Un protocollo internazionale per misurare la sostenibilità urbana: il progetto CESBA MED – città mediterranee sostenibili

IL CASO STUDIO DELLA CITTA' DI TORINO

Andrea Camarlinghi
Luca Degiorgis

Torino, 7 Ottobre 2019

Interreg Mediterranean
CESBA MED
Project co-financed by the European Regional Development Fund

corintea
1984-2019 35 ANNI DI ATTIVITÀ

CONTENUTI

- OBIETTIVI DEL PROGETTO
- FASI DI LAVORO
  - L'AREA PILOTA SELEZIONATA
  - GLI INDICATORI PRESCELTI
  - I RISULTATI DELLA DIAGNOSI
  - LA STRATEGIA E LO SCENARIO FUTURO
- RISULTATI

Interreg Mediterranean
CESBA MED
Project co-financed by the European Regional Development Fund

corintea
1984-2019 35 ANNI DI ATTIVITÀ

OBIETTIVI DEL PROGETTO

Progetto Interreg Mediterranean CESBA MED:

- individuare soluzioni appropriate per lo sviluppo di strategie e piani volti a migliorare la sostenibilità delle aree urbane

Considerazione: le misure per incrementare il livello di sostenibilità dell'ambiente costruito e la loro attuazione a scala di quartiere (ad es. teleriscaldamento, fotovoltaico, …) mostrano come l'approccio a scala di edificio non sia ottimale per ottenere miglioramenti significativi ed economicamente vantaggiosi. Tuttavia, alla scala urbana, i processi decisionali sono maggiormente complessi

FASI DI LAVORO

1. **inizializzazione:** definizione del gruppo di lavoro e mappatura di tutti gli stakeholders rilevanti per il processo
2. **contestualizzazione:** contestualizzazione dello strumento SNTool (*Sustainable Neighborhood Tool), selezione dei criteri di valutazione, identificazione delle fonti per i dati necessari alla verifica dei criteri*
3. **valutazione:** ottenimento della diagnosi attuale del livello di sostenibilità dell'area pilota utilizzando lo strumento SNTool
4. **definizione della strategia:** individuazione degli obiettivi di sostenibilità dell'area pilota, analizzati contestualmente ai diversi vincoli potenzialmente esistenti (normativi, tecnici, finanziari,…)
5. **definizione dello scenario alternativo**
6. **definizione del retrofit:** sviluppo dello scenario di intervento e definizione di un *concept per la riqualificazione dell'area pilota*

FASE 1: inizializzazione e contestualizzazione

Il gruppo di lavoro ha individuato i **portatori di interesse locale che si è ritenuto potenzialmente coinvolgibili nelle fasi successive. Tale attività è stata particolarmente utile per poter concretizzare la fase di contestualizzazione.**

- Città di Torino: Uffici Area Ambiente (rif. Enrico Gallo)
- Città di Torino: Ufficio Divisione Infrastrutture e Mobilità (rif. Elena Bosio, Giuseppe Chiantera)
- Città di Torino: Ufficio divisione Scolastica ((rif. Stefania Meula)
- Città di Torino: Uffici Divisione Urbanistica e Territorio ((rif. Lilliana Mazza, Maria Antonietta Moscariello)
- Città di Torino: Settore Strategie di Valorizzazione Urbana (Alberta Bellia)
- Città di Torino: Servizio Controllo Utenze e Contabilità Fornitori (rif. Elena De Crescentis)
-

FASE 1: inizializzazione e contestualizzazione

- Regione Piemonte: Ufficio di Statistica Regionale
- Iren Amiat: Area Pianificazione, Progettazione e Innovazione (rif. Andrea Galparoli)
- Iren: Settore teleriscaldamento (rif. Giampaolo Robusti)
- Italgas: settore Misura (rif. Giorgio Guidi)
- CSI: rif. Maria Adelaide Ramassotto
- IReti: Direzione Servizi Tecnici e Commerciali (rif. Ing Renato Mulinacci)
- IReti: Servizio distribuzione energia elettrica (rif. Davide Carena)
- Giovanni Vicentini e Silvio De Nigris (funzionario regionale, prima in servizio alla CMTO) per Patto dei Sindaci
- Gestore Servizi Energetici GSE: Servizio Atlaimpianti
- Istat: Ufficio dati Ambientali Città
- Centro Einaudi: referente redazione “Rapporto Rota”

FASE 1: selezione dell’area pilota

Il gruppo di lavoro ha stabilito che l’area pilota avrebbe dovuto presentare le seguenti caratteristiche:

- essere rappresentativa dell’intera città, almeno secondo i parametri oggetto di valutazione
- essere oggetto di una trasformazione programmata nei prossimi anni

FASE 1: selezione area pilota

L'area selezionata corrisponde alla porzione della città compresa tra corso Grosseto a Nord, Via Valprato a Sud, corso Vercelli a Est e Via Randaccio a Ovest.

Area (localizzata nell'area SPINA 4) nella quale è prevista una più **intensa e diffusa trasformazione urbana** ed **energetica** e sulla quale insistono aree inutilizzate ed altre aree che saranno oggetto di possibile sviluppo edilizio ed altre che possono essere riqualificate a verde urbano.

È inoltre di recente ultimazione la realizzazione di **una riqualificazione di un complesso edilizio di proprietà pubblica**, da parte di un operatore privato, tramite una concessione d'uso di lunga durata (Cascina Fossata).

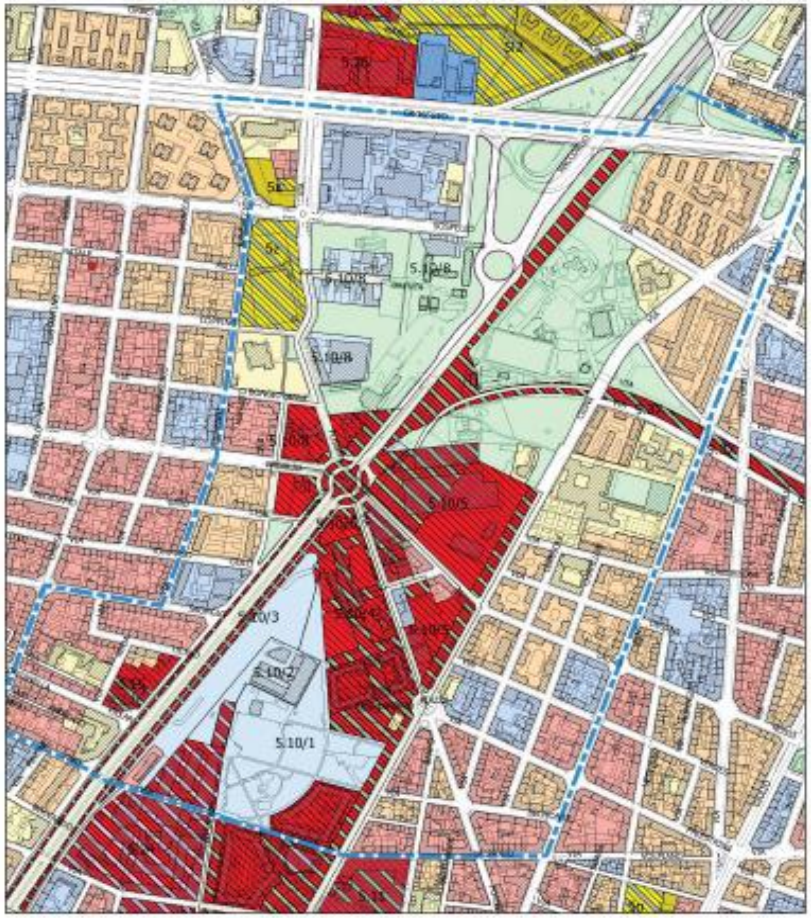
FASE 1: selezione dell'area pilota

CITTÀ DI TORINO
DIVISIONE URBANISTICA E TERRITORIO
AREA URBANISTICA E QUALITÀ DEGLI SPAZI URBANI

Interreg Mediterranean
CESBA MED

Area PRGC Spina 4
European Project ""CESBA MED
Area di test

Estratto PRG Tavola n.1 azzon.
scala 1:5.000
11/09/2018



Interreg Mediterranean
CESBA MED
Project co-financed by the European Regional Development Fund
corintea
1984-2019 35 ANNI DI ATTIVITÀ

FASE 1: selezione dell'area pilota

Informazioni generali sull'area pilota selezionata	
Città	*Torino*
Breve descrizione	***Area importante per la trasformazione urbana:*** • Nuova linea ferroviaria interrata (8km) • Nuova connessione tra due parti della città che sono state separate dalla ferrovia, a partire dalla fine del 1800. • Nuova strada a grande circolazione, con circolazione "lenta". Presenza di: • Edifici pubblici • Edifici di edilizia sociale • Aree industriali (ex- Gondrand; Area ferrovie italiane; aree di housing sociale; aree con vincolo della Sovrintendenza (Docks Dora)). ***I numeri principali:*** • *1.069 968 m^2 di superficie dell'area* • *194.208 m^2 di area costruita* • *2.749.773 m^3 volume volume edificato* • *12.607 abitanti* *L'area selezionata è situate nella zona N-E della città.*
Area (km^2)	*AREA dell'intera città: 130.011.100 m^2* *AREA selezionata: 1.069.968 m^2 superficie a terra*
Popolazione residente	*INTERA CITTA': 872.367* *AREA SELEZIONATA: 12.607 pari all'1,44% della popolazione totale*
Densità media di edificazione (superficie edificata m^2/superficie dell'area a terra m^2)	*(Numero) 0,1815*

FASE 1: i criteri e gli indicatori

Criteri e relativi indicatori del progetto CESBA MED:

- obbligatori (**16 KPIs**)
- opzionali (selezionabili in funzione della significatività per il contesto locale e della reale possibilità di reperimento dei dati e quindi di calcolo)

FASE 1: i criteri e gli indicatori

Il gruppo di lavoro ha selezionato, fra quelli **opzionali**, una prima lista di 71 indicatori che è stata poi ulteriormente selezionata (**34 indicatori**) a seguito del confronto con gli stakeholder; confronto che ha permesso di valutarne meglio la significatività a livello urbano e la reale possibilità di calcolo

Particolare attenzione è stata posta a selezionare i criteri/indicatori che trovano una **forte coerenza con gli indirizzi di sostenibilità ambientale del Progetto di Revisione del Piano Regolatore Generale**, come esplicitati nella "Deliberazione Consiglio Comunale 22 maggio 2017 n. 01354/009 avente per oggetto: atto di indirizzo. Revisione generale P.R.G. vigente"

FASE 1: i criteri e gli indicatori

Estratto da D.C.C. 22 maggio 2017 , n. 01354/009

- *Riduzione del consumo di suolo con l'obiettivo di giungere al "consumo zero" e ad una piena e razionale gestione delle risorse ambientali volta al miglioramento qualitativo e quantitativo del loro livello complessivo, con particolare riferimento alle aree agricole ed al patrimonio insediativo ed infrastrutturale esistente*

- *Incremento della permeabilità del suolo urbano e adattamento ai cambiamenti climatici*

- *Miglioramento della qualità degli spazi pubblici ed in generale della qualità della vita, con l'obiettivo di garantire ai cittadini una adeguata dotazione di servizi sotto il profilo qualitativo, quantitativo e distributivo. Le nuove previsioni urbanistiche dovranno, pertanto, individuare anche nuove modalità di fruizione e dotazione di servizi, idonee a soddisfare le esigenze di tutti i cittadini con una diffusa ed equilibrata distribuzione sul territorio urbano. Sarà necessario valorizzare l'identità dei quartieri attraverso la previsione e la riqualificazione degli spazi di aggregazione (aree verdi, centri culturali, biblioteche, eccetera) e di altre funzioni la cui erogazione può essere decentrata con servizi polifunzionali, anche utilizzando le più recenti tecnologie*

FASE 1: i criteri e gli indicatori

Estratto da D.C.C. 22 maggio 2017 , n. 01354/009

- *Previsione della morfologia urbana in relazione al miglioramento delle condizioni ambientali*

- *Miglioramento della qualità dell'aria, riduzione delle emissioni di CO_2, con riferimento al Patto dei Sindaci*

- *Efficientamento energetico degli edifici, gestione adeguata della fase di transizione verso l'obiettivo degli edifici a consumo "quasi zero", introduzione di politiche ambientali certificazione energetica a scala di edificio e a scala urbana*

- *Mobilità sostenibile, incremento dell'uso della mobilità dolce (pedonale e ciclabile), del car sharing e del trasporto pubblico locale e misure di contrasto del trasporto privato*

FASE 1: i criteri e gli indicatori

A- SISTEMI URBANI COSTRUITI	
A1	Struttura e forma urbana
A1.2	*Compattezza urbana*
A1.7*	*Conservazione del suolo*
A2	Infrastrutture di trasporto
A2.1	*Distanza da percorrere a piedi per acedere al trasporto pubblico, da parte dei residenti nell'area.*
A2.4	*Estensione e connettività dei percorsi ciclabili separate dal traffico veicolare.*

B- ECONOMIA	
B2	Attività economiche
B2.2	*Reddito medio annuale procapite per i residenti*
B3	Costi e investimenti
B3.3*	*Costi operativi per l'energia per gli edifici pubblici.*

FASE 1: i criteri e gli indicatori

C- ENERGIA	
C1	Energia non rinnovabile
C1.1*	*Energia termica – consumi finali di energia per il funzionamento degli edifici*
C1.2	*Energia termica – consumi finali di energia per il funzionamento degli edifici residenziali*
C1.3	*Energia termica – consumi finali di energia per il funzionamento degli edifici non residenziali*
C1.4*	*Energia elettrica – consumi finali di energia per il funzionamento degli edifici*
C1.5	*Energia elettrica – consumi finali di energia per il funzionamento degli edifici residenziali*
C1.6	*Energia elettrica – consumi finali di energia per il funzionamento degli edifici non residenziali*
C1.7*	*Energia primaria– domanda totale per il funzionamento degli edifici residenziali*
C1.20	*Consumo energetico per illuminazione pubblica*
C2	Energie Rinnovabili e non fossili
C2.1*	*Percentuale di energie rinnovabili "on site", sul consumo totale di energia finale per il funzionamento degli edifici*
C2.4	*Percentuale di energie rinnovabili "on site", sul consumo totale di energia finale per il funzionamento degli edifici*
C2.7*	*Percentuale di energie rinnovabili elettriche "on site", sul consumo finale di energia elettrica*
C2.8	*Sommatoria della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili poste sulle proprietà pubbliche*

FASE 1: i criteri e gli indicatori

D- EMISSIONI IN ATMOSFERA	
D1	Emissioni in atmosfera
D1.2*	*Emissioni di gas ad effetto serra da energia per qualunque uso nel funzionamento dell'edificio*

E- RISORSE NON RINNOVABILI	
E1	Acqua potabile, piovana e acque grigie
E1.6*	*Consumi di acqua potabile per uso residenziale*
E.1.7*	*Consumi di acqua potabile per usi non residenziali*
E2	Rifiuti solidi e liquidi
E2.1	*Punti di raccolta rifiuti solidi e riciclaggio*
E2.2	*Raccolta differenziata di rifiuti solidi*

FASE 1: i criteri e gli indicatori

F- AMBIENTE	
F1	Impatti ambientali
F1.3*	*Ricarica della falda attraverso superfici permeabili*
F2	Qualità dell'ambiente esterno
F2.1	*Qualità dell'aria rispetto a particolato <2.5 mu (PM2.5) su un periodo di un anno*
F2.3*	*Qualità dell'aria rispetto a particolato <10 mu (PM10) su un periodo di un anno*
F3	Ecosistemi e paesaggi
F3.1	*Disponibilità di aree Verdi e ricreazionali*

G- ASPETTI SOCIALI	
G2	Traffico e servizi per la mobilità
G2.1*	*Prestazioni del trasporto pubblico*
G2.4	*Qualità della rete ciclabile e pedonale*
G4	Servizi e attrezzature pubbliche e private
G4.2*	*Disponibilità e distanza di servizi alla persona*
G4.3	*Disponibilità e distanza di scuole primarie*
G.4.4	*Disponibilità e distanza di scuole secondarie*
G4.5	*Disponibilità e distanza di aree gioco per bambini*

FASE 2: valutazione

- Reperimento dati
  - Aree costruite
  - Sezioni di censimento
- Applicazione del sistema di valutazione

FASE 2: valutazione

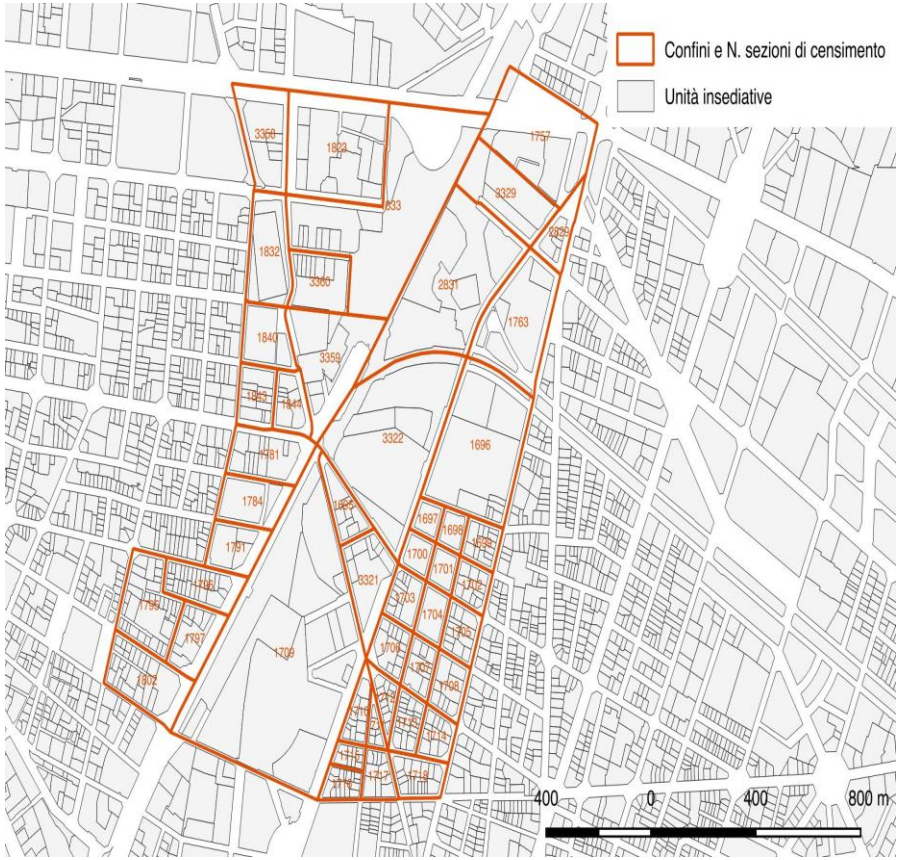
- LE SEZIONI DI CENSIMENTO

Le sezioni di censimento sono state utilizzate come unità territoriale di riferimento per molti indicatori, in particolare quelli legati alla disponibilità di servizi in funzione della distanza.

SI è assunto che la popolazione di ogni sezione di censimento risieda nel **centroide**, ovvero nel punto baricentrico della sezione di censimento

FASE 2: valutazione

Sezioni di censimento

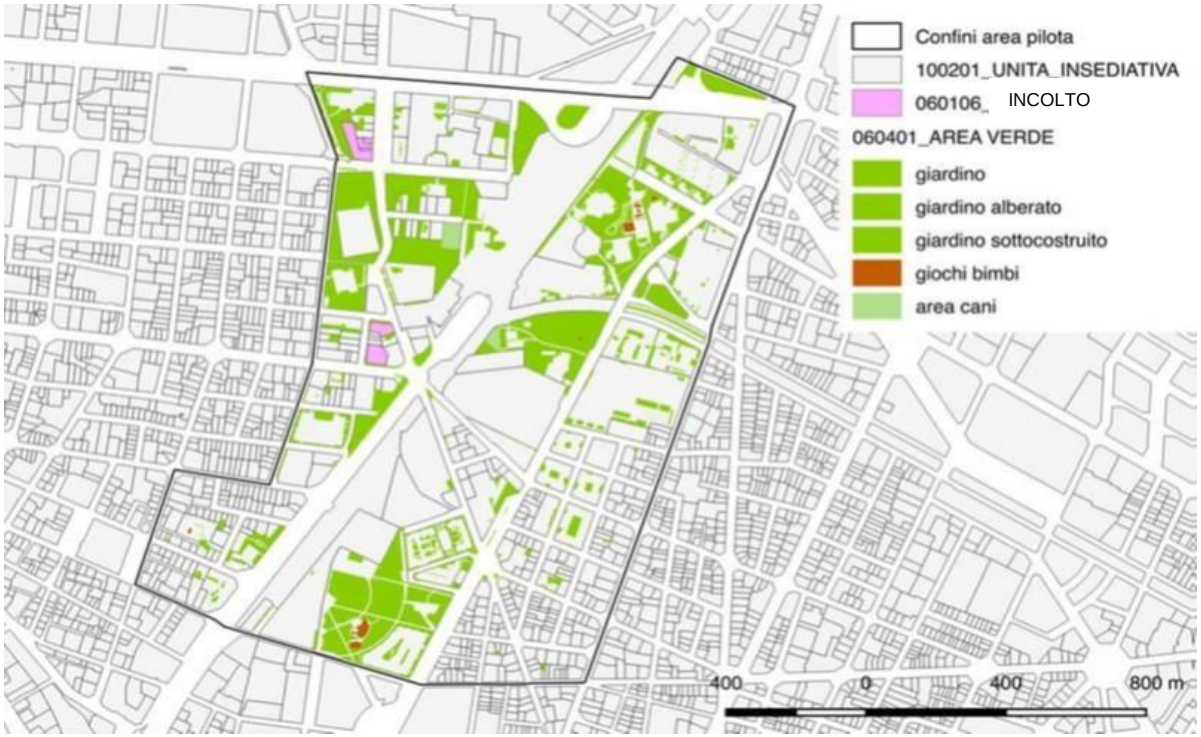


Individuazione centroide

FASE 2: valutazione

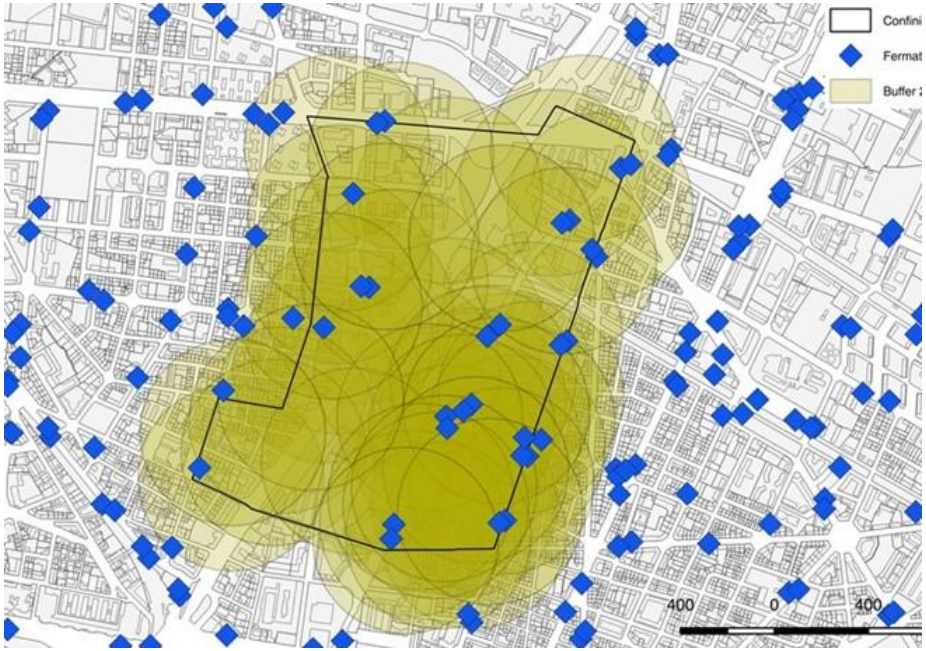
SCHEDA INDICATORE	
CRITERIO	A 1.7 CONSERVAZIONE DEL SUOLO
INDICATORE	Suolo non occupato considerato avente valore agricolo e ecologico, come percentuale dell'area totale.
TIPOLOGIA (INDICATORE CHIAVE, INDICATORE OPZIONALE)	Indicatore chiave
FONTE DATI	*Geoportale della Città di Torino - shapefiles*
MODALITÀ DI CALCOLO	Rapporto fra le superfici ad incolto (non esistono altre aree a valenza ecologica) e la superficie totale

VALORE OTTENUTO	0,5%
BENCHMARK	Valore 0:0,5% – valore 5: 2% Definiti sulla base di valutazioni tecniche degli ufficio comunali
NOTE	nessuna



FASE 2: valutazione

SCHEDA INDICATORE	
CRITERIO	A 2.1 DISTANZA PEDONALE PER I RESIDENTI DAL TRASPORTO PUBBLICO URBANO
INDICATORE	Percentuale degli edifici residenziali distanti non più di 500 metri da una fermata del trasporto pubblico.
TIPOLOGIA (INDICATORE CHIAVE, INDICATORE OPZIONALE)	Indicatore opzionale
FONTE DATI	*Geoportale della Città di Torino - shapefiles*
MODALITÀ DI CALCOLO	Al fine di calcolare l'indicatore si è assunto che gli edifici residenziali siano concentrati nel centroide della sezione di censimento. La figura sottostante riporta le 47 sezioni di censimenti afferenti all'area pilota: Per il calcolo delle distanze (o meglio, delle fermate incluse entro i 500 metri pedonali) si è fatto riferimento al CENTROIDE della sezione di censimento (baricentro del poligono). Per poter verificare la percentuale di edifici che distano non più di 500 m pedonali, si sono utilizzati, per ogni sezione di censimento, dei buffer, cioè delle aree che comprendono tutti i punti situati entro una certa distanza da un oggetto, nel nostro caso i centroidi. Il raggio è stato scelto pari a 350 m, essendo questa distanza pari all'ipotenusa di un triangolo rettangolo aventi due cateti pari a 250 metri. Tale valutazione è stata assunta basandosi sul fatto che le vie di Torino sono tipicamente ortogonali tra loro ed in pianura.
VALORE OTTENUTO	100%
BENCHMARK	Valore 0:85% – valore 5: 100% Definiti sulla base di valutazioni tecniche con gli ufficio competenti comunali, considerando la struttura urbana di Torino (aree collinari rilevanti, dove non è possible ipotizzare una densità di offerta del servizio pari al 100%)
NOTE	nessuna

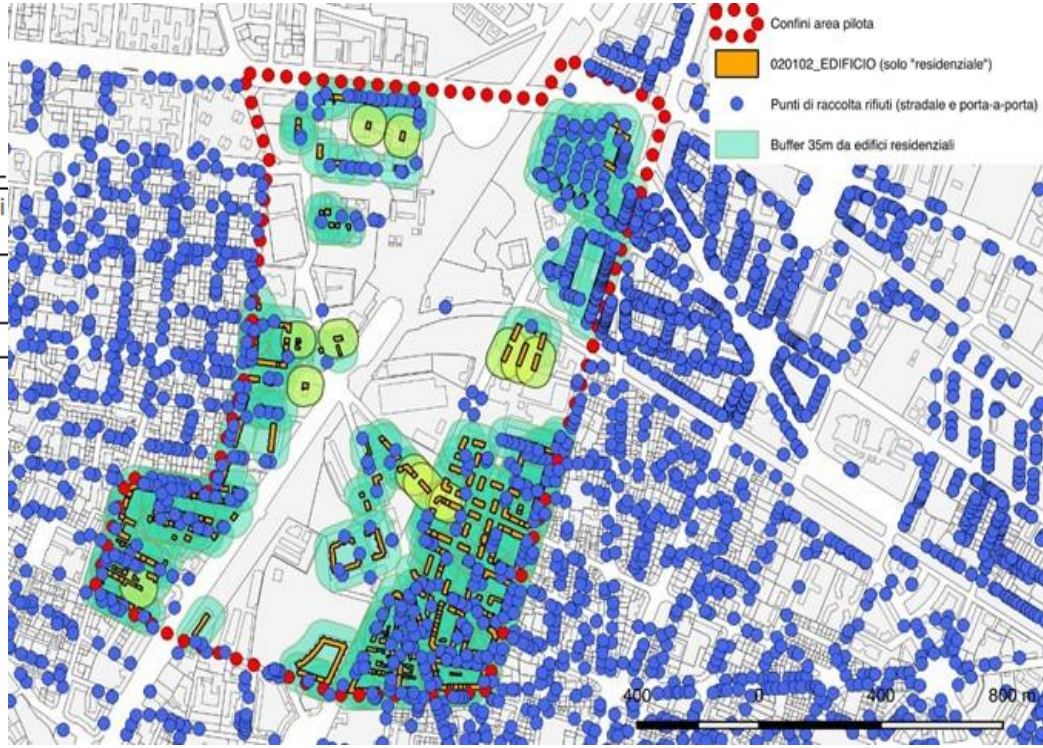


FASE 2: valutazione

SCHEDA INDICATORE	
CRITERIO	C 1.2 ENERGIA TERMICA – CONSUMI FINALI DI ENERGIA PER IL FUNZIONAMENTO DEGLI EDIFICI RESIDENZIALI
INDICATORE	Rapporto tra l'energia termica consumata dagli edifici residenziali per il riscaldamento e la totale superficie in pianta dell'area riscaldata (degli edifici residenziali)
TIPOLOGIA (INDICATORE CHIAVE, INDICATORE OPZIONALE)	Indicatore chiave
FONTE DATI	Consumi: Patto dei Sindaci Superfici riscaldate: derivate dal geoportale della Città di Torino - shapefiles
MODALITÀ DI CALCOLO	Rapporto fra il consumo e la superficie riscaldata
VALORE OTTENUTO	198 kWh/m²
BENCHMARK	Valore 0:70 kWh/m² – valore 5: 30 kWh/m² Definiti sulla base di dati di letteratura: progetto TABULA – per i valori correnti (0); Standard Casa Clima e Rapporti ENEA per il valore (5)
NOTE	Definiti gli stessi consumi di riferimento per edifici residenziali e totali

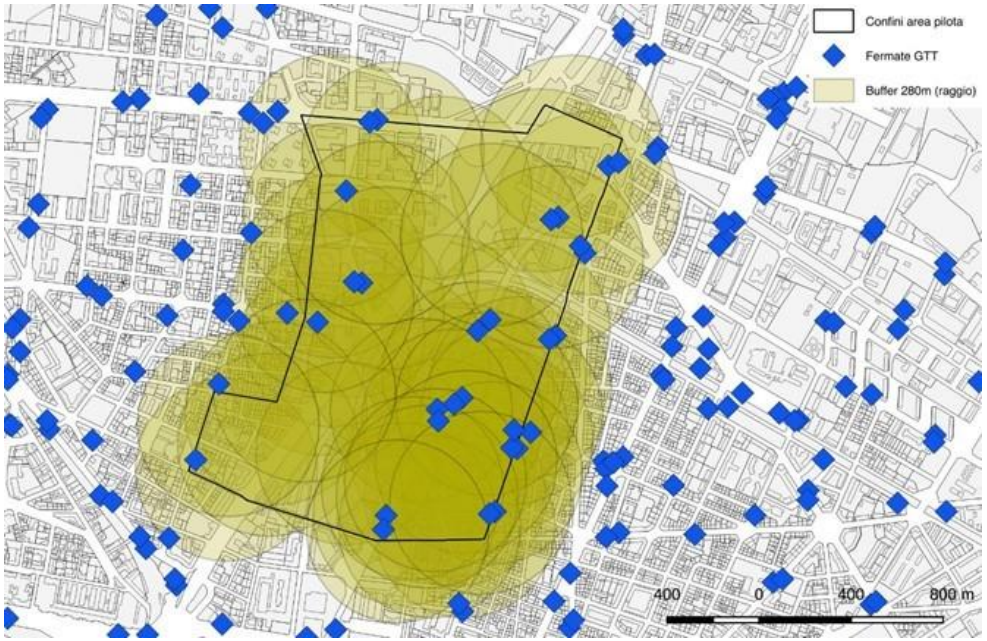
FASE 2: valutazione

SCHEDA INDICATORE	
CRITERIO	E 2.1 Punti di raccolta e riciclo dei rifiuti solidi urbani
INDICATORE	Percentuale di popolazione che dista entro I 100 metri pedonali dai punti di raccolta e riciclo dei rifiuti solidi urbani
TIPOLOGIA (INDICATORE CHIAVE, INDICATORE OPZIONALE)	Indicatore opzionale
FONTE DATI	Elaborazione su dati forniti da IREN- AMIAT
MODALITÀ DI CALCOLO	Per il calcolo dell'indicatore sono stati definiti I centroidi delle diverse sezioni di censimento (baricentro del poligono, assumendo che tutta la popolazione risieda nel centroide (ipotesi prudenziale). Il raggio del centroide (35 m) è stato stabilito utilizzando la formula del teorema di Pitagora, assumendo la lunghezza della somma dei cateti come la distanza dei residenti dai punti di raccolta stabilita dall'indicatore (100 metri pedonali)
VALORE OTTENUTO	96,5% della popolazione dista entro i 100 metri pedonali dai punti di raccolta e riciclo dei rifiuti solidi urbani
BENCHMARK	Valore 0:75% – val. 5: 98% Definiti sulla base del contesto urbano
NOTE	nessuna



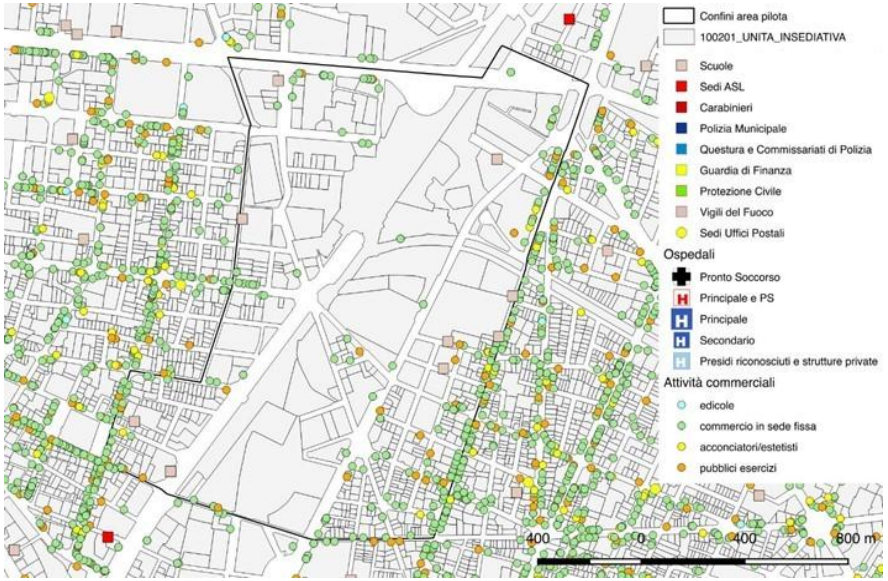
FASE 2: valutazione

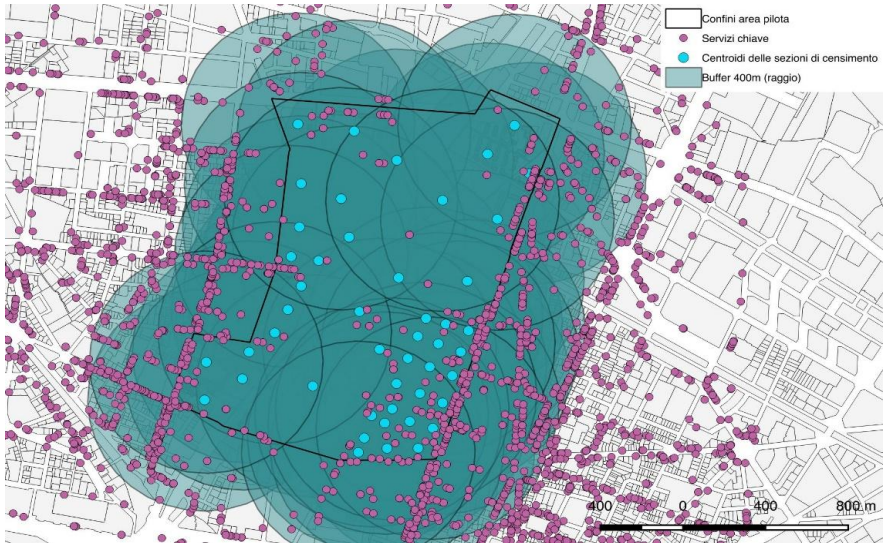
SCHEDA INDICATORE	
CRITERIO	G 2.1 Performance del trasporto pubblico locale
INDICATORE	Percentuale di popolazione residente che dista entro i 400 metri pedonali da una fermata del trasporto pubblico locale
TIPOLOGIA (INDICATORE CHIAVE, INDICATORE OPZIONALE)	indicatore obbligatorio
FONTE DATI	Geoportale della Città di Torino - shapefiles
MODALITÀ DI CALCOLO	Per il calcolo dell'indicatore sono stati definiti I centroidi delle diverse sezioni di censimento (baricentro del poligono, assumendo che tutta la popolazione risieda nel centroide (ipotesi prudenziale). Il raggio del centroide (35 m) è stato stabilito utilizzando la formula del teorema di Pitagora, assumendo la lunghezza della somma dei cateti come la distanza dei residenti dale fermate del TPL (400 metri pedonali)
VALORE OTTENUTO	100%
BENCHMARK	Valore 0:70% – val. 5: 100 Definiti sulla base di valutazioni tecniche con gli uffici comunali competenti
NOTE	nessuna



FASE 2: valutazione

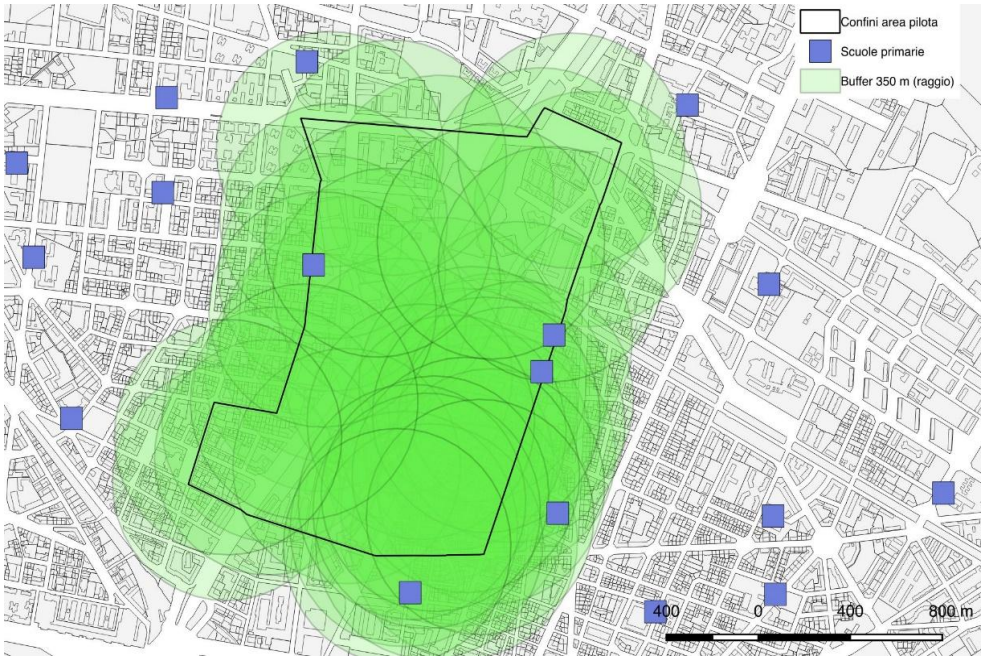
SCHEDA INDICATORE	
CRITERIO	G 4.2 Disponibilità e prossimità dei servizi chiave (key services)
INDICATORE	Percentuale di abitanti che risiedono entro gli 800 metri da almeno 3 servizi chiave diversi (salute, educazione, commercio, banche, ufficio postali, impianti sportivi
TIPOLOGIA (INDICATORE CHIAVE, INDICATORE OPZIONALE)	indicatore obbligatorio
FONTE DATI	Geoportale della Città di Torino - shapefiles
MODALITÀ DI CALCOLO	Per il calcolo dell'indicatore sono stati definiti I centroidi delle diverse sezioni di censimento (baricentro del poligono, assumendo che tutta la popolazione risieda nel centroide (ipotesi prudenziale). Il raggio del centroide è stato stabilito utilizzando la formula del teorema di Pitagora, assumendo la lunghezza della somma dei cateti come la distanza dei residenti dai servizi chiave (800 metri pedonali)
VALORE OTTENUTO	100%
BENCHMARK	Valore 0:80% – val. 5: 100% Definiti sulla base di valutazioni tecniche
NOTE	nessuna





FASE 2: valutazione

SCHEDA INDICATORE	
CRITERIO	G 4.3 Disponibilità e prossimità delle scuole primarie
INDICATORE	Percentuale di abitanti che risiedono entro 500 metri pedonali da una scuola primaria
TIPOLOGIA (INDICATORE CHIAVE, INDICATORE OPZIONALE)	indicatore opzionale
FONTE DATI	Geoportale della Città di Torino - shapefiles
MODALITÀ DI CALCOLO	Per il calcolo dell'indicatore sono stati definiti I centroidi delle diverse sezioni di censimento (baricentro del poligono, assumendo che tutta la popolazione risieda nel centroide (ipotesi prudenziale). Il raggio del centroide è stato stabilito utilizzando la formula del teorema di Pitagora, assumendo la lunghezza della somma dei cateti come la distanza pedonale dei residenti dalle scuole primarie (500 metri pedonali)
VALORE OTTENUTO	100%
BENCHMARK	Valore 0:50% – val. 5: 75% Definiti sulla base degli standard del DM 18/12/75 e concordati con gli uffici tecnici comunali
NOTE	nessuna

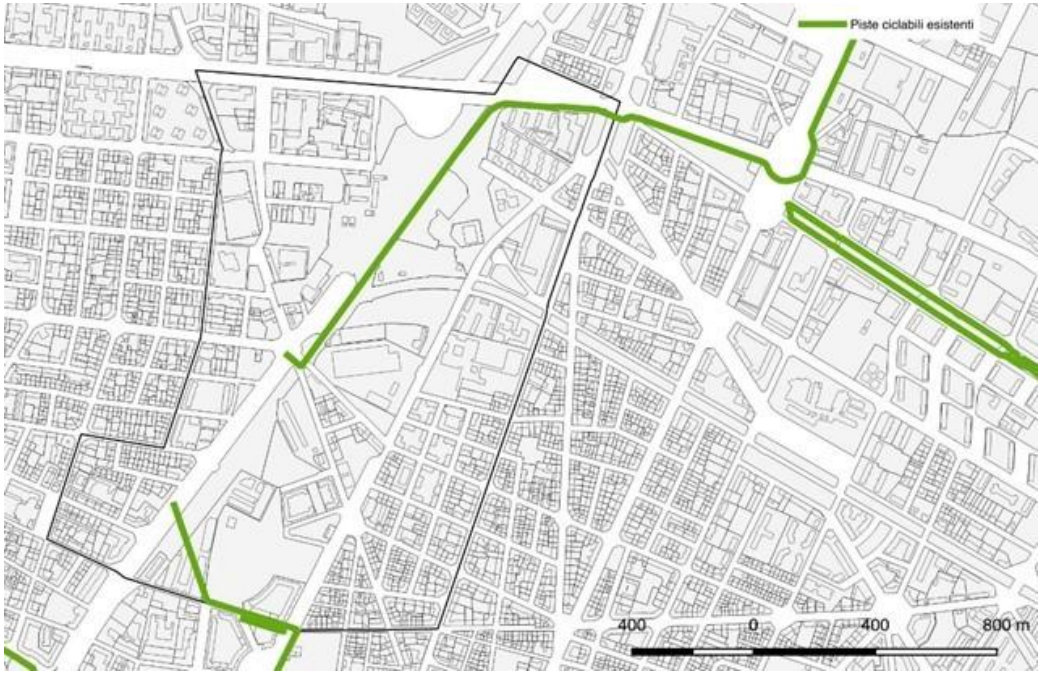


FASE 2: valutazione

SCHEDA INDICATORE	
CRITERIO	F 2.3 Qualità dell'aria relativa ai livelli di particolato PM 10 nell'arco di un anno
INDICATORE	Numero di giorni, che superano i limiti giornalieri definiti dalla Direttive EU
TIPOLOGIA (INDICATORE CHIAVE, INDICATORE OPZIONALE)	indicatore opzionale
FONTE DATI	Rapporto Annuale sulla Qualità dell'Aria, redatto da Arpa Piemonte e Città Metropolitana di Torino – I dati derivano dalla stazione di monitoraggio sita in piazza Rebaudengo
MODALITÀ DI CALCOLO	Calcolo del numero di giorni in cui si rileva il superamento dei limiti normativi
VALORE OTTENUTO	118 giorni
BENCHMARK	Valore 0:35 – val. 5: 25 Definiti sulla base dei limiti definiti dalla Direttive Comunitarie e da un confronto con gli uffici competenti di Arpa Piemonte
NOTE	nessuna

FASE 2: valutazione

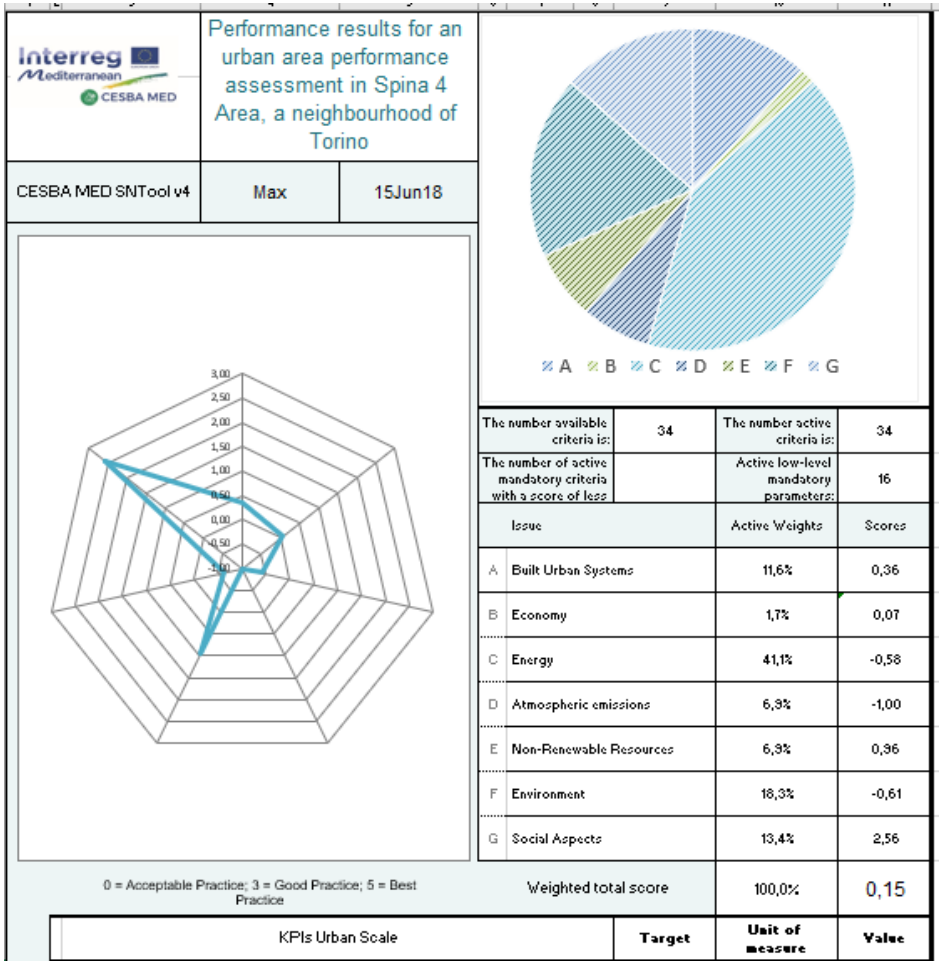
SCHEDA INDICATORE	
CRITERIO	G 2.4 Qualità della rete ciclabile e pedonale
INDICATORE	Metri totali di percorsi pedonali e ciclabili ogni 100 residenti
TIPOLOGIA (INDICATORE CHIAVE, INDICATORE OPZIONALE)	indicatore obbligatorio
FONTE DATI	Geoportale della Città di Torino - shapefiles
MODALITÀ DI CALCOLO	E' stata analizzata la lunghezza totale dei percorsi ciclabili (non sono presenti aree pedonali nell'area pilota); Tle lunghezza è stata poi rapportata a 100 residenti
VALORE OTTENUTO	12,07 m /100 residenti
BENCHMARK	Valore 0:14 – val. 5: 42 Definiti sulla base di valutazioni tecniche con gli uffici comunali competenti e sulla base del BiciPlan della Città di Torino
NOTE	nessuna



FASE 2: valutazione

Punteggio di performance dell'area pilota e la sua rappresentazione grafica

Il risultato finale dell'applicazione del SNTool ha permesso di individuare il **livello di sostenibilità** dell'area pilota, il cui risultato finale è pari a 0,15 (in una scala che va da -1 a +5)



Interreg Mediterranean CESBA MED

Performance results for an urban area performance assessment in Spina 4 Area, a neighbourhood of Torino

CESBA MED SNTool v4	Max	15Jun18

The number available criteria is:	34	The number active criteria is:	34
The number of active mandatory criteria with a score of less		Active low-level mandatory parameters:	16

	Issue	Active Weights	Scores
A	Built Urban Systems	11,6%	0,36
B	Economy	1,7%	0,07
C	Energy	41,1%	-0,58
D	Atmospheric emissions	6,3%	-1,00
E	Non-Renewable Resources	6,3%	0,36
F	Environment	18,3%	-0,61
G	Social Aspects	13,4%	2,56
	Weighted total score	100,0%	0,15

0 = Acceptable Practice; 3 = Good Practice; 5 = Best Practice

KPIs Urban Scale	Target	Unit of measure	Value

FASE 3: definizione della strategia

Obiettivi di performances (ambientali, sociali, economici)

Nella fase di definizione della strategia sono stati dapprima stabiliti i target di sostenibilità a livello qualitativo e quantitativo

target ambientali	*- Riduzione del consumo di suolo con l'obiettivo di ottenere un "consumo zero" e una gestione completa e razionale delle risorse ambientali, finalizzata al miglioramento qualitativo e quantitativo del loro livello complessivo, con particolare riferimento alle aree agricole e al patrimonio insediativo e infrastrutturale esistente;* *- Aumentare la permeabilità del suolo urbano e l'adattamento ai cambiamenti climatici;* *- Previsione della morfologia urbana in relazione al miglioramento delle condizioni ambientali;* *- Miglioramento della qualità dell'aria, riduzione delle emissioni di CO2, con riferimento al Patto dei Sindaci.* *- Efficienza energetica degli edifici, adeguata gestione della fase di transizione verso l'obiettivo di edifici a consumo "prossimo allo zero", introduzione di politiche ambientali per la certificazione energetica su scala edilizia e urbana;* *- Mobilità sostenibile, maggiore utilizzo della mobilità dolce (pedonale e ciclabile), car sharing e trasporto pubblico locale e misure per combattere il trasporto privato.*
target sociali	*Miglioramento della qualità degli spazi pubblici e della qualità della vita in generale, con l'obiettivo di garantire ai cittadini un'adeguata offerta di servizi in termini di qualità, quantità e distribuzione. Le nuove previsioni urbanistiche devono, quindi, individuare anche nuove modalità di fruizione ed erogazione dei servizi, adatte a soddisfare le esigenze di tutti i cittadini con una distribuzione capillare ed equilibrata sul territorio urbano. Sarà necessario valorizzare l'identità dei quartieri attraverso la messa a disposizione e riqualificazione di spazi di incontro (aree verdi, centri culturali, biblioteche, ecc.) e di altre funzioni la cui erogazione può essere decentrata con servizi multifunzionali, utilizzando le più moderne tecnologie;*
target economici	*creare le condizioni per un facile accesso ai servizi di base, in particolare per le persone più vulnerabili*

FASE 3: definizione della strategia

A –			
A1 – Built urban system			
A 1.2 – Urban compactness		Actual value	14,2
indicator	m3/m2	Target value	18
A 1.7 Conservation of land		Actual value	0,5
indicator	%	Target value	1
A.2.1 Walking distance to public transport for residents		Actual value	100
indicator	%	Target value	100
A 2.4 Connectivity Of bicycle path		Actual value	0,0012
indicator	Km/1000 inhab	Target value	0.0023
B - ECONOMY			
B2– Economic activity			
B2.2 – Average annual income		Actual value	81
(Indicator)	%	Target value	90
B3– Cost and investments			
B3.3 – Operating energy cost		Actual value	8,2
(Indicator)	€/mq year	Target value	4
C – ENERGY			
C1 – NON RENEWABLE ENERGY			
C1.1– Total final thermal energy consumption for building operations.		Actual value	235
(Indicator)	kWh/mq year	Target value	30
C1.2 – Total final thermal energy consumption for residential building operations.		Actual value	198,8
(Indicator)	kWh/mq year	Target value	30
C1.3– Total final thermal energy consumption for non residential building operations.		Actual value	41
(Indicator)	kWh/mq year	Target value	40
C1.4 – Total final electrical energy consumption for building operations.		Actual value	78,2
(Indicator)	kWh/mq year	Target value	20
C1.5 – Total final electrical energy consumption for residential building operations		Actual value	31,1
(Indicator)	kWh/mq year	Target value	5
C1.6 – Total final electrical energy consumption for NON residential building operations.		Actual value	90
(Indicator)	kWh/mq year	Target value	22
C1.7 – Total primary energy demand for building operations.		Actual value	403,4
(Indicator)	kWh/mq year	Target value	56
C1.20– Energy consumption of public lighting		Actual value	1,2
(Indicator)	kWh/mq year	Target value	0,5
C2.1 – Share of renewable energy on-site, relative to total final thermal energy consumption for building operations.		Actual value	0
(Indicator)	%	Target value	100
C2.4 – Share of renewable energy on-site, relative to total primary energy consumption for building operations.		Actual value	1
(Indicator)	%	Target value	100
C2.7 – Share of renewable energy on-site, relative to final electric energy consumption.		Actual value	1,23
(Indicator)	%	Target value	100
C2.8– Aggregated electrical energy generation from renewable sources located on public properties.		Actual value	22
(Indicator)	MWh/y	Target value	1000

Estratto dal Deliverable di progetto “D3.3.1 Assessment Report”: valori attuali e valori target individuati per ogni criterio, definiti sulla base di un confronto interno al gruppo di lavoro e con gli stakeholder locali.

FASE 3: definizione della strategia

D – ATMOSPHERIC EMISSIONS			
D1 – Atmospheric emission			
D1.2 – Total GHG Emissions from primary energy used in building operations-		Actual value	86
(Indicator)	kgCO2/1000mq	Target value	22,5
E – NON RENEWABLE RESOURCES			
E1 – Potable water, stormwater and greywater			
E1.6 – *Consumption of potable water for residential population and non residential building systems*		Actual value	63,5
(Indicator)	mc/inhab year	Target value	60
E1.7 *Consumption of potable water for public non residential building systems*		Actual value	0,8
indicator	mc/mq	Target value	0,5
E2 Solid and liquid wastes			
E2.1 Solid waste and recycling collection points.		Actual value	97
indicator	%	Target value	98
E2.2 Separate collection and disposal of solid waste and recycling.		Actual value	36,2
indicator	%	Target value	0,575
F – ENVIRONMENT			
F1 – environmental impacts			
F1.3 – Recharge of groundwater through permeable paving or landscaping		Actual value	17
(Indicator)	%	Target value	40
F2.1– Ambient air quality with respect to particulates <2.5 mu (PM2.5) over a one-year period.		Actual value	33
(Indicator)	µg/mc	Target value	15
F2.3 – Ambient air quality with respect to particulates <10 mu (PM10) over a one-year period.		Actual value	17
(Indicator)	days/year	Target value	40
F3.1– Green zones & recreation areas availability		Actual value	14,3
(Indicator)	m2/inhab	Target value	25

Estratto dal Deliverable di progetto “D3.3.1 Assessment Report”: valori attuali e valori target individuati per ogni criterio, definiti sulla base di un confronto interno al gruppo di lavoro e con gli stakeholder locali.

FASE 3: definizione della strategia

G – SOCIAL ASPECTS			
G2 – Traffic and mobility services			
G2.1 – Performance of the public transport system.		Actual value	100
(Indicator)	%	Target value	100
G2.4 – Quality of pedestrian and bicycle network.		Actual value	12,07
(Indicator)	m/100 inhab	Target value	23
G4 Public and private facilities and services			
G4.2 – Availability and proximity of key services		Actual value	100
(Indicator)	%	Target value	100
G4.3 – Availability and proximity o a primary school		Actual value	57
(Indicator)	%	Target value	75
G4.4 – Availability and proximity of secondary school		Actual value	50
(Indicator)	%	Target value	60
G4.5 – Availability and proximity of childrens' play facilities		Actual value	58
(Indicator)	%	Target value	60
G6 Management and community involvement			
G6.3– Community involvement in urban planning activities		Actual value	0
(Indicator)	n	Target value	5

Estratto dal Deliverable di progetto “D3.3.1 Assessment Report”: valori attuali e valori target individuati per ogni criterio, definiti sulla base di un confronto interno al gruppo di lavoro e con gli stakeholder locali.

FASE 4: scenario alternativo e retrofit

Nome dello scenario	DESCRIZIONE
1.ENERGIE RINNOVABILI E EFFICIENZA DELLE RISORSE	lo scenario prevede: 1. ampliamento della rete di teleriscaldamento e 100% dei collegamenti 2. sistema solare per il 2% del fabbisogno 3. riduzione dei consumi per l'isolamento termico degli edifici 4.impianto fotovoltaico centralizzato 5. diffusione capillare del sistema di raccolta porta a porta dei rifiuti urbani 6. estensione della rete ciclabile e delle aree pedonali 7. recupero di aree dismesse con rinaturalizzazione 8. aumento della mobilità elettrica

FASE 4: scenario alternativo e retrofit

ELEMENTI CHIAVE DEL MODELLO DI SCENARIO	
Retrofit Strategia	ENERGIA Aumento del teleriscaldamento Aumento delle prestazioni degli edifici Impianti solari termici e fotovoltaici su larga scala Aumento dell'efficienza degli elettrodomestici interni e della illuminazione pubblica
	RIFIUTI URBANI Estensione del servizio di raccolta porta a porta dei rifiuti solidi urbani
	Mobilita' Incremento delle piste ciclabili e delle aree pedonali Incremento della mobilità elettrica e delle stazioni di approvvigionamento
Performance improvement	AMBIENTE Riduzione delle emeissioni di gas clima-alteranti Piccola riduzione dei consume energetici Rinaturalizzazione di aree dismesse
	SOCIETA' Incremento della qualità della vita attraverso la disponibilità di spazi urbani per una fruizione sostenibile del territorio
	ECONOMIA Aumento del reddito medio dei residenti grazie ad una maggiore attrattiva del territorio
Meccanismi finanziari	Fonti di finanziamento: • - Fondi strutturali dell'UE per gli investimenti • - Decreto Sviluppo • - ELENA (iniziativa congiunta della Banca europea per gli investimenti e della Commissione europea, nell'ambito del programma Horizon, incentrata sull'attuazione dei programmi di efficienza energetica, energie rinnovabili distribuite e trasporti urbani). • - CONTO TERMICO

FASE 4: scenario alternativo e retrofit

OPPORTUNITÀ INDIVIDUATE

1. Ampliamento della rete di teleriscaldamento e 100% degli allacciamenti (ampliamento già previsto da IREN)

2. Incremento utilizzo energia rinnovabile da fonte solare
   - il solare fotovoltaico può essere finanziato dai fondi di investimento strutturali dell'UE
   - Il solare termico può essere finanziato dai fondi di investimento strutturali dell'UE, eventualmente abbinato al "Conto Termico"

3. Riduzione dei consumi per l'isolamento termico degli edifici:
   - previsto un tasso fisiologico di ristrutturazione degli edifici, che può essere parzialmente finanziato dal meccanismo italiano di sgravio fiscale.

4. Diffusione capillare del sistema di raccolta porta a porta per la raccolta dei rifiuti urbani:
   - AMIAT ha già previsto l'incremento della raccolta porta a porta.

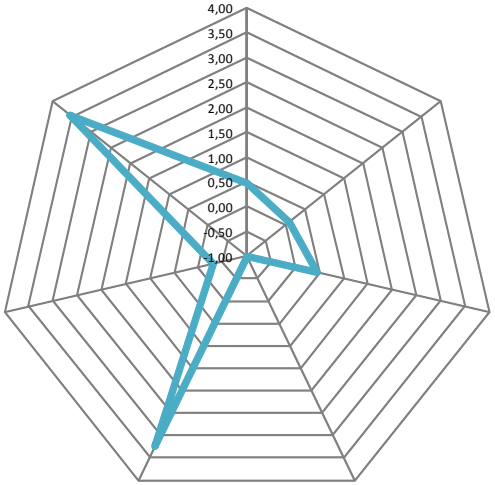
5. estensione della rete ciclabile e delle aree pedonali
   - lo scenario si basa sull'aumento previsto dalla Città per la realizzazione di piste ciclabili e aree pedonali. I finanziamenti saranno erogati dalla città stessa.

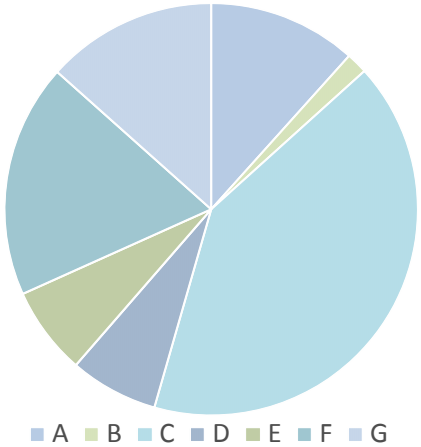
6. recupero di aree dismesse con rinaturalizzazione
   - superfici significative (ex-Gondrand, ...) saranno rinaturalizzate

7. aumento della mobilità elettrica:
   - questo è un trend di mercato che si svilupperà con fondi propri; anche il trasporto pubblico aumenterà il il tasso di mobilità elettrica.

Risultati dello scenario

Interreg Mediterranean CESBA MED	Performance results for an urban area performance assessment in Spina 4 Area, a neighbourhood of Torino	
CESBA MED SNTool v4	Max	15Jun18





The number available criteria is:	34	The number active criteria is:	34
The number of active mandatory criteria with a score of less than 3 is:		Active low-level mandatory parameters:	16

	Issue	Active Weights	Scores
A	Built Urban Systems	11,6%	0,48
B	Economy	1,7%	0,10
C	Energy	41,1%	0,44
D	Atmospheric emissions	6,9%	-1,00
E	Non-Renewable Resources	6,9%	3,24
F	Environment	18,3%	-0,30
G	Social Aspects	13,4%	3,55
	Weighted total score	100,0%	0,98

0 = Acceptable Practice; 3 = Good Practice; 5 = Best Practice