



**Finanziato dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA



**COMMITTENZA:**

**CITTA' DI TORINO**

Divisione Qualità Ambiente

Arch. Lorenzo De Cristofaro

**AMIAT**

Responsabile del progetto

Ing. Flavio Frizziero

**PROGETTISTI:**

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO  
DI PROFESSIONISTI

**Mandataria**

Arch. Corradino Corrado

**Mandanti**

SD2 Engineering Services S.R.L.

Arch. Petitti Pier Carlo

Ing. Panero Gianluca



**Progetto architettonico**

Arch. Corradino Corrado

Arch. Gianetto Loris (SD2 Engineering Services SRL)

n. 9860

**Progetto strutturale**

Ing. Bianco Andrea (SD2 Engineering Services SRL)

**Progetto impianti elettrici**

Arch. Corradino Corrado

Arch. Gianetto Loris (SD2 Engineering Services SRL)

**Progetto impianti meccanici**

Arch. Petitti Pier Carlo

Arch. Gianetto Loris (SD2 Engineering Services SRL)

**REGIONE PIEMONTE  
PROVINCIA DI TORINO  
COMUNE DI TORINO**

**REALIZZAZIONE DI UN NUOVO CENTRO  
DI RACCOLTA IN TORINO,  
VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI  
CUP: C12F22000940005**

**PROGETTO ESECUTIVO**

commessa	livello	disciplina	elaborato/doc.	n° foglio	rev.
<b>16201</b>	<b>ESE</b>	<b>AP</b>	<b>RSP</b>	<b>03</b>	<b>A</b>

Titolo

**Ambiente e territorio**

**Valutazione dell'indicatore di  
prestazione criterio ITACA "C.6.8 -  
Effetto isola di calore"**

File: 16201\_ESE-XX-nnX\_a\_Testalino\_CC+GL\_arch.dwg

DATA AGG.	REV.	OGGETTO
marzo 2025	A	Prima emissione

Fase progetto

**ESE**

Progetto

**Ecocentro**

Formato (ISO)

**A4**

Scala

Data emissione

marzo 2025

## **SOMMARIO**

1.	<i>PREMESSA</i>	2
2.	<i>METODO DI CALCOLO DELL'EFFETTO ISOLA DI CALORE</i>	3
3.	<i>CALCOLO DELL'INDICATORE DI PRESTAZIONE E DEL PUNTEGGIO</i>	4
4.	<i>CONCLUSIONI</i>	8

## **1. PREMESSA**

La presente relazione riporta il calcolo dell'effetto "isola di calore", effettuato con riferimento al nuovo Ecocentro previsto da realizzarsi in via Giuseppe Massari angolo via Enrico Reycend, a Torino (TO), per conto di A.M.I.A.T. S.p.A., società a partecipazione mista (Città di Torino e IREN Ambiente), nell'ambito del P.N.R.R., Missione 2, Componente 1.1, Linea A: "Miglioramento e meccanizzazione della rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani" ai sensi del D.M. 396 del 28 settembre 2021 – finanziato dall' unione europea – Next Generation EU.

Il calcolo è eseguito secondo il protocollo ITACA 2018 Regione Piemonte per edifici non residenziali (scheda criterio C.6.8).

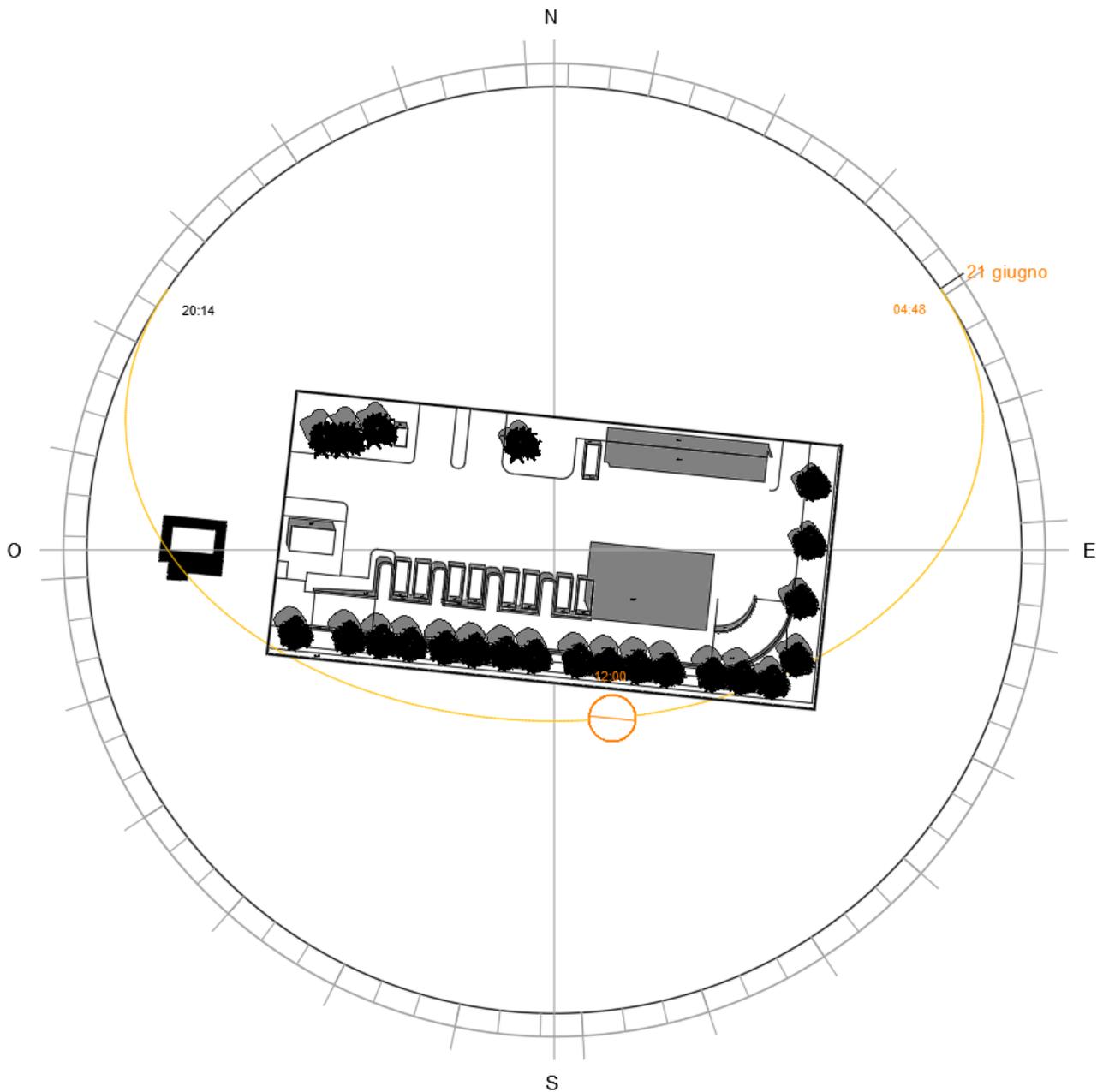
## 2. METODO DI CALCOLO DELL'EFFETTO ISOLA DI CALORE

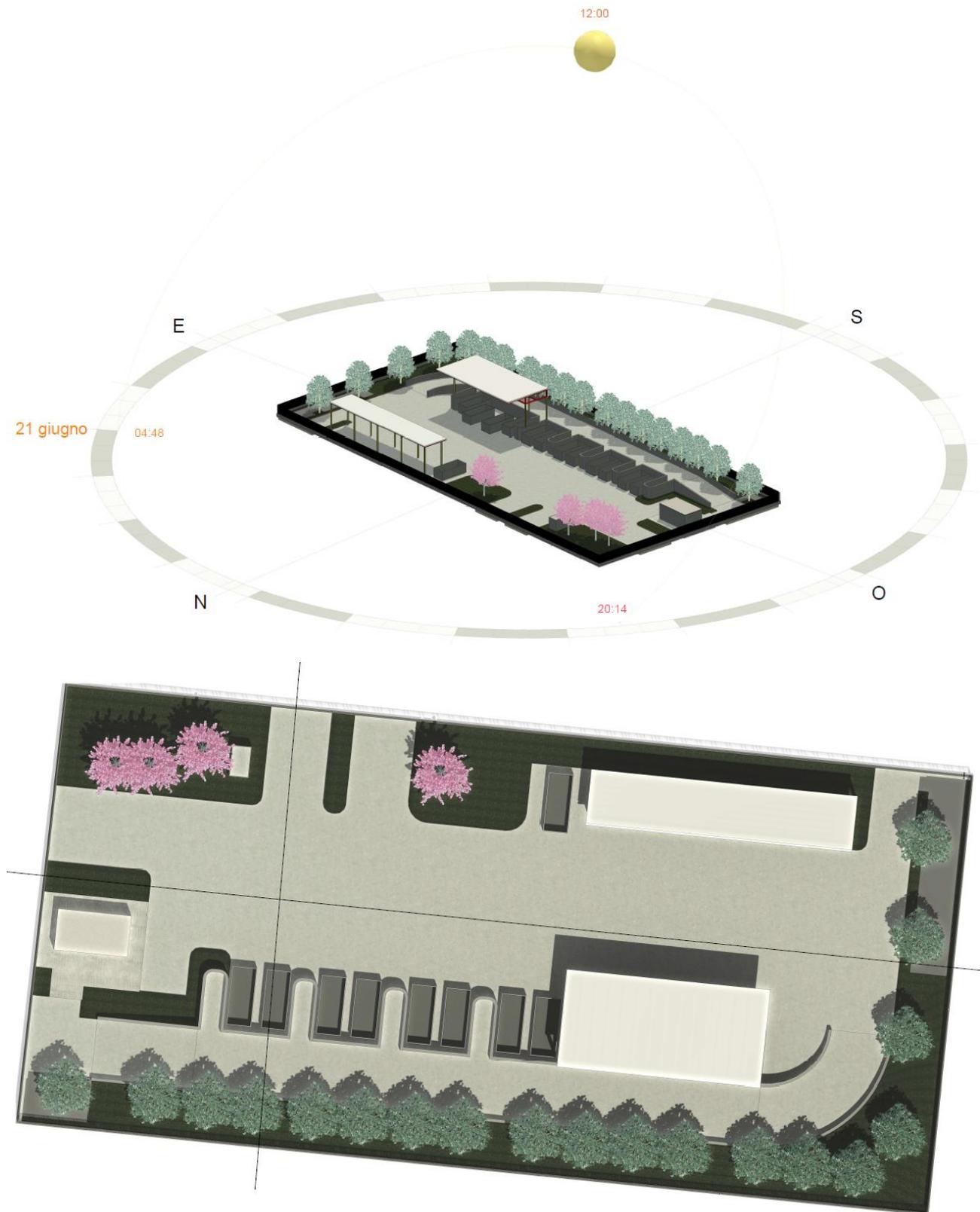
Si riassumono in seguito i passaggi da effettuare per il calcolo dell'effetto "isola di calore":

1. Calcolare l'area complessiva del lotto (A).
  - a. Definire l'estensione superficiale complessiva del lotto di intervento  $S_1$  comprensiva delle aree esterne e delle superfici coperte [ $m^2$ ].
2. Calcolare l'area complessiva delle superfici esterne di pertinenza e della copertura dell'edificio in grado di diminuire l'effetto "isola di calore" (B).
  - a. Analizzare il progetto di sistemazione delle aree esterne di pertinenza (per area esterna di pertinenza si intende l'area del lotto al netto dell'impronta dell'edificio) e individuare le eventuali superfici che saranno sistemate a verde.
  - b. Verificare se è prevista in progetto la realizzazione di coperture con sistemazione a verde (tetti verdi intensivi o estensivi).
  - c. Determinare quali aree del lotto (coperture comprese) risultano ombreggiate alle ore 12:00 del giorno 21 Giugno (ad esempio tramite calcolo degli ombreggiamenti o programmi di simulazione) o hanno elevati indici di riflessione solare (SRI) come da tabella riportata sul protocollo ITACA.
  - d. Determinare le superfici pavimentate e quelle delle coperture che hanno indice di riflessione solare (SRI) pari o superiore a:
    - 78 per le superfici piane o con inclinazione pari o minore di  $8,5^\circ$ ;
    - 29 per le superfici inclinate con pendenza maggiore di  $8,5^\circ$ .
  - e. Calcolare l'area complessiva delle superfici del lotto (superfici esterne di pertinenza e superfici di copertura) in grado di diminuire l'effetto "isola di calore",  $S_{reif}$  [ $m^2$ ], ovvero delle superfici sistemate a verde e/o ombreggiate alle ore 12:00 del 21 Giugno oppure aventi indici di riflessione solare (SRI) pari o maggiori a 78 per superfici piane o inclinate con pendenze fino a  $8,5^\circ$ , oppure aventi indice SRI pari o maggiore a 29 per superfici con pendenza superiore a  $8,5^\circ$ .
3. Calcolare il rapporto percentuale tra l'area delle superfici in grado di diminuire l'effetto "isola di calore" e l'area totale del lotto:  $B/A \times 100$ .
  - a. Calcolare il valore dell'indicatore di prestazione come rapporto % tra l'estensione complessiva (B) delle superfici del lotto in grado di diminuire l'effetto "isola di calore"  $S_{reif}$  [ $m^2$ ] e la superficie (A) del lotto di intervento,  $S_1$  [ $m^2$ ], tramite la formula:  
**Indicatore =  $(B/A) \times 100 = (S_{reif} / S_1) \times 100$**
4. Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione e attribuire il punteggio.

### 3. CALCOLO DELL'INDICATORE DI PRESTAZIONE E DEL PUNTEGGIO

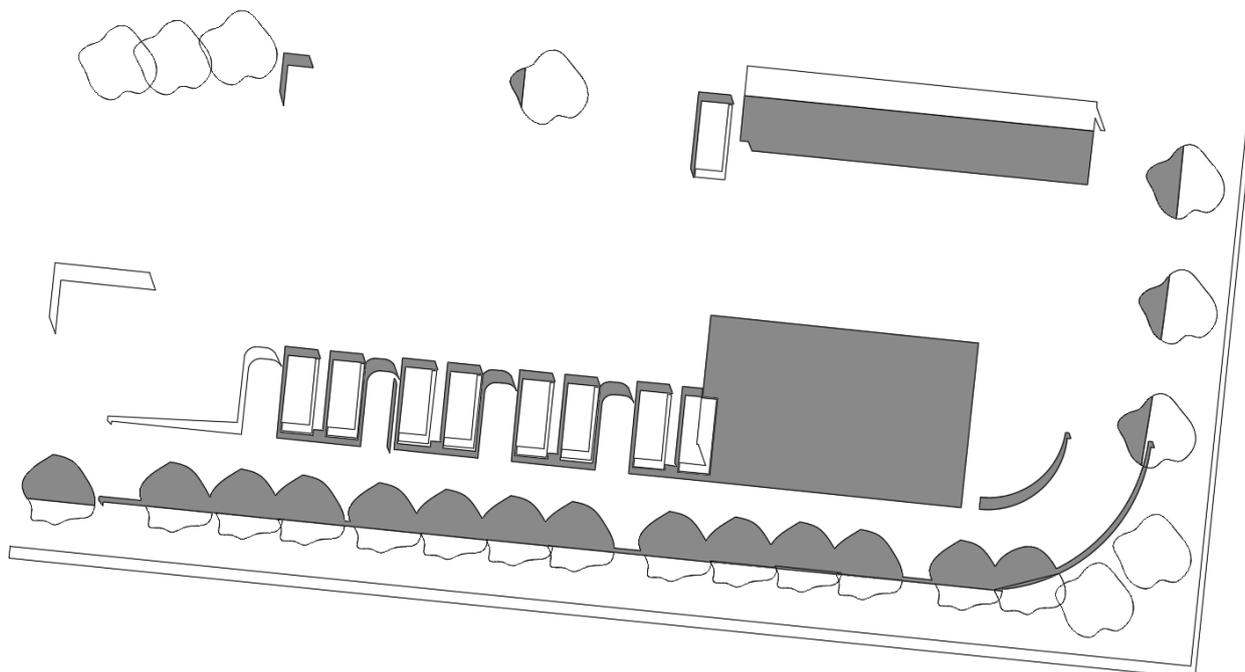
Si riportano in seguito alcune viste del lotto in oggetto, ricavate dal software utilizzato per la modellazione grafica, necessarie per il calcolo della superficie ombreggiata al 21 giugno alle ore 12.





Estrapolando le sole aree ombreggiate non ricadenti nelle superfici esterne sistemate a verde o pavimentate con autobloccanti, si ricava l'immagine riportata in seguito.

SUPERFICIE TOTALE OMBREGGIATA AL 21 GIUGNO ORE 12  
(ESCLUSE AREE GIÀ COMPUTATE COME AREE VERDI O  
PAVIMENTATE IN AUTOBLOCCANTI): A = 674.60 mq



Si riportano nella tabella seguente le aree calcolate secondo il metodo sviluppato al cap. 2.

<b>SCHEDA CRITERIO C.6.8 - EFFETTO ISOLA DI CALORE (PROTOCOLLO ITACA 2018 REGIONE PIEMONTE EDIFICI NON RESIDENZIALI)</b>		
<b>Area complessiva lotto (A)</b>		
Superficie complessiva lotto	4149.45	mq
<b>Totale S<sub>i</sub></b>	<b>4149.45</b>	<b>mq</b>
<b>Area complessiva superfici in grado di diminuire l'effetto isola di calore (B)</b>		
Superficie esterna di pertinenza sistemata a verde	1105.00	mq
Superficie esterna di pertinenza in autobloccanti	90.00	mq
Superficie coperture sistemate a verde	0.00	mq
Superficie ombreggiata al 21/06 ore 12	674.60	mq
Superficie con SRI > 78	0.00	mq
<b>Totale S<sub>reif</sub></b>	<b>1869.60</b>	<b>mq</b>
<b>Indicatore di prestazione = 100xB/A</b>	<b>45.06</b>	<b>%</b>
<b>Punteggio</b>	<b>2.25</b>	<b>-</b>

## Protocollo ITACA Regione Piemonte Edifici Non Residenziali 2018

### C6.8 Effetto isola di calore

AREA DI VALUTAZIONE		CATEGORIA	
C. Carichi ambientali		C6 Impatto sull'ambiente circostante	
ESIGENZA		PESO DEL CRITERIO	
Garantire che gli spazi esterni abbiano condizioni di comfort termico accettabile durante il periodo estivo		nella categoria	nel sistema completo
		100%	4.8%
INDICATORE DI PRESTAZIONE		UNITA' DI MISURA	
Rapporto tra l'area delle superfici in grado di diminuire l'effetto isola di calore rispetto all'area complessiva del lotto di intervento (superfici esterne di pertinenza e superfici di copertura)		%	
SCALA DI PRESTAZIONE			
		%	PUNTI
NEGATIVO		-	-1
SUFFICIENTE		0.0	0
BUONO		60.0	3
OTTIMO		100.0	5
<b>VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE</b>		45.1	
<b>PUNTEGGIO</b>			<b>2.3</b>

#### **4. CONCLUSIONI**

Alla luce delle valutazioni innanzi espresse, si è ricavato un indicatore di prestazione pari al 45.06 %, a cui corrisponde un punteggio pari a 2.25, che è classificato come “**sufficiente**”.