



Comune di Senigallia

Revisione PRG 2015

**“MISURE PER L’ACCOGLIENZA, L’INCLUSIONE SOCIALE
E LA SICUREZZA IDROGEOLOGICA”**

Valutazione Ambientale Strategica



Coordinamento operativo, redazione documento

Arch. Serenelli Roberto

Arch. Mariani Luca

Indagini archeologiche - Carta del potenziale archeologico

Dipartimento di Storia Culture Civiltà dell'Alma Mater Studiorum Università di Bologna

Sezione di Archeologia- Prof. Giuseppe Lepore

Indagini qualità dell'aria e clima acustico

Soc. "Cna Tecno Quality S.r.l." di Ancona

Redazione relazione geomorfologica; Redazione della verifica di compatibilità idraulica e per l'invarianza idraulica (art.10 L.R. 23 novembre 2011, n. 22)

Dott. Geologo Mosca Massimo, con

Dott. Geol. Moreschi Mirco, Dott. Geol. Tesei Mariano, Dott. Ing. Mosca Luca

All. **4**

Attenzioni, Mitigazioni e Compensazioni

Sommario

1. PREMESSE	1
2. Le azioni di mitigazione/compensazione	1
3. Rapporti delle misure di mitigazione/compensazione con la L.R. 14/2008	3
4. Descrizione delle misure/veicolo/soggetto attuatore	4
Mit. 1: Riduzione dell'utilizzo di risorse energetiche non rinnovabili e massimizzazione dell'impiego delle risorse rinnovabili (nei limiti della capacità di rigenerazione)	4
Mit. 2: Compensazione delle emissioni climalteranti/ conservazione della qualità dell'aria	5
Mit. 3: Risparmio energetico e miglioramento dell'efficienza realizzativa/gestionale nell'edilizia (costruttiva e dei materiali) e negli impianti (civile e di processo produttivo)	7
Mit. 4: Gestione ambientale delle problematiche discendenti dal settore rifiuti.	7
Mit.5: Uso sostenibile della risorsa suolo	8
Mit.6: Aspetti di impermeabilizzazione del suolo	8
Mit. 7: Contenimento di emissioni nell'atmosfera e tutela della qualità dell'aria	9
Mit. 8: Contenimento inquinamento acustico - nuovi interventi di trasfornazione	10
Mit.9: Contenimento inquinamento acustico - interventi sull'esistente	11
Mit.10: Contenimento inquinamento elettromagnetico	11
Mit.11: Tutela e miglioramento delle risorse idriche superficiali	12
Mit.12: Tutela e miglioramento delle risorse idriche sotterranee	12
Mit.13: Minimizzazione scarichi acque meteoriche	13
Mit.14: Tutela del patrimonio paesistico in termini di componenti del paesaggio agrario	13
Mit.15: Tutela della flora, della fauna e degli ecosistemi naturali	14
Mit.16: Tutela e valorizzazione delle risorse archeologiche	14

1. PREMESSE

Con il documento "Definizione di dettaglio della tipologia e/o delle localizzazioni delle previsioni (Allegato 2.b)", parte integrante del R.A., sono state quantificate/stimate le pressioni relative a ciascun ambito di trasformazione e, a fronte delle criticità complessive/cumulative riconosciute, è stata previsto un orientamento alla applicazione delle relative misure di mitigazione/compensazione per la specifica componente ambientale. Con il presente documento (Allegato 4 al R.A.) sono presentate le diverse attività/operazioni/modalità esecutive di mitigazione/compensazione o negoziazione previste, le stesse sono descritte in ordine ai criteri di selezione utilizzati, in ordine al veicolo (atto amministrativo, proposta di soggetti privati, azione coordinata da parte dei enti pubblici sovra comunali, ecc..) che determina la mitigazione/compensazione in relazione all'avvio/durata dell'operazione stessa.

Quindi non solo il repertorio delle operazioni di mitigazione ma anche i processi di attivazione, controllo e garanzia ed i soggetti competenti, ciò al fine di consentire un adeguato monitoraggio e le previste azioni correttive.

2. LE AZIONI DI MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE

Le risposte fornite dalla VAS alle pressioni ambientali sono costituite dalle azioni di mitigazione/compensazione o negoziazione. Le medesime azioni, successivamente descritte in modo analitico, sono riferite alle specifiche criticità e vulnerabilità secondo il seguente schema:

	Criticità/vulnerabilità	Risposte
1	Risorse energetiche e protezione dell'atmosfera (ricadute a scala globale)	Mit. 1: Riduzione dell'utilizzo di risorse energetiche non rinnovabili e massimizzazione dell'impiego delle risorse rinnovabili (nei limiti della capacità di rigenerazione) Mit. 2: Compensazione delle emissioni climalteranti/ conservazione della qualità dell'aria Mit. 3: Risparmio energetico e miglioramento dell'efficienza realizzativa/gestionale nell'edilizia (costruttiva e dei materiali) e negli impianti (civile e di processo produttivo)
2	Rifiuti	Mit. 4: Gestione ambientale delle problematiche discendenti dal settore rifiuti.
3	Suolo	Mit.5 : Uso sostenibile della risorsa suolo Mit.6 : Aspetti di impermeabilizzazione del suolo

4	Qualità dell’ambiente locale-regionale	Mit. 7: Contenimento di emissioni nell’atmosfera e tutela della qualità dell’aria Mit. 8: Contenimento inquinamento acustico – nuovi interventi di trasformazione Mit.9: Contenimento inquinamento acustico - interventi sull’esistente Mit.10: Contenimento inquinamento elettromagnetico
6	Aspetti paesistici-urbanistici	Mit.14: Tutela del patrimonio paesistico in termini di componente paesaggio ordinario Mit. 17: Tutela del patrimonio archeologico

Con riferimento ai macro-obiettivi ambientali definiti dalle politiche regionali “STRAS”, le risposte/mitigazioni, risultano articolate come segue:

AREA TEMATICA	MACRO OBIETTIVI	RISPOSTA: AZIONI DI MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE
Clima ed atmosfera	Riduzione delle emissioni di gas climalteranti	Mit. 1: Riduzione dell’utilizzo di risorse energetiche non rinnovabili e massimizzazione dell’impiego delle risorse rinnovabili (nei limiti della capacità di rigenerazione) Mit. 2: Riduzione delle emissioni climalteranti
	Conservazione degli ecosistemi	Mit.15: Tutela della flora, della fauna e degli ecosistemi naturali
Natura e biodiversità	Garantire uno sviluppo territoriale integrato	Mit.14: Tutela del patrimonio paesistico in termini di componenti del paesaggio urbano ordinario
	Proteggere il territorio dai rischi idrogeologici, idraulici e sismici	Mit.6: Aspetti di impermeabilizzazione del suolo
	Ridurre l’inquinamento del suolo e del sottosuolo	Mit.5: Uso sostenibile della risorsa suolo Mit.6: Aspetti di impermeabilizzazione del suolo

Ambiente e salute	Promuovere uno sviluppo urbano sostenibile e una migliore qualità di vita	Mit. 3: Risparmio energetico e miglioramento dell'efficienza realizzativa/gestionale nell'edilizia (costruttiva e dei materiali) e negli impianti (civile e di processo produttivo)
	Tutelare la popolazione dai rischi sanitari originati da situazioni di degrado ambientale	Mit. 1: Riduzione dell'utilizzo di risorse energetiche non rinnovabili e massimizzazione dell'impiego delle risorse rinnovabili (nei limiti della capacità di rigenerazione) Mit.7: Contenimento di emissioni nell'atmosfera e tutela della qualità dell'aria Mit.8: Contenimento inquinamento acustico - nuovi interventi di trasformazione Mit.9: Contenimento inquinamento acustico – interventi sull'esistente Mit.10: Contenimento inquinamento elettromagnetico
	Promuovere la valorizzazione dei beni e delle risorse culturale	Mit. 16: Tutela e valorizzazione delle risorse archeologiche
Uso e gestione sostenibile delle risorse naturali e dei rifiuti	Perseguire una gestione sostenibile della risorsa idrica Conservare, ripristinare e migliorare la qualità della risorsa idrica	Mit.11: Tutela e miglioramento delle risorse idriche superficiali Mit.1 2: Tutela e miglioramento delle risorse idriche sotterranee Mit.1 3: Minimizzazione scarichi acque meteoriche
	Riduzione della produzione dei rifiuti e della loro pericolosità, recupero di materia	Mit.4: Gestione ambientale delle problematiche discendenti dal settore rifiuti

3. RAPPORTI DELLE MISURE DI MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE CON LA L.R. 14/2008

La Regione Marche con la Legge 17 giugno 2008, n. 14 e successive modifiche, ha previsto all'art.5 (Sostenibilità ambientale negli strumenti urbanistici) che:

I piani generali ed i piani attuativi di cui alla l.r. 34/1992 comunque denominati, compresi i programmi di riqualificazione urbana di cui alla l.r. 23 febbraio 2005, n. 16 (Disciplina degli interventi di riqualificazione urbana e indirizzi per le aree produttive ecologicamente attrezzate), adottati successivamente alla data di entrata in vigore della presente legge, devono contenere le indicazioni necessarie a perseguire e promuovere criteri di sostenibilità delle trasformazioni territoriali e urbane atti a garantire:

- a) l'ordinato sviluppo del territorio, del tessuto urbano e del sistema produttivo;*
- b) la compatibilità dei processi di trasformazione ed uso del suolo con la sicurezza, l'integrità fisica e l'identità storico-culturale del territorio stesso;*
- c) il miglioramento della qualità ambientale, architettonica e della salubrità degli insediamenti;*
- d) la riduzione della pressione degli insediamenti sui sistemi naturalistico-ambientali, anche attraverso opportuni interventi di mitigazione degli impatti;*

e) la riduzione del consumo di nuovo territorio, evitando l’occupazione di suoli ad alto valore agricolo o naturalistico, privilegiando il risanamento e recupero di aree degradate e la sostituzione dei tessuti esistenti ovvero la loro riorganizzazione e riqualificazione.

Successivamente, la Regione Marche, ha adottato i seguenti provvedimenti:

-DGR n. 760/2009: “approvazione linee guida per la sostenibilità energetico-ambientale degli edifici residenziali ex art. 7 L.R. 14/2008”

-DGR n. 1870/2009: “approvazione versione sintetica del protocollo ITACA-MARCHE edilizia residenziale”

-dgr N. 1245/2010: “approvazione aggiornamento versione sintetica del protocollo ITACA-MARCHE edilizia residenziale”;

“approvazione versione sintetica del protocollo ITACA-MARCHE edilizia non residenziale”.

L’applicazione del c.d. “Protocollo ITACA” determina la valutazione sintetica di tipo “Qualitativo” della sostenibilità ambientale degli interventi in campo residenziale e non residenziale ma non relazionabile (la valutazione) al sistema urbano nella sua globalità. Con le presenti misure di mitigazione/compensazione si affrontano -tra l’altro- i medesimi temi ambientali enunciati dal suddetto art. 5 della L.R. 14 e declinati attraverso il protocollo ITACA. Le misure di mitigazione intervengono in relazione agli obiettivi ambientali e alle relative criticità misurandone l’efficacia in termini quantitativi e qualitativi. In questo senso la presenti misure ricomprendono le azioni previste dalla Regione Marche con la citata normativa, ciò non toglie che obiettivi più ambiziosi di qualità e sostenibilità ambientale possano essere prefissati e valutati attraverso il suddetto protocollo e fermo restando gli obiettivi di mitigazioni previsti con la presente VAS.

4. DESCRIZIONE DELLE MISURE/VEICOLO/SOGGETTO ATTUATORE

Le misure di mitigazione/compensazione adottate in risposta alle pressioni ambientali, documentate nelle sezioni precedenti, sotto esposte, sono relazionate (vedi documento “Valutazione di Sostenibilità: Specifiche degli Ambiti di Trasformazione - Allegato 3) al set di indicatori individuati. Tali indicatori per loro natura risultano trasversali ai vari aspetti ambientali ovvero agli stessi determinanti.

Mit. 1: Riduzione dell’utilizzo di risorse energetiche non rinnovabili e massimizzazione dell’impiego delle risorse rinnovabili (nei limiti della capacità di rigenerazione)

Quale mitigazione ambientale delle azioni urbanistiche previste dal piano (variante al PRG) si prescrive l’introduzione di sistemi di produzione di energia che prevedano l’impiego di risorse rinnovabili con la minimizzazione, per quanto tecnicamente possibile, dell’utilizzo delle risorse energetiche non rinnovabili, in particolare se legate a processi di combustione.

L’introduzione di tali innovazioni progettuali consentirà di produrre benefici ambientali sia in termini di risparmio di risorse (energetiche e non), sia in relazione alla componente “atmosfera” attraverso la riduzione indotta di emissioni (climalteranti e non).

Gli effetti mitigativi attesi in termini di risparmio energetico dovranno essere preventivamente in sede progettuale attraverso la quantificazione dei benefici energetici (riduzione consumi

elettrici e termici) e emissivi (numero, tipologia e qualità delle emissioni in atmosfera) previsti durante le fasi di vita dell'intervento comparati con i consumi energetici attesi in base al quadro normativo "ordinario" (applicazione diretta dei vincoli emissivi su base comunitaria/nazionale/regionale) in modo tale da configurare un risparmio complessivo non inferiore al 20%. A seguito della realizzazione dell'intervento, gli stessi indicatori dovranno essere oggetto di monitoraggio da parte dei soggetti attuatori, con la finalità di verificare/dimostrare l'efficacia dell'effetto mitigativo indotto in merito alla tematica energetica.

Tale tematica dovrà essere necessariamente approfondita in sede di attuazione dell'azione urbanistica di piano e potrà concretizzarsi a titolo di esempio (non esaustivo) attraverso l'installazione di sistemi di pannelli fotovoltaici, solari-termici, solare passivo, impianti geotermici e eolici, sistemi di cogenerazione ad elevata efficienza e distribuzione in rete del vettore termico. Ogni ulteriore aspetto prescrittivo di dettaglio è rinviato ai contenuti degli strumenti attuativi del PRG.

Veicolo dell'azione di mitigazione:

L'azione di mitigazione è avviata e regolata dal piano attuativo/permesso di costruire

Soggetto competente alla attuazione dell'azione:

Soggetto attuatore del piano esecutivo/titolare del permesso di costruire

Mit. 2: Compensazione delle emissioni climalteranti/ conservazione della qualità dell'aria

Quale compensazione ambientale delle azioni urbanistiche previste dal piano che, pur entro i limiti di legge, comportano una alterazione specifica della qualità dell'aria (variante al PRG 2015) si prescrive l'inserimento nel programma di riferimento di aree densamente piantumate in funzione ecologico-ambientale quale rete ecologica di secondo livello.¹

1 Interazione della vegetazione con gli inquinanti atmosferici

La vegetazione svolge importanti funzioni di miglioramento della qualità dell'aria fungendo da elemento filtrante di polveri e sostanze gassose, e costituendo passivamente un prezioso rilevatore della loro presenza. Un primo effetto è riferibile alla riduzione dei movimenti di aria che favorisce la caduta a terra delle particelle inquinanti sospese. Un secondo effetto, relativamente più importante, è riconducibile alla immobilizzazione più o meno prolungata da parte delle piante, con meccanismi fisici o biochimici, di alcuni metalli pesanti o di altri inquinanti atmosferici (Scudo, 2003; Sicurella, 2003). Le piante sono quindi in grado di interagire con le molecole disperse nella soluzione circolante aerea grazie, non solo ai processi di fotosintesi e respirazione ma anche tramite un processo di captazione riferibile alla capacità delle piante di catturare le impurità attraverso la loro ampia superficie di foglie e tronco e farle precipitare per dilavamento in seguito alle piogge. Come ampiamente documentato in bibliografia, gli alberi contribuiscono alla riduzione della presenza di particolato, fumi, polveri sottili attraverso meccanismi di captazione da parte della corteccia e delle foglie. Alcune di queste molecole possono essere neutralizzate già sulla superficie esterna dei tessuti (es.: ozono, anidride solforosa), in tal caso l'efficacia della pianta dipende dall'estensione della superficie fogliare esposta (Tab.1). La capacità del bosco e delle formazioni arboreo-arbustive in genere di intercettare le polveri è dovuta principalmente alla rugosità della corteccia, allo sviluppo della chioma, alla natura delle foglie: quelle piccole, pubescenti e ruvide risultano più efficaci come anche quelle ricoperte da cere di protezione. La conformazione, la densità, lo spessore, la struttura verticale della massa arborea e arbustiva variano secondo l'effetto che si vuole provocare per mitigare l'impatto delle emissioni gassose e delle polveri facilitandone il filtraggio o piuttosto la dispersione, grazie all'azione combinata del vento.

INQUINANTE	Q.TA' (g/m ² ora)
Monossido di Carbonio (CO)	2.500
Cloro (Cl)	2.000
Fluoro (F)	100
Ossidi di Azoto (NOx)	2.000
Ozono (O3)	80.000
Anidride Solforosa (SO2)	500

L'introduzione di tali innovazioni progettuali consentirà di produrre benefici ambientali sia in termini di risparmio di risorse (energetiche e non), sia in relazione alla componente "atmosfera" attraverso la riduzione indotta di emissioni (climalteranti e non).

Gli effetti mitigativi attesi in termini di risparmio delle emissioni climalteranti dovranno essere preventivati in sede progettuale attraverso la quantificazione dei benefici a livello emissivo (numero, tipologia e qualità delle emissioni in atmosfera) previsti durante le fasi di vita dell'intervento comparati con gli indicatori sopra riportati.

A seguito della realizzazione dell'intervento, gli stessi indicatori dovranno essere oggetto di monitoraggio da parte dei soggetti attuatori, con la finalità di verificare/dimostrare l'efficacia dell'effetto mitigativo indotto in merito alla tematica energetica.

Tale tematica dovrà essere necessariamente approfondita in sede di attuazione dell'azione urbanistica di piano e potrà concretizzarsi a titolo di esempio (non esaustivo) attraverso la messa a dimora di piante ad alto fusto e arbustive relazionate al disegno urbano. Ogni ulteriore aspetto prescrittivo di dettaglio è rinviato ai contenuti degli strumenti attuativi del PRG.

Veicolo dell'azione di mitigazione:

L'azione di mitigazione è avviata e regolata dal piano attuativo/permesso di costruire.

Soggetto competente alla attuazione dell'azione:

Soggetto attuatore del piano esecutivo/permesso di costruire.

Ammoniaca (H ₂ NO ₄)	400
---	-----

Tab.1 Riduzione degli inquinanti nell'atmosfera nell'intorno della vegetazione

Le piante, quindi, intercettando i contaminanti gassosi trasportati dal vento e prodotti dalle auto, sono in grado di ridurre il quantitativo presente nell'atmosfera. In particolare, il monossido di carbonio, il biossido di azoto, l'anidride solforosa e l'ozono sono assorbiti dalle foglie, mentre i PM10 sono solo trattenuti dai peli e dai composti cerosi presenti sulla superficie di queste ultime o dalle rugosità della corteccia del tronco e dei rami. Come evidenziato dal Quadro conoscitivo, in prossimità di autostrade e tangenziali, è possibile riscontrare nell'aria significative quantità di PM10, ossia frazioni respirabili delle polveri da combustione che grazie al piccolo diametro (fino a 10µm) possono arrivare sino alle vie respiratorie più profonde portandosi dietro sostanze altamente inquinanti e spesso cancerogene. Un'azione di contenimento nella loro diffusione nella soluzione circolante gassosa, non può, quindi, che migliorare la qualità dell'aria. Oltre a quanto precedentemente indicato le piante assumono anche una funzione molto importante nell'assorbimento della CO₂ presente nell'atmosfera che viene prodotta principalmente dalla combustione di energia fossile. Ogni anno, infatti, 1 ha di bosco è in grado di assorbire in media 6t di CO₂ l'anno. Considerando una fase di crescita media di 30 anni, 1 ha di bosco creerà uno stock di CO₂ di 150 t. Nello specifico, un albero genera nella sua vita l'assorbimento di 0,5-1t di CO₂ che può essere tramutata in crediti di carbonio attraverso la certificazione di un ente terzo. Le specie caducifoglie risultano relativamente più efficaci nell'assorbimento delle sostanze gassose in virtù della periodica filloptosi annuale. È rilevante, invece, in termini di sostenibilità globale o comunque di macroarea, il contributo all'assorbimento e alla conseguente riduzione della CO₂ di un ettaro di bosco. Infatti, come peraltro già sopraccitato, ma in altri termini di quantità e di risultati scientifici, in un periodo medio di quindici anni dal suo impianto un bosco assorbe un totale di 350 t di CO₂ e, giunto a maturazione, assorbe annualmente 40t di CO₂ (Smith, 1978). Inoltre, le formazioni arboree contribuiscono efficacemente alla riduzione dell'ozono (O₃) attraverso particolari meccanismi di assorbimento. Più autori, tra i primi Stevenson in uno studio del 1970, evidenziano come un'area boscata possa ridurre in un tempo relativamente breve (8 ore) anche dell'80% la concentrazione di ozono nella massa d'aria statica persistente sulla stessa area. Altri Autori evidenziano la capacità da parte di fasce arboree di ridurre considerevolmente le concentrazioni di SO₂ e dei composti dell'azoto (NO, NO₂, NO_x) (AAVV, 2007).

Per le finalità ecologiche e progettuali degli interventi di compensazione di progetto e nella natura della presente relazione si riportano i seguenti dati medi che possono assolvere la funzione di dati esemplificativi sulla capacità potenziale di interazione della vegetazione con la soluzione circolante aerea (Scudo, 2003; Sicurella, 2003). La riduzione dei principali inquinanti, svolta in un'ora da un metro quadro di vegetazione arboreo-arbustiva sono:

- Monossido di carbonio (CO) 2.500 µg
- Cloro (Cl) 2.000 µg
- Fluoro (F) 100 µg
- Ossidi di azoto (NO_x) 2.000 µg
- Ozono (O₃) 80.000 µg
- Anidride solforosa (SO₂) 500 µg
- Ammoniaca (NH₃) 400 µg
- Particelle 4.000 µg

Mit. 3: Risparmio energetico e miglioramento dell'efficienza realizzativa/gestionale nell'edilizia (costruttiva e dei materiali) e negli impianti (civile e di processo produttivo)

Quale mitigazione ambientale delle azioni urbanistiche previste dal piano (variante al PRG) si prescrive l'introduzione di sistemi realizzativi/gestionali (sia costruttivi che dei materiali) nell'edilizia e negli impianti civili e attinenti a processi produttivi, finalizzati al risparmio energetico e delle risorse naturali nonché al miglioramento della "efficienza ambientale" degli interventi.

L'introduzione di tali innovazioni progettuali consentirà di produrre benefici ambientali sia in termini di risparmio di risorse (energetiche e non), sia in relazione alla componente "atmosfera" attraverso la riduzione indotta di emissioni (climalteranti e non).

Gli effetti mitigativi attesi in termini di risparmio energetico, previsti durante le fasi di vita dell'intervento, dovranno essere preventivati in sede progettuale attraverso la quantificazione dei benefici energetici (riduzione consumi elettrici e termici) e di altre risorse naturali (riciclo flussi idrici) comparati con i consumi energetici attesi in base al quadro normativo "ordinario" (applicazione diretta dei vincoli emissivi su base comunitaria/nazionale/regionale) in modo tale da configurare un risparmio complessivo non inferiore al 20%.

Tale tematica dovrà essere necessariamente approfondita in sede di attuazione dell'azione urbanistica di piano e potrà concretizzarsi a titolo di esempio (non esaustivo) attraverso l'utilizzazione di tecniche e sistemi costruttivi (es. Bioedilizia, miglioramento della resistenza alla dispersione di energia termica a carico dell'involucro edilizio)/ tecnologie (es. Best Available Techniques "BAT": "migliori tecnologie disponibili" (MTD) al fine di regolare gli obblighi degli operatori industriali in relazione alla prevenzione e al controllo dell'inquinamento) e/o al reimpiego dei flussi idrici prodotti (es. riciclo delle acque piovane/industriali per l'irrigazione delle aree verdi).

Ogni ulteriore aspetto prescrittivo di dettaglio è rimandato ai contenuti degli atti del PRG, del Regolamento Edilizio nonché degli strumenti attuativi del PRG stesso.

Veicolo dell'azione di mitigazione:

L'azione di mitigazione è avviata e regolata dal piano attuativo/permesso di costruire. A seguito della realizzazione dell'intervento, gli stessi indicatori di progetto dovranno essere oggetto di monitoraggio da parte del medesimo soggetto attuatore/titolare permesso di costruire, con la finalità di verificare/dimostrare l'efficacia dell'effetto mitigativo indotto in merito alla tematica energetica.

Soggetto competente alla attuazione dell'azione:

Soggetto attuatore del piano esecutivo/titolare del permesso di costruire

Mit. 4: Gestione ambientale delle problematiche discendenti dal settore rifiuti.

Quale mitigazione ambientale delle azioni urbanistiche previste dal piano (variante al PRG) si prescrive la minimizzazione della produzione di rifiuti speciali e urbani originati nella fasi di cantierizzazione e di vita dell'intervento, nonché la particolare attenzione nella gestione ambientale (differenziazione per tipologia, invio a recupero) degli stessi. Ciò al fine di rispondere alle potenziali problematiche discendenti dal settore rifiuti.

In merito alle modalità di gestione degli ordinari rifiuti originati dalle attività di cantiere (escavi, demolizioni e altre) particolare attenzione dovrà essere posta alle eventuali fasi di stoc-

caggio provvisorio in loco in attesa dell’invio idoneo recupero/smaltimento fuori sito. Ciò anche al fine di salvaguardare i suoli da potenziali contaminazioni indotte e ottemperare alle disposizioni vigenti in tema di rifiuti.

In merito alle fasi di cantierizzazione dell’intervento, gli effetti mitigativi attesi in termini di corretta gestione ambientale delle problematiche discendenti dal settore rifiuti dovranno essere preventivati in sede progettuale attraverso la stima del quantitativo dei rifiuti speciali prodotti nella fasi di cantierizzazione dell’intervento e della quota parte destinata a recupero/smaltimento.

Tale tematica dovrà essere necessariamente approfondita in sede di attuazione dell’azione urbanistica di piano. Ogni ulteriore aspetto prescrittivo di dettaglio è rimandato ai contenuti degli atti del PRG, del Regolamento Edilizio nonché degli strumenti attuativi del PRG stesso.

Veicolo dell’azione di mitigazione:

L’azione di mitigazione è avviata e regolata dal piano attuativo/permesso di costruire. A completamento dell’intervento, gli stessi indicatori di progetto dovranno essere oggetto di monitoraggio da parte dei soggetti attuatori/titolari del permesso di costruire, con la finalità di verificare/dimostrare l’efficacia dell’effetto mitigativo relativo alla tematica rifiuti.

In merito alle fasi di vita dell’intervento, gli indicatori degli effetti mitigativi (produzione rifiuti urbani/assimilabili) dovranno essere monitorati con la finalità di verificare/dimostrare l’efficacia di intervento rispetto alla tematica rifiuti.

Soggetto competente alla attuazione dell’azione:

Soggetto attuatore del piano esecutivo/titolare del permesso di costruire

Mit.5 : Uso sostenibile della risorsa suolo

Quale mitigazione ambientale delle azioni urbanistiche previste dal piano (variante al PRG) si prescrive la minimizzazione del consumo di suolo in termini di superficie occupata, di consumo di suolo globale, frammentazione globale, nonché la verifica dell’incidenza dell’intervento in termini di localizzazione rispetto all’urbanizzato. Ciò al fine di limitare il depauperamento di tale risorsa. Gli attesi effetti in termini di consumo di suolo dovranno essere preventivati in sede progettuale dell’intervento attraverso la quantificazione dei valori attribuibili agli indici di cui sopra (es. consumo di suolo i termini di superficie e globale, indice di frammentazione globale, ecc.), necessariamente da verificare anche post-operam.

Tale tematica dovrà essere necessariamente approfondita in sede di attuazione dell’azione urbanistica di piano. Ogni ulteriore aspetto prescrittivo di dettaglio è rimandato ai contenuti degli atti del PRG, del Regolamento Edilizio nonché degli strumenti attuativi del PRG stesso.

Veicolo dell’azione di mitigazione:

L’azione di mitigazione è avviata e regolata dal piano attuativo. In fase di progettazione dell’intervento, i soggetti attuatori dovranno verificare/dimostrare l’efficacia dell’effetto mitigativo proposto.

Soggetto competente alla attuazione dell’azione:

Soggetto attuatore del piano esecutivo.

Mit.6 : Aspetti di impermeabilizzazione del suolo

Negli interventi a destinazione residenziale, ad effetto mitigativo dell’azione urbanistica in oggetto, si prescrive di minimizzare, per quanto tecnicamente possibile, le superfici esterne

impermeabili (parcheggi, viabilità interna, corti, altre aree comuni, ecc.) privilegiando invece soluzioni realizzative che prevedano un elevato grado di permeabilità. Ciò al fine di limitare gli effetti delle portate meteoriche derivanti dal dilavamento di dette superfici. Considerato peraltro che la destinazione d'uso "residenziale" generalmente non espone i suoli a rischi di contaminazione antropica diretta. Gli effetti mitigativi in termini di permeabilità dei suoli dovranno essere individuati già in sede progettuale attraverso il computo delle superfici esterne permeabili, impermeabili e globali.

Nel caso di interventi a destinazione produttiva, ad effetto mitigativo dell'azione urbanistica in oggetto si prescrive l'impermeabilizzazione di tutte le superfici esterne destinate allo svolgimento delle attività e al transito dei mezzi di trasporto a servizio delle stesse. Ciò al fine di garantire un idoneo grado di protezione nei confronti della componente suolo, limitando il rischio di contaminazione indotta dalle attività antropiche. Gli effetti mitigativi in termini di protezione del suolo dovranno essere individuati già in sede progettuale attraverso l'individuazione delle zone potenzialmente più esposte a rischio di contaminazione dei suoli e attraverso la proposta di idonei sistemi di contenimento (impermeabilizzazione, cordonatura tra zone verdi e zone di transito, ecc.).

I dettagli costruttivi e realizzativi di tali zone dovranno essere necessariamente approfonditi in sede di attuazione dell'azione urbanistica di piano, associando a tali aspetti progettuali il dimensionamento di idonei sistemi di convogliamento/depurazione delle acque di dilavamento. Ogni ulteriore aspetto prescrittivo di dettaglio è rimandato ai contenuti degli atti di PRG, del regolamento edilizio nonché degli strumenti di attuazione del PRG stesso.

Veicolo dell'azione di mitigazione:

L'azione di mitigazione è avviata e regolata dal piano attuativo/permesso di costruire. In fase di progettazione dell'intervento, i soggetti attuatori dovranno verificare/dimostrare l'efficacia dell'effetto mitigativo proposto.

Soggetto competente alla attuazione dell'azione:

Soggetto attuatore del piano esecutivo/titolare permesso di costruire.

Mit. 7: Contenimento di emissioni nell'atmosfera e tutela della qualità dell'aria

Quale mitigazione ambientale delle azioni urbanistiche previste dal piano (variante al PRG) si prescrive la realizzazione di zone tampone da interporre tra i ricettori sensibili più esposti e le potenziali fonti emissive. Ciò al fine di rispondere alle eventuali interferenze discendenti dalla vicinanza tra sorgenti-ricettore.

Il dimensionamento e l'organizzazione di tale zone tampone dovrà essere necessariamente approfondita in sede di attuazione dell'azione urbanistica di piano e potrà concretizzarsi a titolo esemplificativo (non esaustivo) attraverso una mirata disposizione del verde pubblico e privato.

Ulteriori accorgimenti progettuali adottabili a protezione dei ricettori sono rappresentati da:

- modellazione morfologica dei suoli della zona tampone finalizzata alla realizzazione di dossi da integrare opportunamente con la messa a dimora di vegetazione autoctona arboreo-arbustiva;

- predisposizione di barriere verdi/artificiali;

- interventi passivi diretti sui ricettori (in termini di modalità costruttive e realizzative), da progettare e da mettere in atto contestualmente ai singoli interventi edilizi.

Gli effetti mitigativi in termini di tutela dei ricettori esposti dovranno essere individuati già in sede progettuale e successivamente esplicitati durante l'attuazione dell'azione di piano.

Tale tematica dovrà essere necessariamente approfondita in sede di attuazione dell'azione

urbanistica di piano. Ogni ulteriore aspetto prescrittivo di dettaglio è rimandato ai contenuti degli atti del PRG stesso.

Veicolo dell’azione di mitigazione:

L’azione di mitigazione è avviata e regolata dal piano attuativo. In fase di esecuzione dell’intervento, il soggetto attuatore dovrà verificare/dimostrare l’efficacia dell’effetto mitigativo indotto, attraverso monitoraggi mirati della qualità dell’aria in prossimità dei ricettori, con riferimento alle specifiche sorgenti emmissive da indagare.

Soggetto competente alla attuazione dell’azione:

Soggetto attuatore del piano esecutivo.

Mit. 8: Contenimento inquinamento acustico – nuovi interventi di trasformazione

Quale mitigazione ambientale delle azioni urbanistiche previste dal piano (variante al PRG) si prescrive la ottimizzazione del modello insediativo (esposizione, rapporto con la fonte emissiva, realizzazione di zone tampone da interporre tra i ricettori sensibili più esposti e le potenziali fonti di interferenze acustiche, ecc.). Ciò al fine di rispondere alle eventuali interferenze discendenti dalla vicinanza tra sorgenti-ricettore.

Il dimensionamento e l’organizzazione nell’uso dei suoli dovrà essere necessariamente approfondita in sede di attuazione dell’azione urbanistica di piano e potrà concretizzarsi a titolo esemplificativo (non esaustivo) attraverso:

-l’adozione di soluzioni tipologiche/insediative che permettono il maggior distacco possibile dalle fonti emmissive

- una mirata disposizione del verde pubblico e privato.

-la modellazione morfologica dei suoli della zona tampone da integrare opportunamente con la messa a dimora di vegetazione autoctona arboreo-arbustiva;

-predisposizione, compatibilmente con la fruizione degli insediamenti, di barriere fonoassorbenti;

-interventi passivi diretti sui ricettori (in termini di modalità costruttive e realizzative), da progettare e da mettere in atto contestualmente ai singoli interventi edilizi.

Nel caso di insediamento di nuovi ricettori in prossimità delle infrastrutture di trasporto, si sottolinea la necessità di applicare quanto disposto dai decreti attuativi della Legge Quadro in tema di infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali.

Gli effetti mitigativi in termini di contenimento dell’inquinamento acustico al ricettore dovranno essere individuati già in sede progettuale e successivamente esplicitati durante l’attuazione dell’azione di piano in maniera tale da garantire il rispetto dei livelli di qualità di cui al quadro conoscitivo. Tale tematica dovrà essere necessariamente approfondita in sede di attuazione dell’azione urbanistica di piano. Ogni ulteriore aspetto prescrittivo di dettaglio è rimandato ai contenuti degli atti del PRG, del Regolamento Edilizio nonché degli strumenti attuativi del PRG stesso.

Veicolo dell’azione di mitigazione:

L’azione di mitigazione è avviata e regolata dal piano attuativo. In fase di esecuzione dell’intervento, i soggetti attuatori dovranno verificare/dimostrare l’efficacia dell’effetto mitigativo indotto, attraverso monitoraggi del contesto acustico rispetto ai valori di qualità e ai valori limite di immissione assoluta e differenziale.

Soggetto competente alla attuazione dell’azione:

Soggetto attuatore del piano esecutivo.

Mit.9 : Contenimento inquinamento acustico - interventi sull'esistente

Quale mitigazione ambientale delle azioni urbanistiche previste dal piano (variante al PRG) si prescrive la riclassificazione acustica dell'ambito di riferimento localizzando in classe IV[^] sia l'area di trasformazione destinataria della misura di mitigazione che dell'immediato intorno secondo i criteri dimensionali previsti dalla Legge Quadro e dalla Legge Regionale n. 28 del 14 novembre 2001. Ciò al fine di rispondere alle eventuali interferenze discendenti dalla vicinanza tra sorgenti-ricettore.

Il dimensionamento e il dispositivo di classificazione acustica dovranno essere necessariamente approfonditi in sede di revisione della classificazione stessa.

Gli effetti mitigativi in termini di contenimento dell'inquinamento acustico al ricettore dovranno essere individuati già in sede progettuale e successivamente esplicitati durante l'attuazione dell'azione di piano in maniera tale da garantire il rispetto dei livelli di qualità di cui al quadro conoscitivo. Ogni ulteriore aspetto prescrittivo di dettaglio è rimandato ai contenuti degli atti del PRG, del Regolamento Edilizio nonché degli strumenti attuativi del PRG stesso.

Veicolo dell'azione di mitigazione:

L'azione di mitigazione è avviata e regolata dal piano di classificazione acustica comunale. In fase di esecuzione dell'intervento, i soggetti attuatori dovranno verificare/dimostrare l'efficacia dell'effetto mitigativo indotto, attraverso monitoraggi del contesto acustico rispetto ai valori di qualità e ai valori limite di immissione assoluta e differenziale.

Soggetto competente alla attuazione dell'azione:

Amministrazione comunale.

Mit.10 : Contenimento inquinamento elettromagnetico

Quale mitigazione ambientale delle azioni urbanistiche previste dal piano (variante al PRG) si prescrive l'approfondimento valutativo in merito alla distanza di prima approssimazione (DPA) dalla sorgente emissiva (qui assunta pari a 250 m). Nei casi di appartenenza dell'intervento del sito oggetto di intervento alla stessa, si prescrive la valutazione di II° livello della fascia di rispetto anche attraverso verifiche puntuali de livelli di esposizione dei potenziali nuovi ricettori (monitoraggio ante-operam), con le modalità operative da concordare con l'Ente pubblico. In particolare si ritiene necessario il riferimento diretto a quanto indicato dal DM Ambiente 29 maggio 2008 pubblicato sul supplemento ordinario n. 160 alla G.U. 5 luglio 2008, n. 156, nel quale viene approvata la "Metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti". Le destinazioni d'uso degli ambiti di trasformazione interessati dovranno essere coordinate con i livelli di esposizione acquisiti in sede di approfondimento. Al fine di ridurre i livelli di esposizione, sarà facoltà e onere del soggetto attuatore dell'azione di piano verificare la possibilità di spostamento della sorgente del campo elettromagnetico.

Gli effetti mitigativi in termini di contenimento dell'inquinamento elettromagnetico al ricettore dovranno essere individuati già in sede progettuale e successivamente esplicitati durante l'attuazione dell'azione di piano. A completamento dell'intervento, i soggetti attuatori dovranno verificare/dimostrare l'efficacia dell'effetto mitigativo indotto, attraverso monitoraggi dei livelli di esposizione post-operam, con riferimento agli obiettivi di qualità.

Tale tematica dovrà essere necessariamente approfondita in sede di attuazione dell'azione urbanistica di piano. Ogni ulteriore aspetto prescrittivo di dettaglio è rimandato ai contenuti

degli atti del PRG, del Regolamento Edilizio nonché degli strumenti attuativi del PRG stesso.

Veicolo dell’azione di mitigazione:

L’azione di mitigazione è avviata e regolata dal piano attuativo. In fase di esecuzione dell’intervento, i soggetti attuatori dovranno verificare/dimostrare l’efficacia dell’effetto mitigativo indotto, attraverso monitoraggi del contesto rispetto ai valori di qualità e ai valori limite di immissione assoluta e differenziale.

Soggetto competente alla attuazione dell’azione:

Soggetto attuatore del piano esecutivo.

Mit.11: Tutela e miglioramento delle risorse idriche superficiali

Quale mitigazione ambientale delle azioni urbanistiche previste dal piano (variante al PRG) si prescrive di approfondire la tematica relativa al reticolo idrico con particolare attenzione ai rami interessati dagli interventi delle azioni di piano. Ciò al fine di tutelare la componente ambientale, affrontando integralmente gli aspetti legati alla potenziale in edificabilità delle fasce di rispetto del reticolo, alle attività vietate/autorizzabili e , in generale al tema della polizia idraulica.

Gli effetti attesi, in termini di interessamento dei corpi idrici superficiali da parte degli interventi, dovranno essere preventivati in sede progettuale attraverso la quantificazione dei corpi idrici ricompresi negli ambiti di trasformazione nonché a mezzo di una dettagliata descrizione degli accorgimenti tecnici previsti per la tutela degli stessi (sia durante la cantierizzazione che post-operam).

Tale tematica dovrà essere necessariamente approfondita in sede di attuazione dell’azione urbanistica di piano. Ogni ulteriore aspetto prescrittivo di dettaglio è rimandato ai contenuti degli atti di PRG, del Regolamento edilizio nonché degli strumenti di attuazione del PRG stesso.

Veicolo dell’azione di mitigazione:

L’azione di mitigazione è avviata e regolata dal piano attuativo/permesso di costruire. In fase di progettazione dell’intervento, i soggetti attuatori dovranno verificare/dimostrare l’efficacia dell’effetto mitigativo proposto.

Soggetto competente alla attuazione dell’azione:

Soggetto attuatore del piano esecutivo/Titolare del permesso di costruire.

Mit.12 : Tutela e miglioramento delle risorse idriche sotterranee

Quale mitigazione ambientale delle azioni urbanistiche previste dal piano (variante al PRG) si prescrive che in sede progettuale vengano affrontate e risolte le potenziali ricadute riconducibili alla vulnerabilità di tipo idrogeologico della qualità delle acque sotterranee, tutelando gli elementi a rischio con le modalità evidenziate nello studio geologico a supporto dello strumento urbanistico (a cui si rimanda per i dettagli applicativi delle normative).

Gli effetti attesi, in termini di gestione delle situazioni di rischio legate a vulnerabilità di tipo idrogeologico dovranno essere individuati in sede progettuale e successivamente esplicitati durante l’attuazione dell’azione di piano. A completamento dell’intervento, i soggetti attuatori dell’intervento dovranno verificare/dimostrare l’efficacia dell’effetto mitigativo indotto.

Tale tematica dovrà essere necessariamente approfondita in sede di attuazione dell’azione urbanistica di piano. Ogni ulteriore aspetto prescrittivo di dettaglio è rimandato ai contenuti degli atti di PRG, del Regolamento edilizio nonché degli strumenti di attuazione del PRG stesso.

Veicolo dell’azione di mitigazione:

L’azione di mitigazione è avviata e regolata dal piano attuativo/permesso di costruire. In fase di progettazione dell’intervento, i soggetti attuatori dovranno verificare/dimostrare l’efficacia dell’effetto mitigativo proposto.

Soggetto competente alla attuazione dell’azione:

Soggetto attuatore del piano esecutivo/Titolare del permesso di costruire.

Mit.13 : Minimizzazione scarichi acque meteoriche

Quale mitigazione ambientale delle azioni urbanistiche previste dal piano (variante al PRG) si prescrive di approfondire la tematica relativa agli scarichi sia in termini qualitativi che quantitativi verificando dettagliatamente la necessità di introdurre eventuali accorgimenti progettuali (depuratori consortili, separazione-trattamento delle prime piogge, vasche volano, sfioratori, ecc.) tesi a preservare i ricettori degli scarichi. Ciò al fine di rispondere alle potenziali interferenze indotte dall’intervento (incremento delle portate dei corpi idrici, aumento delle concentrazioni degli inquinanti, ecc.), affrontando integralmente gli aspetti legati alla capacità e al grado di inquinamento dei ricettori (ante e post-operam).

Gli effetti mitigativi attesi, in termini di convogliamento e allontanamento delle acque meteoriche, dovranno essere individuati in sede progettuale e successivamente esplicitati durante l’attuazione dell’azione di piano. Tale tematica dovrà essere necessariamente approfondita in sede di attuazione dell’azione urbanistica di piano. Ogni ulteriore aspetto prescrittivo di dettaglio è rimandato ai contenuti degli atti di PRG, del Regolamento edilizio nonché degli strumenti di attuazione del PRG stesso.

Veicolo dell’azione di mitigazione:

L’azione di mitigazione è avviata e regolata dal piano attuativo/permesso di costruire. In fase di progettazione dell’intervento, i soggetti attuatori dovranno verificare/dimostrare l’efficacia dell’effetto mitigativo proposto.

Soggetto competente alla attuazione dell’azione:

Soggetto attuatore del piano esecutivo/Titolare del permesso di costruire.

Mit.14 : Tutela del patrimonio paesistico in termini di componenti del paesaggio agrario

Quale mitigazione ambientale delle azioni urbanistiche previste dal piano (variante al PRG, 2015) si prescrive l’adozione di misure di mitigazione distinte tra :

Fase di progettazione: in questa fase il progetto (di livello territoriale e/o edilizio) dovrà considerare attraverso il sistema di valutazione delle componenti, rappresentato dall’allegato 3, il livello di interazione e predisporre adeguati sistemi di mitigazione.

Fase di esecuzione: allestimento delle misure di mitigazione con verifiche in corso d’opera e adeguamento delle misure stesse ove occorrente.

Ogni ulteriore aspetto prescrittivo di dettaglio è rimandato ai contenuti degli atti del medesimo PRG e del Regolamento Edilizio.

Veicolo dell’azione di mitigazione:

L’azione di mitigazione è avviata e regolata dagli strumenti attuativi del PRG. In fase di progettazione dell’intervento, i soggetti attuatori dovranno verificare/dimostrare l’efficacia dell’ef-

fetto mitigativo indotto, attraverso monitoraggi del contesto di riferimento rispetto ai valori di qualità e ai valori limite specificati con il presente documento di mitigazione.

Soggetto competente alla attuazione dell’azione:

Soggetto attuatore del piano esecutivo/Titolare del permesso di costruire.

Mit.15 : Tutela della flora, della fauna e degli ecosistemi naturali

Quale mitigazione ambientale delle azioni urbanistiche previste dal piano (variante al PRG) si prescrive la rinuncia a insediare attività potenzialmente impattanti su flora, fauna ed ecosistemi naturali e, in generale sulla biosfera che caratterizza le Aree naturali protette e la rete ecologica regionale. Ciò al fine di tutelare e preservare tali emergenze ambientali.

In relazione alla presenza sul territorio comunale di Arre appartenenti alla Rete ecologica regionale, si sottolinea la necessità di applicare quanto disposto dalla normativa vigente di settore, riguardante la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica, relative alla gestione delle reti ecologiche e, in particolare, delle procedure per l’applicazione della Valutazione di Incidenza Ambientale agli interventi ad essa assoggettabili.

Gli effetti mitigativi in termini di contenimento del potenziale impatto sulla componente dovranno essere individuati già in sede progettuale anche attraverso la quantificazione preventiva dei valori attribuibili ai diversi indicatori proposti (non esaustivi).

Tale tematica dovrà essere necessariamente approfondita in sede di attuazione dell’azione urbanistica di piano. Ogni ulteriore aspetto prescrittivo di dettaglio è rimandato ai contenuti degli atti di PRG, del Regolamento edilizio nonché degli strumenti di attuazione del PRG stesso.

Veicolo dell’azione di mitigazione:

L’azione di mitigazione è avviata e regolata dal piano attuativo/permesso di costruire. In fase di progettazione dell’intervento, i soggetti attuatori dovranno verificare/dimostrare l’efficacia dell’effetto mitigativo proposto.

Soggetto competente alla attuazione dell’azione:

Soggetto attuatore del piano esecutivo/Titolare del permesso di costruire.

Mit.16 : Tutela e valorizzazione delle risorse archeologiche

Quale mitigazione ambientale delle azioni urbanistiche previste dal piano (variante al PRG) si prescrive che le aree di trasformazione ricomprese negli ambiti ad **alto potenziale archeologico** (Complemento E Quadro conoscitivo ambientale) siano sottoposte in fase progettuale (ante rilascio del titolo abilitativo) ad un approfondimento delle indagini fornite in ambito VAS sulla base di un assetto metodologico derivato dalle verifiche archeologiche preventive. Gli esiti di tale operazione saranno comunicati alla Soprintendenza archeologica per gli eventuali interventi di attenzione progettuale.

Le aree di trasformazione ricomprese in ambiti a **medio e basso potenziale archeologico** sono assoggettate all’impegno di comunicare alla Soprintendenza archeologica il progetto approvato e la data presunta di inizio dei lavori.

Gli effetti mitigativi in termini di contenimento del potenziale impatto sulla componente dovranno essere individuati già in sede progettuale anche attraverso la quantificazione preventiva dei valori attribuibili ai diversi indicatori proposti (non esaustivi). Ogni ulteriore aspetto prescrittivo di dettaglio è rimandato ai contenuti degli atti di PRG, del Regolamento edilizio

nonché degli strumenti di attuazione del PRG stesso.

Veicolo dell’azione di mitigazione:

L’azione di mitigazione è avviata e regolata dal piano attuativo/permesso di costruire. In fase di progettazione dell’intervento, i soggetti attuatori dovranno verificare/dimostrare l’efficacia dell’effetto mitigativo proposto.

Soggetto competente alla attuazione dell’azione:

Soggetto attuatore del piano esecutivo/Titolare del permesso di costruire.