

**Criteri per la riduzione degli impatti sulla componente suolo e indicazioni circa le modalità e la valutazione di congruità delle compensazione ambientali**

I presenti criteri sono adottati a supporto della valutazione della sostenibilità ambientale degli interventi di trasformazione urbana, così come indicati nel provvedimento, al fine di favorire soluzioni atte ad evitare o minimizzare gli impatti sulla componente suolo e di definire, per gli impatti residui, opportune modalità di compensazione che abbiano caratteristiche di congruità, proporzionalità e ragionevolezza, tali da rendere non significativi gli impatti stessi, garantendo un miglioramento della qualità ambientale.

A tal fine, la valutazione della sostenibilità delle trasformazioni considererà prioritariamente, per il perseguimento dell'interesse pubblico generale ad arrestare il consumo di suolo e gli impatti non reversibili su tale componente, l'adozione, da parte dei proponenti gli interventi, di criteri progettuali finalizzati ad evitare o minimizzare gli impatti sulla componente suolo, ed in particolare:

- la riduzione dell'impronta a terra degli edifici, il riuso di aree già impermeabilizzate; l'uso multiplo delle coperture piane, la realizzazione di strutture multipiano o degli interrati al di sotto degli edifici per la localizzazione dei parcheggi;
- la realizzazione di compensazione in situ degli impatti in porzioni di aree già consumate, quali la rimozione di piastre in calcestruzzo o piazzali in conglomerato bituminoso, l'asportazione del sottofondo e i successivi interventi di ri-naturalizzazione, attraverso miglioramenti agronomici e semina di manto erboso;
- il ricorso a soluzioni permeabili o semi-permeabili per la realizzazione di viabilità e parcheggi (laddove si ritenga trascurabile il rischio di sversamenti e contaminazione delle falde), al fine di minimizzare la copertura del suolo;
- l'adozione, nel quadro degli interventi di bonifica e ripristino ambientale previsti dalla Parte IV, Titolo V del D.Lgs. 152/06 per i siti contaminati di soluzioni che, previa approvazione degli Enti competenti, massimizzino le quote di suolo libero permeabile.

La relazione illustrativa dell'intervento dovrà dare conto di come tali criteri siano stati puntualmente assunti nella redazione del progetto, oppure motivare la loro eventuale mancata assunzione.

Per valutare gli impatti residui sulla componente suolo, per ogni trasformazione dovrà essere redatto un bilancio complessivo, esteso all'intero perimetro di intervento, riportando separatamente le quote di suolo consumato reversibilmente e permanentemente (secondo le classificazioni del Rapporto ISPRA SNPA 08/19), la cui somma equivarrà alla variazione di suolo non consumato.

	<b>ANTE operam</b>	<b>POST operam</b>	<b>Impatti netti</b>
<b>Suolo consumato permanentemente</b>	$SCP_{ante}$	$SCP_{post}$	$SCP_{post} - SCP_{ante} = \Delta SCP$
<b>Suolo consumato reversibilmente</b>	$SCR_{ante}$	$SCR_{post}$	$SCR_{post} - SCR_{ante} = \Delta SCR$
<b>Suolo non consumato</b>	$SNC_{ante}$	$SNC_{post}$	$SNC_{post} - SNC_{ante} = \Delta SNC = -(\Delta SCR + \Delta SCP)$

Si assumerà quale condizione *ante operam* quella presente al momento dell'istanza di trasformazione e quale condizione *post operam* quella prevista dall'intervento di trasformazione.

Per la valutazione degli impatti sulla componente suolo si procederà a verificare come obiettivo:

- i. l'impatto netto sul suolo non consumato, positivo o pari a zero ( $\Delta SNC \geq 0$ ), ossia consumo netto di suolo inferiore o uguale a zero ( $\Delta SCR + \Delta SCP \leq 0$ ), ed inoltre
- ii. l'impatto netto sul suolo consumato reversibilmente, positivo o pari a zero ( $\Delta SCR \geq 0$ ), ossia non incremento degli impatti non reversibili ( $\Delta SCP \leq 0$ ).

Nel caso dall'esame del progetto non risultino verificati gli obiettivi di sostenibilità, questi ultimi potranno essere raggiunti considerando compensazioni ambientali omologhe, in ragione di 1 m<sup>2</sup> di superficie da compensare per ogni m<sup>2</sup> di superficie impattata.

Sotto il profilo quantitativo, si procederà a valutare le superfici delle compensazioni secondo il seguente schema:

obiettivo	compensazioni	caso 1	caso 2	caso 3	caso 4
		$\Delta SCP \leq 0$ $\Delta SCR \leq 0$ $\Delta SNC \geq 0$	$\Delta SCP \geq 0$ $\Delta SCR \leq 0$	$\Delta SCP \leq 0$ $\Delta SCR \geq 0$	$\Delta SCP > 0,$ $\Delta SCR > 0$ $\Delta SNC < 0$
consumo di suolo netto inferiore o uguale a zero	incremento di superfici non consumate	Nessuna compensazione	se $\Delta SNC < 0$ : $\Delta SCP + \Delta SCR$	se $\Delta SNC < 0$ : $\Delta SCP + \Delta SCR$	$\Delta SCP + \Delta SCR$
non incremento degli impatti non reversibili	riduzione di superfici consumate permanentemente	Nessuna compensazione (riduzione delle quote reversibili finalizzate all'incremento delle quote non consumate)	se $\Delta SNC \leq 0$ : - $\Delta SCR$ se $\Delta SNC > 0$ : $\Delta SCP$	Nessuna ulteriore compensazione (aumento delle quote reversibili a scapito di quote già consumate permanentemente)	Nessuna ulteriore compensazione (aumento delle quote reversibili a scapito di quote non consumate già da compensare)

Non saranno computati tra gli impatti permanenti da compensare quelli dovuti alle attuazioni delle previsioni del PRGC vigente per nuova viabilità pubblica (ai sensi dell'art. 8, punto 17 Area VI, e degli artt. 15, 20 e 23 delle NUEA, così come riportate nelle tavole di PRGC vigente in scala 1:5000), poiché finalizzate al soddisfacimento di previsioni viabilistiche pregresse all'intervento, per le quali la Città provvederà, previa valutazione degli impatti, alle eventuali compensazioni nel quadro delle previsioni dei propri strumenti di pianificazione e programmazione.

Saranno altresì considerati, al fine di una eventuale ridefinizione degli impatti da compensare, gli elementi emersi nel corso dei procedimenti di bonifica, di cui alla Parte IV, Titolo V del D.Lgs. 152/06.

Le compensazioni saranno valutate come congrue da parte della Città (con conseguente non significatività degli impatti stessi) laddove le stesse rispondano, inoltre, ai seguenti criteri di carattere generale:

- previsione degli interventi di compensazione in aree già consumate di proprietà pubblica, con destinazione servizi pubblici (art. 19 delle NUEA) o Parco (artt. 21 e 22 delle NUEA) ed esecuzione dei necessari lavori per la de-impermeabilizzazione, ripristino del suolo e ri-naturalizzazione;
- presentazione da parte dei proponenti degli interventi di trasformazione di adeguato progetto di fattibilità tecnico-economica delle opere, redatto ai sensi del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.,

comprensivo di computo metrico estimativo, finalizzato all'esecuzione dei lavori ai sensi dell'art. 20 del medesimo D. Lgs.;

- previa verifica della fattibilità del progetto e della congruità del quadro economico, previsione nella convenzione o nell'atto d'obbligo di modalità, tempi e garanzie in merito all'esecuzione degli interventi e, in particolare, presentazione a garanzia dell'esecuzione dei lavori di compensazione di idonea polizza fideiussoria, per un valore pari all'importo dell'intervento, maggiorato del 10%. Con specifico atto organizzativo saranno definite le competenze dei Servizi in merito alla verifica della regolare esecuzione delle opere e della gestione delle fidejussioni.

Ai fini della completa compensazione degli impatti residui dell'intervento, esclusivamente nel caso in cui non sia possibile individuare, in accordo con la Città, aree già consumate da de-impermeabilizzare e ri-naturalizzare di superficie congrua, al fine di favorire comunque la realizzazione di interventi omologhi, appare opportuno ammettere la monetizzazione, anche parziale, delle stesse, vincolando tali somme all'esecuzione di interventi di riqualificazione e recupero ambientale nei Parchi urbani fluviali e collinari, con priorità per il Parco Basse di Stura P17, anche a completamento degli interventi di bonifica già programmati.

Sino all'approvazione di metodologie di valutazione e quantificazione, in termini fisici, dei servizi eco-sistemici del suolo, nonché della loro traduzione in termini economici, non si assume nella valutazione la perdita del valore dei servizi ecosistemici per il periodo che intercorre tra l'impatto e l'effettivo e completo recupero ambientale.

La quantificazione economica delle compensazioni è determinata sulla base di computi metrici estimativi di interventi "tipo" di riqualificazione o ricostituzione del suolo, per uno spessore di 50 cm, comprensivi di oneri di discarica e redatti sulla scorta dell'elenco prezzi della Regione Piemonte in vigore nel 2019, così come riportati:

<b>Da suolo non consumato a consumato in maniera permanente</b>	<b>Da suolo non consumato a consumato in maniera reversibile</b>	<b>Da suolo consumato in maniera reversibile a consumato in maniera permanente</b>
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
<i>30,86 €/m<sup>2</sup></i>	<i>18,97 €/m<sup>2</sup></i>	<i>11,89 €/m<sup>2</sup></i>

La stima dei valori di monetizzazione è riportata in appendice; tali valori sono da aggiornarsi annualmente con Deliberazione della Giunta Comunale.

La congruità del valore della compensazione sarà pertanto valutato secondo il seguente schema:

<b>obiettivo</b>	<b>caso 1</b>	<b>caso 2</b>	<b>caso 3</b>	<b>caso 4</b>
	$\Delta SCP \leq 0$ $\Delta SCR \leq 0$ $\Delta SNC \geq 0$	$\Delta SCP \geq 0$ $\Delta SCR \leq 0$	$\Delta SCP \leq 0$ $\Delta SCR \geq 0$	$\Delta SCP \geq 0,$ $\Delta SCR \geq 0$ $\Delta SNC < 0$
<i>consumo di suolo netto inferiore o uguale a zero</i>	<i>Nessuna compensazione</i>	<i>se <math>\Delta SNC \leq 0</math>:</i> $(\Delta SCP + \Delta SCR) * A$	<i>se <math>\Delta SNC \leq 0</math>:</i> $(\Delta SCP + \Delta SCR) * B$	$\Delta SCP * A + \Delta SCR * B$
<i>non incremento degli impatti non reversibili</i>	<i>Nessuna compensazione</i> <i>(riduzione delle quote reversibili finalizzate all'incremento delle quote non consumate)</i>	<i>se <math>\Delta SNC \leq 0</math>:</i> $-\Delta SCR * C$ <i>se <math>\Delta SNC &gt; 0</math>:</i> $\Delta SCP * C$	<i>Nessuna ulteriore compensazione</i> <i>(aumento delle quote reversibili a scapito di quote già consumate permanentemente)</i>	<i>Nessuna ulteriore compensazione</i> <i>(aumento delle quote reversibili a scapito di quote non consumate, già da compensare)</i>

Sino all'approvazione di metodologie di valutazione e quantificazione, in termini fisici, dei servizi eco-sistemici del suolo, sono escluse compensazioni non omologhe, finalizzate al miglioramento ecologici.

**Costi unitari per interventi tipo di riqualificazione o ricostituzione del suolo, comprensivi di oneri di discarica**

Codice	Descrizione	UM	Prezzo unitario	Quantità	Totale	Da suolo non consumato a consumato in maniera permanente	Da suolo non consumato a consumato in maniera reversibile	Da suolo consumato in maniera reversibile a consumato in maniera permanente
<b>01.A01.B10</b>	Scavo di materiali di qualsiasi natura in ambito urbano, fino ad una profondità massima di cm 60, compreso l'eventuale dissodamento e/o disfacimento della pavimentazione bituminosa, l'accumulo, il carico ed il trasporto ad impianto di trattamento autoriz		9,17	1,00	9,17	x		x
01.A01.B10.010	Cm 20 eseguito a macchina	m <sup>2</sup>						
<b>01.A01.A10</b>	Scavo generale, di sbancamento o splateamento a sezione aperta, in terreni sciolti o compatti, fino a 4 m di profondità, eseguito con mezzi meccanici, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i blocchi di muratura fino a 0,50 m <sup>3</sup> , misurato in sezione effettiva, compreso il carico sugli automezzi, trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere		3,82	0,30	€ 1,15	x	x	
01.A01.A10.010	Anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm	m <sup>3</sup>						

<b>01.P26.A60</b>	Trasporto e scarico di materiale di scavo, demolizione e/o rifiuto ad impianto di trattamento autorizzato, esclusi i relativi oneri e tributi se dovuti.		4,80	0,30	€ 1,44	x	x	
01.P26.A60.030	In impianto di trattamento autorizzato, da 10 km fino a 30 km di distanza	m <sup>3</sup>						
29.P15.A15	Conferimento a impianto di trattamento autorizzato di miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame (rif.codice CER 17 03)	t	8,00	0,85	€ 6,80		4,08	2,72
<b>01.P27.E40</b>	Terra agraria prelevata da strati superficiali attivi, in tempera, di medio impasto, a struttura glomerulare, con scheletro in quantita' non superiore al 5% e con pH 6-6.5		11,83	0,4	€ 4,73	x	x	
01.P27.E40.010	Contenente sostanza organica non inferiore al 2%	m <sup>3</sup>						
<b>01.P03</b>	<b>MATERIALI DI FIUME E DI CAVA (AGGREGATI NATURALI)</b>							
<b>01.P03.A60</b>	Sabbia granita		30,48	0,05	€ 1,52	x	x	
01.P03.A60.005	di cava	m <sup>3</sup>						
<b>01.P03.B00</b>	Ghiaia naturale scevra di materie terrose		12,72	0,05	€ 0,64	x	x	
01.P03.B00.005	di cava	m <sup>3</sup>						

<b>01.A21.A20</b>	Spandimento di materiali vari per spessori superiori a cm 3, provvisti sfusi sul luogo d'impiego, per la formazione di strati regolari, secondo le indicazioni della direzione lavori, compreso gli eventuali ricarichi durante la cilindratura ed ogni altro i		6,36	0,50	€ 3,18	x	x	
01.A21.A20.005	Materiali terrosi, sabbia, graniglia, pietrischetto stabilizzato e simili, sparsi con mezzi meccanici.	m <sup>3</sup>						
<b>20.A27.A10</b>	Formazione di prato, compresa la regolarizzazione del piano di semina con livellamento sminuzzamento e rastrellatura della terra, provvista delle sementi e semina, carico e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato degli eventuali materiali di risu		2,23	1,00	€ 2,23	x	x	
20.A27.A10.010	Compresa, inoltre, la fresatura alla profondita'non inferiore ai cm 12	m <sup>2</sup>						
<b>Totale (€/mq)</b>						<b>€ 30,86</b>	<b>€ 18,97</b>	<b>€ 11,89</b>