

CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO AREA EX IFAS

**C.so Unione Sovietica, C.so Sebastopoli,
Via Tunisi, Via Arduino
Area M1 con Prescrizioni Particolari "37
sexies UNIONE SOVIETICA"**

PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO



RELAZIONE SULLE TEMATICHE ENERGETICO AMBIENTALI

COMM.	REV.	DATA	RELEASE	NOTE	RDT	VRF
C19_041	0	17.6. 2019	Emissione		ST18	NRE
C19_041	1	28.7. 2019	Emissione		ST02	NRE



Indice

1.	PREMESSA	3
2.	QUALITÀ DEL SITO	4
3.	CONSUMO DI RISORSE	6
3.1	Energia	6
3.2	Fonti Rinnovabili	7
3.3	Materiali	8
3.4	Risparmio idrico	8
4.	CARICHI AMBIENTALI	9
5.	QUALITÀ AMBIENTALE INDOOR	10
6.	CONCLUSIONI	11

1. PREMESSA

La presente relazione descrive le componenti ambientali interessate dalla trasformazione dell'area "ex - IFAS", oggetto di richiesta di Piano Esecutivo Convenzionato (PEC) presso la Città di Torino. Il progetto prevede la trasformazione urbanistica dell'area, con la realizzazione di:

Lotto 1 - Edificio commerciale SLP 2600 mq;

Lotto 2 - Edificio commerciale SLP 2300 mq;

Lotto 3 - Edificio residenziale SLP 2486 mq;
commerciale SLP 674 mq

Nel prosieguo della relazione saranno elencate e brevemente descritte le misure che si intendono adottare al fine di garantire la sostenibilità energetico ambientale delle opere. Dal punto di vista energetico il progetto prevede il pieno rispetto delle disposizioni normative attualmente vigenti:

- D.M. 26/06/2015;
- D.G.R. 46/11968 del 4 agosto 2009 e s.m.i.;
- Allegato Energetico al R.E. del Comune di Torino - aprile 2011;

Il raggiungimento di un elevato livello di sostenibilità ambientale del progetto sarà perseguito mediante l'applicazione della disciplina prevista dal Protocollo Itaca. Si tratta di uno schema di certificazione sviluppato a livello nazionale che permette di verificare le prestazioni di un edificio in riferimento non solo ai consumi e all'efficienza energetica, ma prendendo anche in considerazione il suo impatto sull'ambiente e sulla salute dell'uomo, favorendo così la realizzazione di edifici sempre più innovativi, a energia zero, a ridotti consumi di acqua, nonché materiali che nella loro produzione comportino bassi consumi energetici e nello stesso tempo garantiscano un elevato comfort.

Il Protocollo Itaca prevede l'attribuzione di un punteggio che determina il livello di sostenibilità ambientale globale del progetto, nello specifico ci si pone l'obiettivo di raggiungere, per ciascun edificio, un punteggio minimo pari a 2,5. Tale punteggio si inserisce nella fascia medio alta della scala di valutazione prevista e identifica edifici caratterizzati da un significativo miglioramento della prestazione rispetto ai regolamenti vigenti ed alla pratica comune.

2. QUALITÀ DEL SITO

Un primo aspetto di cui si intende discutere riguarda le caratteristiche dell'area urbana su cui insiste il progetto, ovvero la porzione di isolato compresa tra C.so Unione Sovietica, C.so Sebastopoli, Via Tunisi e Via Arduino.



La trasformazione urbanistica prevede dunque: il riutilizzo di un'area urbana completamente occupata da strutture edilizie obsolete e la sua completa riqualificazione mediante la costruzione di nuovi edifici a ridotto consumo energetico e la contestuale creazione di spazi verdi, ad oggi inesistenti.

Si tratta di una superficie completamente sigillata caratterizzata dalla mancanza di superfici permeabili fatto salvo piccole aiuole, a tappeto erboso, all'angolo di corso Sebastopoli e Corso Unione Sovietica attualmente non più mantenute.

L'area urbana in oggetto è inoltre caratterizzata da un elevato grado di accessibilità al trasporto pubblico sia su gomma che su rotaia grazie alla posizione privilegiata nelle immediate vicinanze della stazione ferroviaria di Torino Lingotto.

Al fine di valorizzare la mobilità integrata il progetto prevede la realizzazione di aree di parcheggio destinate alla sosta di biciclette realizzate al coperto e dotate

di dispositivi di sorveglianza oltre alla realizzazione si tratti di collegamento alle piste ciclabili esistenti che insistono nelle aree limitrofe.



Da non trascurare la centralità dell'area rispetto all'estensione del territorio comunale che la vede prossima a strutture quali Stadio Olimpico Grande Torino, Ospedale Koelliker e Università degli Studi di Torino Facoltà di Economia.

A livello di infrastrutture si prevede, in fase di progetto edilizio, di operare una verifica rigorosa e circostanziata delle capacità in essere di collettori fognari e rete di acquedotto, inoltre le nuove tratte infrastrutturali previste a progetto saranno coordinate con quanto previsto in merito dal Piano d'Ambito approvato dalla Conferenza dell'Ambito Territoriale Ottimale n.3 (ATO3).

3. CONSUMO DI RISORSE

La trattazione di questo paragrafo affronta la valutazione dell'impatto del progetto in termini di consumo di risorse discutendone le principali classi di intervento.

3.1 Energia

Il primo aspetto su cui il progetto intende intervenire riguarda l'entità dei consumi di energia necessari a garantire le condizioni termoigrometriche standard necessarie a rendere fruibili gli ambienti. La legislazione in materia di contenimento dei consumi energetici negli edifici è caratterizzata da un'estensiva trattazione di questi aspetti e individua un livello massimo di consumo accettabile per gli edifici di nuova realizzazione che non deve essere superato, questo livello è rappresentato dal cosiddetto "edificio di riferimento".

In fase di progetto edilizio ci si porrà l'obiettivo di realizzare edifici caratterizzati da consumi inferiori di almeno il 30% rispetto a quanto previsto dall'"edificio di riferimento" per quanto riguarda i servizi di riscaldamento e raffrescamento degli ambienti in termini di energia utile. A tal fine è prevista l'adozione delle più moderne soluzioni edilizie finalizzate a contenere le dispersioni per trasmissione attraverso i componenti opachi e trasparenti e la puntuale risoluzione dei ponti termici delle strutture edilizie.

Un ruolo determinante nel perseguire la riduzione del consumo di energia degli edifici è inoltre da attribuire alle tecnologie impiantistiche selezionate; in fase di progetto edilizio si prediligerà l'impiego di pompe di calore ad altissimo rendimento prive di sistemi di combustione e sistemi di ventilazione forzata con recupero di calore, con l'obiettivo di operare una riduzione del fabbisogno di energia primaria globale degli edifici del 40% rispetto al valore che li caratterizzerebbe qualora dotati di tecnologie standard. Al fine di perseguire un elevato livello di sostenibilità ambientale ed eco compatibilità del complesso edilizio si prevederà inoltre la predisposizione delle opere necessarie a garantire l'allacciamento alla rete di teleriscaldamento cittadina.

3.2 Fonti Rinnovabili

Il secondo aspetto da analizzare riguarda la capacità degli impianti tecnologici in dotazione agli edifici in progetto di sfruttare ovvero produrre energia proveniente da fonti rinnovabili.

Nello specifico:

- Per gli edifici a destinazione commerciale si prevedrà di adottare pompe di calore ad alta efficienza prive di sistemi di combustione per la produzione di energia termica: questi sistemi consentono di sfruttare l'energia rinnovabile di tipo aerotermico ovvero l'energia accumulata nell'aria ambiente sotto forma di calore.
- Per l'edificio residenziale, stante la disponibilità già verificata con IREN del collegamento alla rete cittadina di teleriscaldamento cittadino (anch'essa proveniente da fonte rinnovabile stante la generazione tramite cogenerazione ad alto rendimento) si opterà per questa soluzione eliminando quindi qualsiasi forma di emissione in atmosfera.

Si prevede inoltre di realizzare campi fotovoltaici sulle coperture degli edifici per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile: tale energia sarà impiegata a parziale copertura dei consumi associati ai servizi di riscaldamento e raffrescamento.

È prevista la realizzazione di un campo fotovoltaico caratterizzato da potenza di picco 155 kW, superiore di oltre il 30% rispetto agli obblighi normativi imposti dalla legislazione vigente.

Si prevede perciò di creare un sistema impiantistico virtuoso, ove la fonte di alimentazione dei generatori di energia termica possa essere per buona parte coperta da energia rinnovabile autoprodotta.

Si stima che l'adozione di queste misure possa garantire una copertura dei fabbisogni per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria e raffrescamento da fonte rinnovabile almeno pari al 55% del valore totale.

3.3 Materiali

Un'efficace strategia di riduzione del consumo di risorse si opera anche attraverso l'accurata selezione dei materiali che sono impiegati per la realizzazione degli edifici.

In fase di progetto edilizio sarà privilegiato l'utilizzo di tecniche di costruzione e di materiali che privilegiano l'ecocompatibilità e la valorizzazione ambientale.

Sarà valutata, in accordo con le disposizioni della normativa vigente, la possibilità di riutilizzare parte del materiale di risulta delle demolizioni degli edifici esistenti previo accertamento dell'assenza di materiali da costruzione non inerti e non più ammessi da normativa (es. composti dell'amianto): in tale caso ne sarà garantita la rimozione in condizioni di sicurezza ed il corretto smaltimento finale.

3.4 Risparmio idrico

Un ultimo aspetto di fondamentale importanza rispetto alla tematica di risparmio delle risorse, riguarda la riduzione dei consumi di acqua potabile. L'obiettivo che ci si porrà in fase di progetto edilizio è una significativa riduzione dell'"impronta idrica" associata mediante l'implementazione di strategie per la riduzione dei consumi idrici indoor e per irrigazione.

Nell'area oggetto del PEC si ha un significativo incremento delle superfici drenanti. Sono previste superfici a verde e parcheggi drenanti realizzati su terrapieno per consentire l'infiltrazione delle acque meteoriche nel terreno, diminuendo così il consumo di suolo. È prevista la realizzazione sulle coperture piane delle strutture commerciali di verde pensile estensivo per diminuire l'impatto visivo dell'involucro edilizio e migliorare la coibentazione dello stesso. È prevista la realizzazione di una area a verde pensile intensivo a copertura dei garage interrati per la fruizione interna arredata con arbusti e tappeto erboso.

La realizzazione delle superfici a verde contribuisce significativamente all'invarianza idraulica del sito.

Le acque meteoriche che invece saranno intercettate sulle coperture verranno raccolte in uno o più serbatoi adeguatamente dimensionati per raggiungere l'invarianza idraulica e utilizzare l'acqua piovana per l'irrigazione delle aree verdi.

La strategia di riduzione dei consumi idrici prevede inoltre la messa a dimora di essenze vegetali autoctone e ampiamente naturalizzate nel contesto cittadino.

Per quanto riguarda la riduzione dei consumi di acqua potabile indoor si prevedranno adeguate misure volte a ridurre i consumi di acqua potabile previsti per uso indoor quali riduttori di flusso, rubinetti aerati, cassette di cacciata a doppia vaschetta, ecc.

4. CARICHI AMBIENTALI

Il carico ambientale si definisce come l'insieme delle pressioni esercitate dai fattori antropici presenti in un'area, sul complesso delle risorse ambientali. Il raggiungimento di un elevato livello di sostenibilità nello sviluppo e riqualificazione di un'area urbana non può prescindere dalla valutazione di questi aspetti e dall'implementazione di strategie progettuali che ne consentano una significativa riduzione.

Un primo parametro da considerare nella valutazione dei carichi ambientali riguarda le emissioni di CO₂ equivalenti annue prodotte con riferimento all'"edificio di riferimento" come discusso al paragrafo 3. Nello specifico, le tecnologie edilizie e impiantistiche previste in progetto, oltre a garantire una riduzione nel consumo di risorse energetiche, producono l'effetto di limitare la quantità di CO₂ emessa nella corrente gestione degli edifici. In fase di progetto edilizio, le soluzioni progettuali implementate saranno finalizzate al raggiungimento di un livello di emissioni di CO₂ inferiore almeno del 15% rispetto alla quantità di emissioni di CO₂ che caratterizzano l'"edificio di riferimento".

Poiché il progetto prevede la realizzazione di diverse aree a destinazione d'uso commerciale si prevede di calmierare l'impatto correlato alla produzione di rifiuti solidi urbani creando aree dedicate alla raccolta differenziata nelle immediate vicinanze di tali edifici al fine di agevolare il più possibile gli utenti ad operare una corretta differenziazione dei diversi rifiuti.

Come discusso in precedenza l'iniziativa di trasformazione urbanistica comporterà un significativo processo di de-cementificazione, rispetto alla situazione attuale attraverso la creazione di spazi verdi condivisi e l'implementazione di

logiche di copertura a verde. Le superfici a verde e drenanti, quindi permeabili, aumenteranno sensibilmente secondo i seguenti conteggi ripresi dalla Relazione Agronomica del dott. Stefano Fioravanzo:

Ante Operam:

Suolo non consumato	420,00 mq
Suolo consumato irreversibilmente	17.270,00 mq

Post Operam:

Suolo non consumato	3.271,00 mq
Suolo consumato reversibilmente	2.798,50 mq
Suolo consumato irreversibilmente	11.620,50 mq

La presenza di una significativa area del lotto dedicata a spazio verde consentirà la contestuale riduzione dell'effetto isola di calore. L'effetto isola di calore è un fenomeno microclimatico che si verifica in corrispondenza dei centri urbani e comporta un surriscaldamento locale, con differenze di temperatura notevoli rispetto alle aree extra urbane. La valorizzazione del verde urbano è ad oggi generalmente riconosciuta come una delle più efficaci modalità di mitigazione di tale problema. Ad ulteriore mitigazione di tale effetto sarà valutata la possibilità di trattare le restanti superfici di copertura con materiali caratterizzati da indici di riflessione solare SRI elevati.

5. QUALITÀ AMBIENTALE INDOOR

Saranno infine discusse le logiche progettuali che si prevede di implementare al fine di garantire il benessere degli utenti ed al contempo favorire la sostenibilità globale degli edifici all'atto della loro effettivo utilizzo.

Un primo imprescindibile aspetto riguarda la qualità dell'aria. Nello specifico

- Per gli edifici a destinazione commerciale si prevedrà di adottare sistemi di ricambi aria centralizzati, senza ricircolo, in grado di garantire un afflusso di aria primaria pari 40 mc/h a persona in accordo con le norme UNI10339.

- Per l'edificio residenziale, si prevede che la ventilazione sia ottenuta, nella maggior parte degli ambienti principali, dall'apertura di almeno un serramento e da un sistema di ventilazione meccanica controllata (VMC) dotato di recuperatore di calore con efficienza di recupero pari almeno al 75%. Tale sistema sarà in grado di garantire durante il periodo di occupazione un ricambio d'aria pari a 0.6 vol/h corrispondente alla categoria II di qualità dell'aria secondo la UNI EN 15251.

Un secondo aspetto da incoraggiare coinvolge la possibilità di accedere ad un adeguato livello di illuminazione naturale da parte degli ambienti principali destinati alla permanenza di persone, questo aspetto è verificato mediante la definizione di un parametro noto come "Fattore medio di luce diurna". In fase di progetto edilizio si prevede, per tutti gli ambienti principali, il raggiungimento di un valore limite di "Fattore medio di luce diurna" pari al 2%.

Rispetto alle tematiche di razionalizzazione dei consumi energetici si prevede, per quanto riguarda gli spazi comuni, l'adozione di lampade ad elevata efficienza per l'illuminazione esterna ed interna corredati di dispositivi automatizzati per l'accensione e lo spegnimento. Sarà valutata l'opportunità di procedere alla riduzione dell'intensità luminosa nelle ore notturne.

È prevista l'implementazione di misure e soluzioni atte a favorire la riduzione dell'inquinamento luminoso dovuto all'illuminazione delle aree verdi e dei parcheggi in progetto ai fini della salvaguardia dei bioritmi naturali di piante e animali e in particolare delle rotte migratorie dell'avifauna, con rif. Allegato 1 DGR 29-4373 del 20.11.2006.

6. CONCLUSIONI

Con la presente relazione lo scrivente ha inteso descrivere le scelte progettuali che si intendono adottare al fine di potenziare le caratteristiche di sostenibilità dell'area oggetto di intervento relativamente alle tematiche energetico ambientali.

Si è discusso come la posizione del sito sia strategica al fine di consentire lo sviluppo di un'iniziativa immobiliare che consentirà la riqualificazione di un'area urbana attualmente in disuso anche attraverso la creazione di spazi verdi ed il sostegno alla mobilità integrata.

Dal punto di vista del contenimento del consumo delle risorse (energia, acqua, materiali) l'applicazione di un elevato livello di sostenibilità ambientale del progetto sarà garantito mediante l'applicazione della disciplina prevista dal Protocollo Itaca. Le misure discusse in dettaglio nei paragrafi precedenti consentono di raggiungere un punteggio minimo pari a 2,5 per ciascun edificio coinvolto nel progetto. Tale punteggio identifica edifici caratterizzati da un significativo miglioramento della prestazione rispetto ai regolamenti vigenti ed alla pratica comune e dunque costituisce l'applicazione della miglior pratica edilizia corrente. Lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili per la conduzione ed esercizio degli edifici è rappresentata dalla proposta di inserimento di un campo fotovoltaico di estensione consistente sulla copertura degli stessi.

Infine la tematica di riduzione del carico ambientale attribuibile all'area viene affrontata agevolando l'illuminazione e la ventilazione naturale degli spazi edificati, la riduzione dell'effetto isola di calore e favorendo la permeabilità del suolo.

In conclusione si ritiene che il progetto descritto affronti da un punto di vista organico e con completezza la necessità di rendere sostenibile dal punto di vista energetico ed ambientale un'iniziativa edilizia proponendo strategie opportune ed efficaci al perseguimento di tale obiettivo.