D. lgs Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale ("testo unico ambientale") Parte IV Titolo V.

## Localizzazione dell'opera

È confermato che l'intervento non è localizzato all'interno delle seguenti aree:

- terreni coltivati e seminativi con un livello da moderato ad elevato tasso di fertilità dal suolo e biodiversità sotterranea, destinabili alla produzione di alimenti o mangimi, come indicato

nell'indagine LUCAS dell'EU e nella Direttiva (UE) 2015/1513 (ILUC) del Parlamento europeo e del Consiglio;

- terreni che corrispondono alla definizione di foresta, laddove per foresta si intende un terreno che corrisponde alla definizione di bosco di cui all'art. 3, comma 3 e 4, e art. 4 del D. lgs 34 del 2018, per le quali le valutazioni previste dall'art. 8 del medesimo decreto non siano concluse con parere favorevole alla trasformazione permanente dello stato dei luoghi;
- terreni che costituiscono l'habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN.

L'intervento non è nemmeno situato in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse e non necessita quindi di verifica preliminare, mediante censimento floro-faunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN.

Non è localizzato neanche in siti della Rete Natura 2000 o in aree naturali protette e non necessita di Valutazione di Incidenza (DPR 357/97) o di un nulla osta degli enti competenti.

## **SCHEDA 12 – PRODUZIONE ELETTRICITÀ DA PANNELLI SOLARI**

La scheda non è pertinente in quanto l'intervento in progetto non prevede la produzione di energia elettrica da pannelli solari.