



Acea Elabiori SpA

LG 004B – Ed. 3 – Rev. 0

Linee guida per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale

Linea guida

Validità: 30 novembre 2019

REDAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONI	
Responsabile Competenza Ambientali Autorizzazioni	Centro di Studi e Nicoletta STRACQUALURSI	Responsabile Sistema Gestione Qualità	Laura CAPUANI	Rappresentante della Direzione del Sistema Integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza	Paolo MORICONI
		Responsabile Sistema Gestione Ambiente e Sicurezza	Stella VICINI		

INDICE

1	MODALITÀ DI DISTRIBUZIONE.....	3
2	SCOPO.....	3
3	CAMPO DI APPLICAZIONE.....	3
4	DEFINIZIONI.....	3
5	RIFERIMENTI ESTERNI E INTERNI.....	3
6	MODALITÀ OPERATIVE.....	4
6.1	STUDI DI IMPATTO AMBIENTALE.....	4
7	ELENCO MODULI.....	14

1 MODALITÀ DI DISTRIBUZIONE

La distribuzione avviene tramite pubblicazione su rete intranet aziendale.

2 SCOPO

La presente linea guida ha lo scopo di definire i contenuti tipici e le modalità di redazione degli studi di impatto ambientale al fine dell'ottenimento del Provvedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) ai sensi dell'art. 25 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..

3 CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente documento si applica alle attività svolte nell'ambito del Centro di Competenza "Studi Ambientali ed Autorizzazioni" (CdC SAA) della Soc. ACEA Elabiori SpA e deve quindi essere applicata da tutto il personale coinvolto in tale attività, al fine di standardizzare la produzione degli studi di impatto ambientale e le modalità di acquisizione delle autorizzazioni.

I criteri descritti in questa linea guida devono essere estesi anche agli eventuali Consulenti Specialistici esterni, qualora la documentazione da loro prodotta diventi parte integrante dei documenti progettuali, senza ulteriori elaborazioni da parte dei tecnici del citato CdC.

4 DEFINIZIONI

Si intendono per **Studi di Impatto Ambientale** i documenti tecnici che descrivono ed analizzano in maniera approfondita le caratteristiche del progetto e le interazioni dell'opera con l'ambiente ed il territorio in cui esso si inserisce, al fine di valutare il potenziale impatto significativo dell'opera sull'ambiente circostante.

Gli Studi di Impatto Ambientale rientrano tra gli studi considerati "speciali", vista la loro complessità (cfr. LG004- Ed.2. Rev. 1).

Si fa presente che ai fini delle presenti linee guida e per semplicità di esposizione gli Studi di Impatto Ambientale ed i suoi contenuti minimi comprendono anche gli Studi Preliminari Ambientali per la Verifica di Assoggettabilità a VIA:

- Studio di Impatto Ambientale (SIA) per la Valutazione di Impatto Ambientale (art. 22 D. Lgs 152/06 e s.m.i. - Parte II; D. Lgs 104/17);
- Studio Preliminare Ambientale per la Verifica di Assoggettabilità al procedimento di VIA (art. 19 D. Lgs 152/06 e s.m.i. - Parte II);

5 RIFERIMENTI ESTERNI E INTERNI

Qualità

- UNI EN ISO 9001:2015 - Sistemi di gestione per la qualità - Requisiti
- UNI EN ISO 9000-2015 - Sistemi di gestione per la qualità - Fondamenti e vocabolario
- UNI EN ISO 9004-2009 - Gestire un'organizzazione per il successo durevole - L'approccio della gestione per la qualità.

Ambiente e Paesaggio

- UNI EN ISO 14001:2015 – Sistemi di gestione ambientale
- D.Lgs 152/2006 e ss.mm. e ii. – Norme in materia ambientale
- D.Lgs. 42/2004 e ss.mm. e ii. – Codice dei beni culturali e del paesaggio

Sicurezza

- ISO 45001:2018: Sistemi di gestione per la salute e sicurezza sui luoghi di lavoro – Requisiti e guida per l'uso
- Accordo Stato Regioni del 21/12/2011
- D.Lgs 81/08 e ss.mm. e ii. Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 Agosto 2007 n.123 in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

Altro

- Manuale QAS
- Modello di organizzazione, gestione e controllo ex Decreto Legislativo 8 giugno 2001, n. 231
- Codice etico
- PRO 02.01 APP - “Gestione degli acquisti”
- PRO 01.02 RU “Formazione del personale”
- PRO 00.02 QASE - “Non conformità, azioni correttive e azioni preventive per il sistema di gestione QASE”.

6 MODALITÀ OPERATIVE

Per gli Studi di Impatto Ambientale, si utilizzano gli indici fac-simile contenuti nella presente Linea Guida redatti sulla base della check list della Regione Lazio/MATTM e già implicitamente validati dal Responsabile Centro di Competenza Studi Ambientali e Autorizzazioni.

Il Responsabile Centro di Competenza Studi Ambientali e Autorizzazioni valida tutti gli Studi di Impatto Ambientale prima della trasmissione agli uffici/enti competenti.

6.1 Studi di Impatto Ambientale

I contenuti dello **Studio di Impatto Ambientale** (SIA) rispondono a quanto stabilito dal D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i. “*Norme in materia ambientale*”.

Lo Studio di Impatto Ambientale viene redatto in fase di progettazione definitiva.

In particolare, lo Studio di Impatto Ambientale deve analizzare, in relazione alla tipologia, categoria e all'entità dell'intervento il delicato rapporto fra l'opera da realizzare e l'ambiente circostante al fine di valutare il potenziale impatto significativo dell'opera sull'ambiente.

Lo Studio di Impatto Ambientale deve comprendere:

- un quadro completo della situazione precedente la realizzazione dell'opera (ante operam o alternativa 0);
- una previsione della situazione successiva alla realizzazione (post operam).

Lo Studio di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 22 è predisposto secondo le indicazioni di cui all'Allegato VII alla Parte II del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Lo Studio Preliminare Ambientale ai sensi dell'art. 19 è predisposto secondo le indicazioni di cui all'Allegato IVbis alla Parte II del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Allo Studio di Impatto Ambientale deve essere allegata una “Sintesi non tecnica” che contiene le caratteristiche dimensionali e funzionali del progetto e informazioni contenute nello studio stesso, nonché la sintetica descrizione dei principali impatti indotti dalla realizzazione dell'opera e le misure di mitigazione e compensazione adottate. La viene predisposta per consentire un'agevole comprensione da parte del pubblico ed un'agevole riproduzione, così come previsto dall'art 22 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Infine, allo Studio di Impatto Ambientale dovrà essere allegato, ove necessario, un “Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti”, redatto da specialisti del settore, in ottemperanza al D.P.R. 120/2017 il quale stabilisce che per le opere o attività sottoposte a Valutazione di Impatto Ambientale, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'art. 185, comma 1, lettera c) del D. Lgs. 152/2006, sia effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello Studio di Impatto Ambientale (SIA), attraverso la presentazione di un cosiddetto “Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti”.

Contenuti minimi dello Studio di Impatto Ambientale

La documentazione tecnica minima deve contenere:

- la descrizione dell'ubicazione del progetto anche in riferimento alle tutele e ai vincoli presenti;
- la descrizione delle caratteristiche fisiche degli interventi compresi i lavori di demolizione se necessari;
- la descrizione delle caratteristiche della fase di funzionamento del progetto con riferimento al ciclo produttivo e al processo, con l'indicazione dei consumi energetici e dei materiali e delle risorse impiegate (acqua, suolo, etc);
- la valutazione dei quantitativi di residui, di emissioni e di rifiuti prodotti durante la fase di costruzione e di funzionamento;
- la descrizione delle tecnologie prescelte con riferimento alle migliori tecnologie disponibili al fine di prevenire le emissioni di sostanze inquinanti;
- la descrizione delle alternative del progetto, compresa la cosiddetta “alternativa zero”, con le indicazioni delle principali motivazioni della scelta progettuale rispetto a quelle esaminate;
- la descrizione dello stato attuale dell'area di intervento;
- la descrizione dello stato attuale dei caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico interessato e dell'area di intervento;
- la descrizione dei probabili effetti significativi del progetto sull'ambiente sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio;
- la descrizione delle misure previste per mitigare, prevenire e eventualmente compensare i potenziali impatti significativi negativi.

I contenuti dello Studio di Impatto Ambientale possono essere organizzati secondo le seguenti sezioni di riferimento:

-
- **Quadro di riferimento programmatico;**
 - **Quadro di riferimento progettuale;**
 - **Quadro di riferimento ambientale.**

Il Quadro di riferimento programmatico deve comprendere la descrizione e l'analisi delle relazioni dell'opera con gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale: gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti (rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale), nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati ai sensi del Codice del Paesaggio (D.Lgs. 42/04 e s.m.i.).

Il Quadro di riferimento progettuale, redatto a cura del progettista, deve comprendere la descrizione delle caratteristiche tecniche e fisiche del progetto, l'insieme di vincoli, norme tecniche e motivazioni che hanno portato a determinate scelte progettuali e descrizione delle soluzioni progettuali. Pertanto tale Quadro progettuale dovrà contenere: il dimensionamento e la caratterizzazione dell'opera, la planimetria Ante e Post Operam degli interventi di progetto, compresi di demolizione, nuove costruzioni, interventi interrati o fuori terra, l'eventuale cumulo con altri progetti, l'utilizzo e consumo di risorse ambientali, la produzione di rifiuti e le loro modalità di gestione e/o riutilizzo con particolare riferimento al materiale di scavo.

Il Quadro di riferimento ambientale deve comprendere la descrizione e l'analisi del rapporto tra le caratteristiche attuali del territorio ed il progetto, la definizione dei sistemi ambientali ("matrici/componenti ambientali") interessati dal progetto entro i quali si potrebbero manifestare impatti ambientali significativi sulla qualità degli stessi, la descrizione delle misure previste per evitare, prevenire, ridurre o, se possibile, compensare gli impatti ambientali significativi e negativi identificati del progetto.

Nel seguito viene indicato l'indice tipo che riporta le principali parti in cui solitamente viene suddiviso lo Studio di Impatto Ambientale.

Indice tipo dello Studio di Impatto Ambientale

- Parte 1 - Quadro Generale
- Parte 2 - Quadro di Riferimento Programmatico
- Parte 3 – Quadro di Riferimento Progettuale
- Parte 4 – Quadro di Riferimento Ambientale
 - Sezione A – Atmosfera
 - Sezione B – Ambiente idrico superficiale e sotterraneo
 - Sezione C – Suolo e sottosuolo
 - Sezione D – Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
 - Sezione E – Rumore e vibrazioni
 - Sezione F – Paesaggio
 - Sezione G – Traffico-Mobilità
- Parte 5 – Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti

In base i contenuti minimi sopra esposti, l'indice dovrà contenere i seguenti capitoli:

- Cap. 1 Quadro generale (oggetto dello Studio, inquadramento territoriale e inquadramento normativo)
- Cap. 2 Quadro di riferimento Progettuale (descrizione degli interventi e aspetti prestazionali dell'opera, consumo di risorse energetiche e produzione dei rifiuti)
- Cap. 3 Quadro di riferimento Programmatico (definizione ed inquadramento del sito e dell'area vasta, quest'ultima definibile come un'area di raggio di 2-3- km dal centro del sito: analisi paesistica e urbanistica attraverso la consultazione della cartografia disponibile: per il dettaglio cfr. elenco allegati minimi quadro di riferimento programmatico)
- Cap. 4 Quadro di riferimento Ambientale (descrizione valutazione degli impatti dell'opera sull'ambiente in fase di cantiere ed in fase di esercizio; individuazione dei criteri di contenimento, mitigazione e ripristino ambientali: per il dettaglio cfr. elenco contenuti minimi quadro di riferimento ambientale)
- Cap. 5 Conclusioni

Allegati minimi al Quadro di riferimento Programmatico

- Stralcio del Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) con relativa legenda;
- Stralcio della Carta delle Aree Naturali Protette (ANP), SIC e ZPS con relativa legenda
 - Se si ricade all'interno del vincolo ZPS e/o SIC, riportare anche la scheda di dettaglio della zona vincolata;
 - Se si ricade all'interno di una ANP di cui è stato approvato il Piano di Assetto del Parco, riportare anche gli stralci delle tavole significative del Piano di Assetto e delle relative Norme Tecniche di Attuazione.
- Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)
 - per la Regione Lazio:
 - inserire stralcio Tavola A “Ambiti di Paesaggio” con relativa legenda;
 - inserire stralcio Tavola, B “Beni Paesaggistici” con relativa legenda e con stralcio NTA per i vincoli;
 - inserire stralcio Tavola C “Beni del Patrimonio Naturale e Culturale” con relativa legenda;
 - inserire stralcio Tavola D “Proposte comunali di modifica dei PTP vigenti” con relativa legenda;
- Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI)

- “Carta delle aree a rischio idraulico”
- “Carta delle aree a rischio frane”
- Carta del Vincolo Idrogeologico
- Piano Regolatore Generale (PRG)
 - inserire stralcio PRG per ogni Comune interessato dall’intervento/opera con relativa legenda e con stralcio NTA;
 - inserire anche eventuale Piano Particolareggiato/attuativo o Piano di Zona se presente.
 Se si ricade all’interno del Comune di Roma, analizzare, per il PRG, le seguenti Tavole:
 - PRG vigente Sistemi e Regole
 - PRG vigente – Rete Ecologica
- Carta Uso del Suolo
- Classificazione acustica
- Solo per la tipologia di opera “impianti di depurazione” inserire lo stralcio della “Carta fascia di rispetto identificabilità” – Min. LL.PP. – Comitato dei Ministri per la tutela delle acque dall’inquinamento
- Altri eventuali aspetti programmatici, in funzione della tipologia di opera.

Gli elaborati grafici che costituiscono gli allegati al Quadro di riferimento programmatico sono redatti su AUTOCAD o QGIS e georeferenziati in formato A4 oppure A3 con restituzione finale in PDF.

Contenuti minimi del Quadro di riferimento Ambientale

Componente “Atmosfera”

Il Capitolo, redatto a cura di specialisti del settore e sulla base della check list della Regione Lazio/MATTM per ciascuna categoria di opere, deve contenere l'analisi dello Stato attuale della componente, con caratterizzazione dello stato attuale della qualità dell'aria e la caratterizzazione meteo climatica mediante dati rilevati dalle centraline di monitoraggio pubbliche e da campagne di monitoraggi, ove necessarie (in funzione della tipologia e delle caratteristiche dell’opera).

Nello stato attuale della componente sono stimate le emissioni odorigene (per gli impianti di depurazione) e le emissioni gassose (inquinanti atmosferici e da traffico per impianti di depurazione e opere lineari). Per quanto riguarda le emissioni odorigene, si dovrà far riferimento alle Linee Guida redatte dalla Regione Lombardia, o in alternativa a metodologie diverse se indicato dagli Enti o dal Committente.

Il documento contiene poi l'analisi degli impatti dell'opera sia in fase di esercizio (ante-operam e post-operam) che in fase di cantiere. La stima degli impatti è effettuata mediante la modellizzazione della dispersione degli odori o del potenziale agente inquinante nella matrice ambientale atmosfera.

Per la definizione dell'impatto degli odori o emessi dall'impianto, l'identificazione di eventuali criticità e la proposta di azioni di mitigazione, se necessarie, le attività saranno articolate come di seguito descritto:

- Individuazione degli scenari emissivi analizzati (almeno ante-operam, post-operam e cantiere);
- Applicazione di software specifici (Calpuff) per la definizione della superficie e dell’entità dell’impatto odorigeno sulle aree esterne all’impianto per ciascuno scenario analizzato;
- Proposta di azioni di mitigazione da prevedere, se necessarie, per ridurre l’impatto.

È prevista un'attività di indagine preliminare sull'area in esame per l'individuazione e la caratterizzazione delle sorgenti emissive (puntuali o areali) e di eventuali ricettori sensibili presenti nelle vicinanze del sito oggetto di studio.

Nell'individuazione degli scenari emissivi da analizzare nelle simulazioni numeriche saranno considerate tutte le emissioni dell'impianto oggetto di studio (convogliate o diffuse) per le quali la portata di odore possa considerarsi almeno pari a 500 oue/s ad eccezione delle sorgenti per le quali, quale che sia la portata volumetrica emessa, la concentrazione di odore massima sia inferiore a 80 ouE/mc.

Contestualmente si provvederà al reperimento dei dati meteorologici ed orografici dell'area di studio e si effettuerà quindi la georeferenziazione di tutte le sorgenti di emissione e dei ricettori sensibili individuati.

Si procederà quindi con l'applicazione del modello numerico di simulazione (modello numerico Calpuff) tenuto conto che nelle simulazioni la concentrazione di odore delle emissioni sarà scelta in modo da aderire quanto più possibile alla realtà e quindi sarà definita sulla base di monitoraggi olfattometrici eseguiti sul medesimo impianto o su impianti simili o facendo riferimento a pubblicazioni scientifiche.

Sulla base dei risultati ottenuti dalla fase di modellazione, se necessarie e di concerto con la Committente, saranno sviluppate soluzioni tecniche specifiche per il sito oggetto di studio atte a mitigare l'impatto odorigeno sulle aree limitrofe e tutelare gli eventuali ricettori sensibili individuati.

Al termine delle attività, lo studio comprenderà i seguenti contenuti minimi:

- Inquadramento normativo;
- Analisi dei dati meteorologici ed orografici dell'area
- Mappa di impatto opportunamente georiferita in cui risultino visibili: perimetro dominio di simulazione e corografia del territorio; sorgenti di emissione e ranking emissivo impianto; ricettori sensibili e analisi dell'impatto puntuale; isoplete di concentrazione di odore;
- Eventuali soluzioni tecniche di mitigazione individuate.

Componente “Ambiente idrico”

Il Capitolo, redatto a cura di specialisti del settore e sulla base della check list della Regione Lazio/MATTM per ciascuna categoria di opere, deve contenere l'analisi dello stato attuale della componente con la caratterizzazione della qualità biologica e chimico-fisica del corso d'acqua considerato come risorsa, mediante l'acquisizione di dati monitorati da Enti o campagne di indagini (in funzione della tipologia e dell'ubicazione dell'opera).

Lo studio comprende poi l'analisi dei potenziali impatti dell'opera sia in fase di esercizio che in fase di cantiere sul corso d'acqua e la descrizione di eventuali misure di contenimento/mitigazione/ripristino. La stima degli impatti è effettuata mediante la modellazione della dispersione dello scarico o del potenziale agente inquinante nell'ambiente idrico.

Componente “Suolo e sottosuolo”

Il Capitolo, redatto a cura di specialisti del settore e sulla base della check list della Regione Lazio/MATTM per ciascuna categoria di opere, deve contenere l'analisi dello stato attuale della componente sotto il profilo geologico, geomorfologico, idrogeologico e sismico, mediante dati di letteratura e rilievi sul campo, ove necessario (in funzione dell'ubicazione e della tipologia dell'opera).

Lo studio comprende poi l'analisi dei potenziali impatti dell'opera sia in fase di esercizio che in fase di cantiere sul suolo e sottosuolo e la descrizione di eventuali misure di contenimento/mitigazione/ripristino.

Al termine delle attività, lo studio comprenderà i seguenti contenuti minimi:

- Inquadramento normativo;
- Carta dell'inquadramento geologico in scala adeguata;
- Classificazione sismica;
- Carta dell'inquadramento idrogeologico in scala adeguata;
- Carta pedologica in scala adeguata;
- Sezioni geologiche.

Componente “Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi”

Il Capitolo, redatto a cura di specialisti del settore e sulla base della check list della Regione Lazio/MATTM per ciascuna categoria di opere, deve contenere l'analisi vegetazionale e lo studio della interconnessione tra processi endogeni, esogeni ed antropici di pericolosità, di vulnerabilità e di reciproco rischio. Per quanto riguarda gli aspetti relativi alla Vegetazione, flora e fauna, lo Studio deve comprendere la caratterizzazione dello stato attuale delle formazioni vegetali, la classificazione pedologica del sito, l'inquadramento biotico (gli aspetti floristico vegetazionali e faunistici), le formazioni vegetazionali e floristiche, le associazioni animali, le emergenze più significative, le specie protette ed equilibri naturali. Per quanto riguarda gli aspetti relativi agli Ecosistemi, lo Studio deve comprendere l'analisi sugli ecosistemi presenti nell'area, la descrizione e l'analisi del complesso di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti che formano un sistema unitario e identificabile.

Il Capitolo deve poi comprendere l'analisi dei possibili impatti e interferenze sugli ecosistemi dovuti alla realizzazione dell'opera, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio e le relative misure di compensazione e ripristino progettuali adottate.

Al termine delle attività, lo Studio, pertanto, dovrà comprendere i seguenti contenuti minimi:

- Inquadramento normativo;
- Fascia fitoclimatica di appartenenza del sito in esame;
- Relazione, nell'ambito di un raggio di un chilometro dal sito, della flora selvatica presente;
- Agroecosistemi nel sito e nell'intorno, con riferimento a produzioni di pregio, biologiche o con certificazioni di qualità (DOC, DOP., ecc.) e valutazione della compatibilità della coesistenza con l'impianto proposto;
- Aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali;

- Situazione percettiva dell'area di intervento in relazione alla specifica conformazione morfologica del contesto territoriale in cui si inserisce;
- Distanza dell'opera dal Sistema delle aree protette, dai SIC/ZPS, da eventuali SIN, SIR, IBA o OASI, in scala adeguata;
- Connettività ecologica.

Componente “Rumore e vibrazioni”

Il Capitolo, redatto a cura di specialisti del settore e sulla base della check list della Regione Lazio/MATTM per ciascuna categoria di opere, deve contenere l'analisi dello Stato attuale della componente, con la caratterizzazione acustica del sito e con l'esecuzione dei rilievi acustici “ante operam”, considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che antropico.

È prevista una prima fase di Censimento dei ricettori che deve comprendere l'inquadramento della fascia di pertinenza acustica (DPR 142/2004), l'analisi della concorsualità di altre infrastrutture (DM 29/11/2000) per la zonizzazione del territorio, l'elaborazione di schede dei ricettori nella fascia acustica con dati anagrafici, che riporteranno i seguenti dati: destinazione d'uso, limiti acustici, documentazione fotografica e stralcio planimetrico. La ricerca dei ricettori sensibili sarà condotta fino a 500 metri dall'opera in esame. Per la caratterizzazione dello stato attuale è prevista una seconda fase di Monitoraggio acustico “ante operam” attraverso misure di tipo SPOT da effettuare su postazioni di misura: il numero di postazioni e il conseguente numero totale di rilievi dipenderanno dalla tipologia e dalle caratteristiche e dimensioni dell'opera; la definizione del clima acustico ante operam sulla base dei rilievi effettuati; l'elaborazione di report fonometrico per la presentazione dei risultati. Si valuterà la possibilità/necessità di effettuare eventuali misure di 24 ore in stazione fissa.

Il documento deve contenere l'analisi degli impatti dell'opera sia in fase di esercizio (ante-operam e post-operam) che in fase di cantiere. La stima degli impatti è effettuata mediante l'elaborazione di mappe acustiche (taratura del modello, simulazione ante e post operam) orizzontali e/o curve isolivello di rumore ad adeguate altezze dal suolo e per il periodo di riferimento diurno e notturno; l'elaborazione di mappe acustiche verticali presso almeno quattro sezioni significative nei due periodi di riferimento; la valutazione tabellare dei livelli sonori presso i ricettori e confronto con i limiti normativi.

Il Capitolo deve contenere infine una proposta di azioni di mitigazione da prevedere, se necessarie, per ridurre l'impatto. In tal caso verrà effettuata una simulazione acustica post mitigazione mediante la definizione degli interventi di mitigazione acustica presso i ricettori con superamento dei limiti normativi, l'elaborazione di mappe acustiche orizzontali e mappe acustiche verticali presso le sezioni significative e la definizione degli interventi di mitigazione su planimetria (ubicazione) e su tavola di dettaglio (particolari).

Al termine delle attività, lo studio comprenderà i seguenti contenuti minimi:

- Inquadramento normativo;
- Zonizzazioni acustiche dei comuni interessati dall'opera (scala 1:5000 o scala adeguata)
- Carta dei ricettori e dei punti di misura (scala 1:5000 o scala adeguata)
- Clima acustico ante operam – diurno (scala 1:5000 o scala adeguata)
- Clima acustico ante operam - notturno (scala 1:5000 o scala adeguata)
- Clima acustico post operam – diurno (scala 1:5000 o scala adeguata)

- Clima acustico post operam - notturno (scala 1:5000 o scala adeguata)
- Clima acustico relativa all'opzione zero- diurno (scala 1:5000 o scala adeguata)
- Clima acustico relativa all'opzione zero- notturno (scala 1:5000 o scala adeguata)
- Clima acustico post mitigazione – diurno (scala 1:5000 o scala adeguata)
- Clima acustico post mitigazione - notturno (scala 1:5000 o scala adeguata)
- Sezioni acustiche (scala 1:200/1:400 o scala adeguata)
- Ubicazione interventi di mitigazione- Planimetria (scala 1:5000 o scala adeguata)
- Tipologici e dei particolari degli interventi di mitigazione (scale varie).

Componente “Paesaggio”

Il Capitolo, redatto a cura di specialisti del settore e sulla base della check list della Regione Lazio/MATTM per ciascuna categoria di opere, deve contenere l'analisi dello stato attuale della componente con la caratterizzazione del paesaggio nelle sue diverse componenti naturali e antropiche e nei suoi aspetti morfologici e culturali, attraverso l'analisi paesaggistica degli ambiti interessati. Lo studio comprenderà la definizione degli interventi in relazione al paesaggio e all'ambiente circostante, attraverso l'analisi delle caratteristiche visuali del progetto, delle dimensioni e tipologie delle opere permanenti previste in superficie e delle modalità di ripristino ambientale, in funzione della tipologia di opera, delle aree interessate dalla cantierizzazione.

Lo studio deve contenere la valutazione dell'impatto sul paesaggio connesso all'opera di progetto sia in fase di esercizio che in fase di cantiere. Si potrà valutare di fare ricorso, in funzione della tipologia delle opere, all'applicazione di metodologie di valutazione per la stima dell'impatto paesaggistico. Il documento deve in ogni caso contenere una ricca documentazione fotografica con possibili riprese a volo d'uccello e da eventuali punti panoramici e la simulazione delle opere mediante renders e fotoinserimenti della situazione ante e post operam considerando la presenza delle nuove opere permanenti in superficie e degli interventi di ripristino ambientale.

Al termine delle attività, lo studio comprenderà i seguenti contenuti minimi:

- Inquadramento normativo;
- Fotoinserimenti delle opere nel contesto territoriale.

Componente “Traffico e Mobilità”

Il Capitolo, redatto a cura di specialisti del settore e sulla base della check list della Regione Lazio/MATTM per ciascuna categoria di opere, deve contenere l'analisi dell'offerta e della domanda di trasporto allo stato attuale in accordo con gli strumenti di pianificazione vigenti e la normativa di settore, l'analisi delle interrelazioni domanda/offerta, la stima della domanda di traffico indotta dall'intervento in fase di esercizio ed in fase di cantiere. In funzione delle caratteristiche dell'intervento (tipologia, dimensioni, situazione di traffico nell'area, accessibilità, densità di popolazione ecc.), sarà necessario la messa a punto di modellistica di settore (macro o micro) con l'obiettivo di fornire valutazione degli impatti in termini di livello di servizio sulle infrastrutture viarie principali dell'area di studio (rapporto flusso/capacità), di fornire le soluzioni e, qualora necessario, individuare dei possibili percorsi alternativi per i flussi veicolari interessati dalla presenza del cantiere, di individuare/analizzare

eventuali punti di criticità. Al fine della messa a punto dei modelli di traffico o delle valutazioni puntuali saranno raccolti dati sui flussi di traffico giornalieri e nelle fasce di punta, ove disponibili, ovvero saranno condotte indagini ad hoc per intervalli di un minimo di 12 ore, dalle 6:00 alle 22:00 di un giorno feriale tipo ovvero nelle fasce di punta.

La valutazione degli impatti prodotto dall'intervento sulla mobilità/traffico dovrà comprendere la valutazione di sostenibilità dell'intervento in fase di esercizio (valutazione post-operam) e nelle fasi di cantiere, in termini di flussi di traffico e misure di accessibilità, l'individuazione delle situazioni più critiche e delle relative misure di miglioramento e di mitigazione, la verifica geometrica e funzionale degli accessi all'area di intervento (post-operam) e alle aree di cantiere.

Lo studio sarà finalizzato ad assicurare la completa compatibilità ambientale della fase realizzativa dell'opera in oggetto, in termini di pianificazione generale, tempistiche realizzative, piano dei trasporti ed azioni di cantiere, al fine di ridurre significativamente potenziali disturbi sul contesto territoriale ed ambientale interessato dai lavori. In particolare saranno individuate le misure atte a mitigare la presenza dei canteri (su sede stradale) ovvero che minimizzino le interferenze col traffico veicolare in termini di organizzazione spazio-temporale dei lavori, in modo tale da limitare l'occupazione di aree adibite al cantiere e limitare la quantità di movimenti di mezzi pesanti, in termini di individuazione della localizzazione migliore dei depositi in termini di distanza, tempi ed itinerari ed infine in termini di individuazione degli itinerari ottimali per i mezzi di trasporto pesanti.

Al termine delle attività, lo studio comprenderà i seguenti contenuti minimi:

- Inquadramento normativo;
- individuazione ed indicazione dei percorsi dei veicoli pesanti di servizio al cantiere e dell'impianto;
- individuazione della rete stradale di influenza del cantiere e dell'impianto;
- analisi dello stato della rete ante operam;
- valutazione degli spostamenti prodotti dal cantiere e dell'impianto;
- valutazione dello stato della rete post operam (livelli di servizio) ai diversi orizzonti temporali (a seconda della tipologia di opera);
- valutazione della criticità dei nodi maggiormente interessati dai flussi prodotti dal cantiere e dall'impianto;
- analisi degli ingressi ed uscite dal cantiere per la valutazione degli ingombri e della sicurezza.

L'elaborato riguardante lo Studio di Impatto Ambientale è redatto in formato WORD mentre gli allegati grafici sono redatti su AUTOCAD o QGIS e georeferenziati in formato A4 oppure A3 con restituzione finale in PDF. La versione finale dell'elaborato sarà costituita da un unico documento in formato PDF (relazione + allegati).

7 ELENCO MODULI

Titolo modulo	Codice modulo
Check-list CdC Studi Ambientali e Autorizzazioni – Studio Impatto Ambientale	MD LG04B.A