



Comune
di Ollomont

COMMITTENTE



Compagnia Energetica Alto Buthier S.r.l.

Frazione La Chenal, 6
11010 Doues (AO)



OGGETTO

**REALIZZAZIONE DI CENTRALE IDROELETTRICA
IN COMUNE DI OLLOMONT**

PROGETTO DEFINITIVO

DATA: DICEMBRE 2019

AGG:

SCALA:

RIF.TO: BJ 05

**ALLEGATI ALLO
STUDIO DI IMPATTO
AMBIENTALE**

D.SIA

Joël Créton
i n g e g n e r e

Via Malherbes, 8 - 11010 Aosta (AO)
Tel. 0165.548844
Fax. 0165.548844
joelc@tiscali.it



faber ingegneria
associazione professionale
Via Malherbes, 8
11100 Aosta (AO)
Tel. 0165.548844
Fax. 0165.548844
magliano@faberingegneria.it

1 ALLEGATI

Tabella A 1: RIAM Assessment Criteria (Pastakia & Jensen, 1998; Ijäs et al., 2010)	2
Tabella A 2: coefficienti a1 e a2 utilizzati per le valutazioni	4
Tabella A 3: coefficienti b1, b2, b3 e b4 utilizzati per le valutazioni.	6
Tabella A 4: valori calcolati di ES	9
Tabella A 5: classi di impatto pre-mitigazioni	11
Tabella A 6: valori calcolati di ES _{mit} per le opere mitigative	13
Tabella A 7: legenda ES _{mit} e coefficienti dei gruppi A e B utilizzati per il calcolo	14
Tabella A 8: classi di impatto dopo le opere di mitigazione	15
Tabella A 9: coefficienti a1 e a2 per incidenti e calamità	17
Tabella A 10: coefficienti b1, b2, b3 e b4 utilizzati per incidenti e calamità	19
Tabella A 11: classi di impatto per incidenti e calamità	21
Tabella A 12: valori calcolati di ES post mitigazione	23

Tabella A 1: RIAM Assessment Criteria (Pastakia & Jensen, 1998; Ijäs et al., 2010)

Criteria	Scale	Description
a1 – Importance of the Impact	+4	Important to national interests: area of coverage can be defined as the country as a whole, or the impact target has national/international significance.
	+3	Important regionally: area of coverage can be defined as a single region of the country with its immediate surroundings, e.g. Central Finland as a whole.
	+2	Important to areas outside the local context: area of coverage can be defined as a part of the region, but nevertheless is bigger than in local impacts. For example, a municipality as a whole.
	+1	Important only in the local context: area of coverage is small and can be defined as point-formed, for example a single village inside a municipality.
	0	No geographical or other recognised importance.
a2 - Magnitude of Change	+3	Major positive benefit
	+2	Significant improvement in status quo
	+1	Improvement in status quo
	0	No change in status quo
	-1	Negative change to status quo
	-2	Significant negative disadvantage or change
	-3	Major disadvantage or change
b1 - Permanence of the impact-causing activity	4	Permanent or long-term: the impact is intended to be a permanent one or will last for more than 10–15 years.
	3	Temporary and medium-term: the impact will last approximately 1–10 years
	2	Temporary and short-term: the impact will last only for a short period of time (few weeks or months)
	1	No change/not applicable
b2 - Reversibility of Impact	4	Irreversible impact: impact has changed the environment permanently or the restoration will last at least 10–15 years.
	3	Slowly reversible impact: impact has changed the environment substantially but restoration can be observed. Total recovery will, however, last for many years.
	2	Reversible impact: the original state of the environment will be restored quickly (in weeks or months) after the activity finishes.
	1	No change/not applicable
b3 - Cumulativity/synergism of impact	4	Impact has obvious cumulative or synergistic effects with the other projects or activities occurring in the same area.
	3	Cumulative and/or synergistic impacts exist in the project environment, but the significance of these interactions is still uncertain.
	2	Impact can be defined as single (not interacting with other impacts)
	1	No change/not applicable

Criteria	Scale	Description
b4 - The susceptibility of the target environment	4	The target area is extremely sensitive to environmental changes and/or it has intrinsic values with regional or national level significance
	3	The target area is sensitive to environmental changes and/or it has locally significant intrinsic values (outside the actual target area)
	2	The area is stable for the environmental changes caused by the planned project and does not have significant environmental values that should be considered during the evaluation process
	1	No change/not applicable

Tabella A 2: coefficienti a_1 e a_2 utilizzati per le valutazioni

Componente ambientale soggetta a impatto	Fase 1 - Cantiere												Fase 2 - Esercizio						F3	
	Installazione del Cantiere		Creazione piste di accesso		Scavo per posa condotte		Scavo per posa cavidotto		Realizzazione e allestimento strutture		Rinverdiemnto		Captazione Acque		Produzione di Energia		Manutenzione Programmata		Smontaggio apparecchiature idrauliche	
	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2
Popolazione																				
Variazione posti di lavoro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
Ricadute economiche sulla comunità	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	
Variazione del valore degli immobili/terreni	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
Variazione flussi turistici	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Strutture a compensazione	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	
Traffico/Viabilità	0	0	0	0	0	0	1	-1	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Salute umana																				
stress inquinanti e polveri	0	0	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
stress rumori	0	0	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	0	0	0	0	1	-1	0	0	0	
stress luce	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
stress calore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
stress radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
stress vibrazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
stress smaltimento rifiuti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Biodiversità																				
selezione specifica (caccia, pesca, pesticidi, diserbanti, altro)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
impatti su flora e fauna	1	-1	1	-1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
Fauna																				
modifica estensione o qualità Habitat Disponibile	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
stress inquinanti e polveri	0	0	0	0	1	-1	1	-1	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
stress rumori	1	-1	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-3	0	0	0	
stress luce	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
stress calore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
stress radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
stress vibrazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Flora																				
utilizzo di risorse naturali (abbattimenti)	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
modifica estensione o qualità Habitat Disponibile	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
stress inquinanti e polveri	0	0	1	-1	1	-1	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
stress calore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
stress radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Componente ambientale soggetta a impatto	Fase 1 - Cantiere												Fase 2 - Esercizio						F3	
	Installazione del Cantiere		Creazione piste di accesso		Scavo per posa condotte		Scavo per posa cavidotto		Realizzazione e allestimento strutture		Rinverdimento		Captazione Acque		Produzione di Energia		Manutenzione Programmata		Smontaggio apparecchiature idrauliche	
	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2
Suolo																				
utilizzo di risorse naturali	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica concentrazione inquinanti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica composizione per smaltimento rifiuti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aria																				
modifica concentrazione inquinanti e polveri	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica livelli sonori	0	0	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	0	0	0	0	1	-3	0	0	0	0
modifica del fondo luminoso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica temperatura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica livelli radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acqua																				
utilizzo di risorse naturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-1	0	0	0	0	0	0
modifica concentrazione inquinanti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica temperatura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica parametri di limpidezza e qualità	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica circolazione sotterranea	0	0	0	0	1	-1	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica portata nel reticolo naturale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-1	0	0	0	0	0	0
Clima																				
modifica concentrazione gas serra (diretto - emissione)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica concentrazione gas serra (indiretto)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0
Beni Materiali (patrimonio architettonico, archeologico, artistico, paesaggio) e interazioni																				
danneggiamento	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
rimozione	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
diminuzione della qualità	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
diminuzione della fruibilità	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella A 4: valori calcolati di ES

Microfasi Componente ambientale sogetta a impatto	Installazione Cantiere	Creazione piste di accesso	Scavo per posa condotte	Scavo per posa cavidotto	Realizzazione e allestimento strutture	Rinverdimento	Captazione Acque	Produzione di Energia	Manutenzione Programmata	Smontaggio apparecchiature idrauliche
	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES
Popolazione										
Variazione posti di lavoro	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0
Ricadute economiche sulla comunità	0	9	9	9	9	0	0	11	7	11
Variazione del valore degli immobili	-11	-13	-13	-13	-13	13	0	0	0	0
Variazione afflussi turistici	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strutture a compensazione	0	11	0	0	12	12	0	0	0	11
Traffico	0	0	0	-7	-7	0	0	0	0	0
Salute umana										
stress inquinanti e polveri	0	-7	-7	-7	-7	0	0	0	0	0
stress rumori	0	-7	0	-7	0	0	0	-12	0	0
stress luce	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress calore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress vibrazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress smaltimento rifiuti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biodiversità										
selezione specifica (caccia, pesca, pesticidi, diserbanti, altro)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
impatti su flora e fauna	-11	-9	-9	0	-13	13	0	0	0	0
Fauna										
modifica estensione o qualità Habitat Disponibile	-10	-9	0	-9	0	13	0	0	0	0
stress inquinanti e polveri	0	0	0	-9	0	0	0	0	0	0
stress rumori	-8	-9	0	0	0	0	0	-39	0	0
stress luce	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress calore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress vibrazioni	0	0	-9	0	0	0	0	0	0	0
Flora										
utilizzo di risorse naturali (abbattimenti)	-11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica estensione o qualità Habitat Disponibile	-11	-11	0	-9	0	13	0	0	0	0
stress inquinanti e polveri	0	-11	-9	-9	-13	0	0	0	0	0
stress calore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Suolo										
utilizzo di risorse naturali	-8	-9	-9	-9	-9	13	0	0	0	0
modifica concentrazione inquinanti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica composizione per smaltimento rifiuti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Componente ambientale soggetta a impatto	Microfasi									
	Installazione Cantiere	Creazione piste di accesso	Scavo per posa condotte	Scavo per posa cavidotto	Realizzazione e allestimento strutture	Rinverdimento	Captazione Acque	Produzione di Energia	Manutenzione Programmata	Smontaggio apparecchiature idrauliche
	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES
Aria										
modifica concentrazione inquinanti e polveri	-8	-9	0	-9	0	0	0	0	0	0
modifica livelli sonori	0	-9	0	-9	0	0	0	-39	0	0
modifica del fondo luminoso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica temperatura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica livelli radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acqua										
utilizzo di risorse naturali	0	0	0	0	0	0	-11	0	0	0
modifica concentrazione inquinanti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica temperatura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica parametri di limpidezza e qualità	0	0	-11	0	-13	0	0	0	0	0
modifica circolazione sotterranea	0	0	0	-9	0	0	0	0	0	0
modifica portata nel reticolo naturale	0	0	-11	0	-13	0	-8	0	0	0
Clima										
modifica concentrazione gas serra (diretto - emissione)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica concentrazione gas serra (indiretto)	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0
Beni Materiali (patrimonio architettonico, archeologico, artistico, paesaggio) e interazioni										
danneggiamento	-10	-12	0	-11	0	13	0	0	0	0
rimozione	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
diminuzione della qualità	-10	-12	0	-11	0	13	0	0	0	0
diminuzione della fruibilità	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella A 5: classi di impatto pre-mitigazioni

Microfasi Componente ambientale sogetta a impatto	Installazione Cantiere	Creazione piste di accesso	Scavo per posa condotte	Scavo per posa cavidotto	Realizzazione e allestimento strutture	Rinverdimento	Captazione Acque	Produzione di Energia	Manutenzione Programmata	Smontaggio apparecchiature idrauliche
	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES
Popolazione										
Variazione posti di lavoro	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Ricadute economiche sulla comunità	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
Variazione del valore degli immobili	-1	-1	-1	-1	-1	1	0	0	0	0
Variazione afflussi turistici	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strutture a compensazione	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1
Traffico	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0
Salute umana										
stress inquinanti e polveri	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0
stress rumori	0	-1	0	-1	0	0	0	-1	0	0
stress luce	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress calore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress vibrazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress smaltimento rifiuti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biodiversità										
selezione specifica (caccia, pesca, pesticidi, diserbanti, altro)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
impatti su flora e fauna	-1	-1	-1	0	-1	1	0	0	0	0
Fauna										
modifica estensione o qualità Habitat Disponibile	-1	-1	0	-1	0	1	0	0	0	0
stress inquinanti e polveri	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0
stress rumori	-1	-1	0	0	0	0	0	-2	0	0
stress luce	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress calore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress vibrazioni	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
Flora										
utilizzo di risorse naturali (abbattimenti)	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica estensione o qualità Habitat Disponibile	-1	-1	0	-1	0	1	0	0	0	0
stress inquinanti e polveri	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0
stress calore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Suolo										
utilizzo di risorse naturali	-1	-1	-1	-1	-1	1	0	0	0	0
modifica concentrazione inquinanti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica composizione per smaltimento rifiuti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Componente ambientale soggetta a impatto	Microfasi						Rinverdimento	Captazione Acque	Produzione di Energia	Manutenzione Programmata	Smontaggio apparecchiature idrauliche
	Installazione Cantiere	Creazione piste di accesso	Scavo per posa condotte	Scavo per posa cavidotto	Realizzazione e allestimento strutture	ES					
Aria											
modifica concentrazione inquinanti e polveri	-1	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
modifica livelli sonori	0	-1	0	-1	0	0	0	-2	0	0	0
modifica del fondo luminoso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica temperatura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica livelli radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acqua											
utilizzo di risorse naturali	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0
modifica concentrazione inquinanti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica temperatura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica parametri di limpidezza e qualità	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0
modifica circolazione sotterranea	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
modifica portata nel reticolo naturale	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	0	0	0
Clima											
modifica concentrazione gas serra (diretto - emissione)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica concentrazione gas serra (indiretto)	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Beni Materiali (patrimonio architettonico, archeologico, artistico, paesaggio) e interazioni											
danneggiamento	-1	-1	0	-1	0	1	0	0	0	0	0
rimozione	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
diminuzione della qualità	-1	-1	0	-1	0	1	0	0	0	0	0
diminuzione della fruibilità	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella A 6: valori calcolati di ES_{mit} per le opere mitigative

Microfasi Componente ambientale sogetta a impatto	Taglio Piante	Creazione piste di accesso	Scavo per posa condotte	Scavo per posa cavidotto	Realizzazione e allestimento strutture	Rinverdimento	Captazione Acque	Produzione di Energia	Manutenzione Programmata	Smontaggio apparecchiature idrauliche
	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES
Popolazione										
Variazione posti di lavoro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ricadute economiche sulla comunità	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variazione del valore degli immobili	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variazione afflussi turistici	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strutture a compensazione	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Traffico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salute umana										
stress inquinanti e polveri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress rumori	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0
stress luce	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress calore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress vibrazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress smaltimento rifiuti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biodiversità										
selezione specifica (caccia, pesca, pesticidi, diserbanti, altro)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
impatti su flora e fauna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fauna										
modifica estensione o qualità Habitat Disponibile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress inquinanti e polveri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress rumori	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0
stress luce	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress calore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress vibrazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flora										
utilizzo di risorse naturali (abbattimenti)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica estensione o qualità Habitat Disponibile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress inquinanti e polveri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress calore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Suolo										
utilizzo di risorse naturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica concentrazione inquinanti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica composizione per smaltimento rifiuti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Componente ambientale soggetta a impatto	Microfasi						Captazione Acque	Produzione di Energia	Manutenzione Programmata	Smontaggio apparecchiature idrauliche
	Taglio Piante	Creazione piste di accesso	Scavo per posa condotte	Scavo per posa cavidotto	Realizzazione e allestimento strutture	Rinverdimento				
	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES
Aria										
modifica concentrazione inquinanti e polveri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica livelli sonori	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0
modifica del fondo luminoso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica temperatura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica livelli radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acqua										
utilizzo di risorse naturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica concentrazione inquinanti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica temperatura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica parametri di limpidezza e qualità	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica circolazione sotterranea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica portata nel reticolo naturale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Clima										
modifica concentrazione gas serra (diretto - emissione)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica concentrazione gas serra (indiretto)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Beni Materiali (patrimonio architettonico, archeologico, artistico, paesaggio) e interazioni										
danneggiamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rimozione	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
diminuzione della qualità	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
diminuzione della fruibilità	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella A 7: legenda ES_{mit} e coefficienti dei gruppi A e B utilizzati per il calcolo

Descrizione	a_1	a_2	b_1	b_2	b_3	b_4^*	ES_{mit}
1 Pannelli Fonoassorbenti*	1	1	4	4	1	2	11

* per i comparti ambientali $b_4 = 2$

Tabella A 8: classi di impatto dopo le opere di mitigazione

Microfasi Componente ambientale soggetta a impatto	Fase 1 - Cantiere				Fase 2 - Esercizio					Fase 3
	Taglio Piante	Creazione piste di accesso	Scavo per posa condotte	Scavo per posa cavidotto	Realizzazione e allestimento strutture	Rinverdimento	Captazione Acque	Produzione di Energia	Manutenzione Programmata	Smontaggio apparecchiature idrauliche
	ES _{Op}	ES _{Op}	ES _{Op}	ES _{Op}	ES _{Op}	ES _{Op}	ES _{Op}	ES _{Op}	ES _{Op}	ES _{Op}
Popolazione										
Variazione posti di lavoro	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Ricadute economiche sulla comunità	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
Variazione del valore degli immobili/terreni	-1	-1	-1	-1	-1	1	0	0	0	0
Variazione flussi turistici	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strutture a compensazione	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1
Traffico/Viabilità	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0
Salute umana										
stress inquinanti e polveri	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0
stress rumori	0	-1	0	-1	0	0	0	-1	0	0
stress luce	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress calore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress vibrazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress smaltimento rifiuti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biodiversità										
selezione specifica (caccia, pesca, pesticidi, diserbanti, altro)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
impatti su flora e fauna	-1	-1	-1	0	-1	1	0	0	0	0
Fauna										
modifica estensione o qualità Habitat Disponibile	-1	-1	0	-1	0	1	0	0	0	0
stress inquinanti e polveri	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0
stress rumori	-1	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0
stress luce	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress calore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress vibrazioni	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
Flora										
utilizzo di risorse naturali (abbattimenti)	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica estensione o qualità Habitat Disponibile	-1	-1	0	-1	0	1	0	0	0	0
stress inquinanti e polveri	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0
stress calore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Suolo										
utilizzo di risorse naturali	-1	-1	-1	-1	-1	1	0	0	0	0

modifica concentrazione inquinanti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica composizione per smaltimento rifiuti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aria										
modifica concentrazione inquinanti e polveri	-1	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0
modifica livelli sonori	0	-1	0	-1	0	0	0	-1	0	0
modifica del fondo luminoso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica temperatura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica livelli radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acqua										
utilizzo di risorse naturali	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0
modifica concentrazione inquinanti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica temperatura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica parametri di limpidezza e qualità	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	0
modifica circolazione sotterranea	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0
modifica portata nel reticolo naturale	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	0	0
Clima										
modifica concentrazione gas serra (diretto - emissione)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica concentrazione gas serra (indiretto)	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Beni Materiali (patrimonio architettonico, archeologico, artistico, paesaggio) e interazioni										
danneggiamento	-1	-1	0	-1	0	1	0	0	0	0
rimozione	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
diminuzione della qualità	-1	-1	0	-1	0	1	0	0	0	0
diminuzione della fruibilità	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella A 9: coefficienti a1 e a2 per incidenti e calamità

Componente ambientale soggetta a impatto	Eventi		Rottura tubo in pressione		Inquinamento dell'acqua		Cambiamenti Climatici		Terremoto		Incendio della cabina elettrica	
	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2
Popolazione												
Variazione posti di lavoro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ricadute economiche sulla comunità	1	-1	1	-1	0	0	0	0	0	0	1	-1
Variazione del valore degli immobili	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variazione afflussi turistici	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strutture a compensazione	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Traffico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salute umana												
stress inquinanti e polveri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-2
stress rumori	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress luce	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress calore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-2
stress radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress vibrazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress smaltimento rifiuti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biodiversità												
selezione specifica (caccia, pesca, pesticidi, diserbanti, altro)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
impatti su flora e fauna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fauna												
modifica estensione o qualità Habitat Disponibile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress inquinanti e polveri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-2
stress rumori	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress luce	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress calore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-2
stress radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress vibrazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flora												
utilizzo di risorse naturali (abbattimenti)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica estensione o qualità Habitat Disponibile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-2
stress inquinanti e polveri	0	0	1	-2	0	0	0	0	0	0	0	0
stress calore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-2
stress radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Suolo												
utilizzo di risorse naturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica concentrazione inquinanti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-2
modifica composizione per smaltimento rifiuti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Componente ambientale soggetta a impatto	Eventi		Rottura tubo in pressione		Inquinamento dell'acqua		Cambiamenti Climatici		Terremoto		Incendio della cabina elettrica	
	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2
Aria												
modifica concentrazione inquinanti e polveri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-2
modifica livelli sonori	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica del fondo luminoso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica temperatura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-2
modifica livelli radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acqua												
utilizzo di risorse naturali	1	-2	0	0	1	-2	0	0	0	0	0	0
modifica concentrazione inquinanti	1	-1	1	-2	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica temperatura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica parametri di limpidezza e qualità	1	-1	1	-2	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica circolazione sotterranea	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica portata nel reticolo naturale	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Clima												
modifica concentrazione gas serra (diretto - emissione)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-2
modifica concentrazione gas serra (indiretto)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Beni Materiali (patrimonio architettonico, archeologico, artistico, paesaggio) e interazioni												
danneggiamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-2
rimozione	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
diminuzione della qualità	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
diminuzione della fruibilità	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella A 10: coefficienti b_1 , b_2 , b_3 e b_4 utilizzati per incidenti e calamità

Evento Componente ambientale soggetta a impatto	Rottura tubo in pressione				Inquinamento dell'acqua potabile				Cambiamenti Climatici				Terremoto				Alluvionamento cabina elettrica			
	b_1	b_2	b_3	b_4	b_1	b_2	b_3	b_4	b_1	b_2	b_3	b_4	b_1	b_2	b_3	b_4	b_1	b_2	b_3	b_4
Popolazione																				
Variazione posti di lavoro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ricadute economiche sulla comunità	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1
Variazione del valore degli immobili	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Variazione afflussi turistici	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Strutture a compensazione	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Traffico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Salute umana																				
stress inquinanti e polveri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	3	
stress rumori	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
stress luce	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
stress calore	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3	
stress radiazioni	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
stress vibrazioni	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
stress smaltimento rifiuti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Biodiversità																				
selezione specifica (caccia, pesca, pesticidi, diserbanti, altro)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
impatti su flora e fauna	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fauna																				
modifica estensione o qualità Habitat Disponibile	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
stress inquinanti e polveri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3	
stress rumori	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
stress luce	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
stress calore	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3	
stress radiazioni	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
stress vibrazioni	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Flora																				
utilizzo di risorse naturali (abbattimenti)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
modifica estensione o qualità Habitat Disponibile	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3	
stress inquinanti e polveri	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
stress calore	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3	
stress radiazioni	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Suolo																				
utilizzo di risorse naturali	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
modifica concentrazione inquinanti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	3	
modifica composizione per smaltimento rifiuti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Componente ambientale soggetta a impatto	Evento				Rottura tubo in pressione				Inquinamento dell'acqua potabile				Cambiamenti Climatici				Terremoto				Alluvionamento cabina elettrica			
	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄
Aria																								
modifica concentrazione inquinanti e polveri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3
modifica livelli sonori	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
modifica del fondo luminoso	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
modifica temperatura	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3
modifica livelli radiazioni	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Acqua																								
utilizzo di risorse naturali	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
modifica concentrazione inquinanti	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
modifica temperatura	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
modifica parametri di limpidezza e qualità	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
modifica circolazione sotterranea	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
modifica portata nel reticolo naturale	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Clima																								
modifica concentrazione gas serra (diretto - emissione)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3
modifica concentrazione gas serra (indiretto)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Beni Materiali (patrimonio architettonico, archeologico, artistico, paesaggio) e interazioni																								
danneggiamento	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2
rimozione	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
diminuzione della qualità	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
diminuzione della fruibilità	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tabella A 11: classi di impatto per incidenti e calamità

Componente ambientale soggetta a impatto	Evento				
	Rottura tubo in pressione	Inquinamento dell'acqua potabile	Cambiamenti Climatici	Terremoto	Alluvionamento cabina elettrica
	ES	ES	ES	ES	ES
Popolazione					
Variatione posti di lavoro	0	0	0	0	0
Ricadute economiche sulla comunità	-1	-1	0	0	-1
Variatione del valore degli immobili/terreni	0	0	0	0	0
Variatione flussi turistici	0	0	0	0	0
Strutture a compensazione	0	0	0	0	0
Traffico/Viabilità	0	0	0	0	0
Salute umana					
stress inquinanti e polveri	0	0	0	0	-2
stress rumori	0	0	0	0	0
stress luce	0	0	0	0	0
stress calore	0	0	0	0	-2
stress radiazioni	0	0	0	0	0
stress vibrazioni	0	0	0	0	0
stress smaltimento rifiuti	0	0	0	0	0
Biodiversità					
selezione specifica (caccia, pesca, pesticidi, diserbanti, altro)	0	0	0	0	0
impatti su flora e fauna	0	0	0	0	0
Fauna					
modifica estensione o qualità Habitat Disponibile	0	0	0	0	0
stress inquinanti e polveri	0	0	0	0	-2
stress rumori	0	0	0	0	0
stress luce	0	0	0	0	0
stress calore	0	0	0	0	-2
stress radiazioni	0	0	0	0	0
stress vibrazioni	0	0	0	0	0
Flora					
utilizzo di risorse naturali (abbattimenti)	0	0	0	0	0
modifica estensione o qualità Habitat Disponibile	0	0	0	0	-2
stress inquinanti e polveri	0	-1	0	0	0
stress calore	0	0	0	0	-2
stress radiazioni	0	0	0	0	0
Suolo					
utilizzo di risorse naturali	0	0	0	0	0
modifica concentrazione inquinanti	0	0	0	0	-2

Componente ambientale soggetta a impatto	Evento				
	Rottura tubo in pressione	Inquinamento dell'acqua potabile	Cambiamenti Climatici	Terremoto	Alluvionamento cabina elettrica
	ES	ES	ES	ES	ES
modifica composizione per smaltimento rifiuti	0	0	0	0	0
Aria					
modifica concentrazione inquinanti e polveri	0	0	0	0	-2
modifica livelli sonori	0	0	0	0	0
modifica del fondo luminoso	0	0	0	0	0
modifica temperatura	0	0	0	0	-2
modifica livelli radiazioni	0	0	0	0	0
Acqua					
utilizzo di risorse naturali	-1	0	-2	0	0
modifica concentrazione inquinanti	-1	-1	0	0	0
modifica temperatura	0	0	0	0	0
modifica parametri di limpidezza e qualità	-1	-1	0	0	0
modifica circolazione sotterranea	-1	0	0	0	0
modifica portata nel reticolo naturale	-1	0	0	0	0
Clima					
modifica concentrazione gas serra (diretto - emissione)	0	0	0	0	-2
modifica concentrazione gas serra (indiretto)	0	0	0	0	0
Beni Materiali (patrimonio architettonico, archeologico, artistico, paesaggio) e interazioni					
danneggiamento	0	0	0	0	-2
rimozione	0	0	0	0	0
diminuzione della qualità	0	0	0	0	0
diminuzione della fruibilità	0	0	0	0	0

Tabella A 12: valori calcolati di ES post mitigazione

Microfasi Componente ambientale soggetta a impatto	Fase 1 - Cantiere				Fase 2 - Esercizio					Fase 3
	Taglio Piante	Creazione piste di accesso	Scavo per posa condotte	Scavo per posa cavidotto	Realizzazione e allestimento strutture	Rinverdimento	Captazione Acque	Produzione di Energia	Manutenzione Programmata	Smontaggio apparecchiature idrauliche
	ES _{op}	ES _{op}	ES _{op}	ES _{op}	ES _{op}	ES _{op}	ES _{op}	ES _{op}	ES _{op}	ES _{op}
Popolazione										
Variazione posti di lavoro	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0
Ricadute economiche sulla comunità	0	9	9	9	9	0	0	11	7	11
Variazione del valore degli immobili/terreni	-11	-13	-13	-13	-13	13	0	0	0	0
Variazione flussi turistici	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strutture a compensazione	0	11	0	0	12	12	0	0	0	11
Traffico/Viabilità	0	0	0	-7	-7	0	0	0	0	0
Salute umana										
stress inquinanti e polveri	0	-7	-7	-7	-7	0	0	0	0	0
stress rumori	0	-7	0	-7	0	0	0	-1	0	0
stress luce	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress calore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress vibrazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress smaltimento rifiuti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biodiversità										
selezione specifica (caccia, pesca, pesticidi, diserbanti, altro)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
impatti su flora e fauna	-11	-9	-9	0	-13	13	0	0	0	0
Fauna										
modifica estensione o qualità Habitat Disponibile	-10	-9	0	-9	0	13	0	0	0	0
stress inquinanti e polveri	0	0	0	-9	0	0	0	0	0	0
stress rumori	-8	-9	0	0	0	0	0	-28	0	0
stress luce	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress calore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress vibrazioni	0	0	-9	0	0	0	0	0	0	0
Flora										
utilizzo di risorse naturali (abbattimenti)	-11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica estensione o qualità Habitat Disponibile	-11	-11	0	-9	0	13	0	0	0	0
stress inquinanti e polveri	0	-11	-9	-9	-13	0	0	0	0	0
stress calore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stress radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Suolo										
utilizzo di risorse naturali	-8	-9	-9	-9	-9	13	0	0	0	0
modifica concentrazione inquinanti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica composizione per smaltimento rifiuti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aria										
modifica concentrazione inquinanti e polveri	-8	-9	0	-9	0	0	0	0	0	0
modifica livelli sonori	0	-9	0	-9	0	0	0	-28	0	0
modifica del fondo luminoso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica temperatura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica livelli radiazioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acqua										
utilizzo di risorse naturali	0	0	0	0	0	0	-11	0	0	0
modifica concentrazione inquinanti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica temperatura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica parametri di limpidezza e qualità	0	0	-11	0	-13	0	0	0	0	0
modifica circolazione sotterranea	0	0	0	-9	0	0	0	0	0	0
modifica portata nel reticolo naturale	0	0	-11	0	-13	0	-8	0	0	0
Clima										
modifica concentrazione gas serra (diretto - emissione)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
modifica concentrazione gas serra (indiretto)	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0
Beni Materiali (patrimonio architettonico, archeologico, artistico, paesaggio) e interazioni										
danneggiamento	-10	-12	0	-11	0	13	0	0	0	0
rimozione	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
diminuzione della qualità	-10	-12	0	-11	0	13	0	0	0	0
diminuzione della fruibilità	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0