

PON SVILUPPO IMPRENDITORIALE LOCALE 2000-2006
GRUPPO TECNICO "INDICATORI AMBIENTALI".

Indicatori ambientali di risultato e di impatto:
proposte di ridefinizione degli indicatori
e
note metodologiche per l'assegnazione dei relativi valori
target

Raffaello Cervigni^(), Federico Falcitelli^(**), Giorgia Scopece^(**),*

Gruppo tecnico "Indicatori ambientali"

^(*) Ministero dell'Economia e delle Finanze – Unità di Valutazione degli Investimenti Pubblici del Nucleo di valutazione e verifica degli investimenti pubblici

^(**) Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Direzione per lo Sviluppo Sostenibile – Task Force Progetto Operativo Ambiente.

Roma, 4 Luglio 2003

Indicatori ambientali di risultato e di impatto:

proposte di ridefinizione degli indicatori

e

note metodologiche per l'assegnazione dei relativi valori target

Sommario esecutivo.....	1
Premessa.....	3
1. Impostazione concettuale di fondo.....	7
2. Indicatori di risultato.....	11
2.1 Indicatori proposti	11
2.2 Note metodologiche per l'assegnazione dei valori target	12
3. Indicatori di impatto.....	18
3.1 Indicatori proposti	18
3.2 Note metodologiche per l'assegnazione dei valori target	19

Sommario esecutivo

Mandato del gruppo

1. Il mandato del Gruppo tecnico "Indicatori ambientali" (di seguito Gruppo) è quello dell'assegnazione dei valori target agli indicatori ambientali di risultato e di impatto previsti nel Complemento di Programmazione (CdP) del PON Sviluppo Imprenditoriale Locale 2000-2006 (PON SIL). In particolare tale mandato si focalizza sugli indicatori ambientali contenuti nel CdP nell'ambito della Misura 1.1, e suddivisi sui seguenti tre ambiti di intervento:
 - la graduatoria generale *ex lege* 488/92 (ossia per gli interventi al di sotto dei 25 Meuro);
 - la graduatoria dei "grandi progetti" *ex lege* 488/92 (ossia al di sopra dei 25 meuro);
 - la graduatoria speciale *ex lege* 488/92 dedicata, nel caso di specie, all'ambiente (di seguito "Graduatoria speciale ambientale");
2. Tenendo conto degli obiettivi specifici del Programma, in particolare della Misura 1.1, e delle indicazioni metodologiche generali formulate dal Sistema Nazionale di Valutazione del QCS 2000-2006¹, il gruppo elabora nel documento una proposta di riformulazione degli indicatori rispetto a quelli attualmente previsti nel CdP. Rispetto a questi ultimi, il gruppo propone che ne venga continuata la misurazione con un triplice obiettivo: a) a fini statistici; b) al fine di verificare il sistema di monitoraggio, impostato dal gruppo, relativo alle informazioni riguardanti il cosiddetto "indicatore ambientale" previsto nell'ambito della modulistica dei regimi di aiuto *ex lege* 488/92; c) al fine di costituire il *set* di informazioni funzionali e strumentali al processo di valutazione del Programma.

Fonti di informazione

3. Allo scopo di garantire la rapida utilizzabilità dei nuovi indicatori proposti dal gruppo, la metodologia proposta si basa su di una propedeutica rassegna delle fonti informative disponibili. Questa consiste in una ricognizione delle informazioni statistiche disponibili da Istat ed altre fonti ufficiali, e in una analisi della quantità, qualità e tempestività delle informazioni ottenibili da precedenti bandi per la concessione di regimi di aiuto *ex lege* 488/92.

Approccio concettuale - indicatori

4. Partendo da una preliminare distinzione tra "risultati" (effetti del programma misurati con riferimento alle imprese da esso beneficiate) ed "impatti" (ricadute del programma sul contesto più ampio, comprendente cioè anche le imprese non beneficiate dal programma), il gruppo propone dei criteri di base per la misurazione di entrambi i tipi di effetti.

¹ Documento prodotto dal sistema nazionale di valutazione QCS Ob. 1 (Uval - Inea - Isfol/struttura nazionale di valutazione FSE), 20 novembre 2001.

5. Il criterio base per la misurazione dei risultati si riferisce in generale al peso % (sul totale delle aziende assistite e/o sul volume totale delle risorse finanziarie ad esse assegnate) delle imprese beneficiarie che adottano tecnologie produttive a minor impatto ambientale e/o Sistemi di gestione Ambientale (SGA).
6. Il criterio base per la misurazione degli impatti è dato dal peso % (in termini di n. di aziende e/o di volume delle risorse finanziarie dedicate) delle imprese beneficiarie che adottano tecnologie produttive a minor impatto ambientale e/o SGA rispetto al totale delle imprese del contesto di riferimento che effettuano spese ambientali o che adottano SGA all'inizio del periodo di programmazione.
7. Gli indicatori proposti, distinti a seconda dell'ambito di utilizzo (procedure ordinarie o graduatoria speciale ambientale) sono riassunti nella tabella seguente e analizzati più dettagliatamente nel testo.

	Risultato	Impatto
Indicatori relativi ad interventi finanziati con procedure ordinarie (graduatoria generale e graduatoria dei "grandi progetti")	n. imprese che aderiscono ad un SGA/ totale imprese beneficiarie	n. imprese beneficiarie che aderiscono ad un SGA/ n. imprese che aderiscono ad un SGA nell'anno 0 (escluse quindi le imprese beneficiarie)
	n. di imprese che effettuano interventi per la riduzione dell'impatto ambientale delle proprie attività/ totale imprese beneficiarie	
	volume delle risorse finanziarie dedicate alla riduzione dell'impatto ambientale delle attività produttive/ volume totale delle risorse finanziarie del complesso delle imprese beneficiarie	investimenti ambientali realizzati dalle imprese beneficiarie/ totale degli investimenti ambientali delle imprese nell'anno 0 (esclusi quindi quelli realizzati dalle imprese beneficiarie)
Indicatori relativi ad interventi finanziati con la "graduatoria speciale ambientale"	volume delle risorse finanziarie dedicate alla riduzione dell'impatto ambientale delle attività produttive/ volume totale delle risorse finanziarie del complesso delle imprese beneficiarie	investimenti ambientali realizzati dalle imprese beneficiarie/ totale degli investimenti ambientali delle imprese nell'anno 0 (esclusi quindi quelli realizzati dalle imprese beneficiarie)

Approccio concettuale – valori target

8. Il gruppo propone di identificare i valori target degli indicatori sulla base, da un lato, di una situazione di riferimento (linea base) rispetto alla quale ci si attende che l'intervento del programma produca una variazione; e, dall'altro,

dell'individuazione di elementi che rispettivamente, potranno favorire o sfavorire una variazione della situazione iniziale nella direzione desiderata (miglioramento della qualità ambientale o contenimento delle pressioni ambientali).

9. Per quanto riguarda la linea base, il gruppo identifica due possibili criteri generali per la loro definizione, allo scopo di individuare caso per caso quali di essi (o quale loro combinazione) possano essere utilizzati per ciascuno degli indicatori proposti:
 - a) informazioni desunte dal monitoraggio di analoghi interventi precedenti;
 - b) informazioni statistiche sul di un più ampio contesto di riferimento.
10. Per quanto riguarda i fattori che influenzano la variazione dell'indicatore, si identificano la variazione percentuale (rispetto alla situazione di riferimento) delle risorse messe a disposizione del programma, la percentuale statisticamente osservata di "insuccesso" nell'iniziativa in esame (ad esempio, ottenimento della certificazione ambientale), ed infine fattori di correzione ad-hoc ottenuti consultando esperti di settore.
11. Tenendo conto del fatto che da un lato ad oggi le informazioni relative a bandi precedenti e le informazioni statistiche di altre fonti presentano alcune carenze e dall'altro le richieste di finanziamento a valere sul programma sono già pervenute, viene proposto in generale anche un approccio "ibrido" per la fissazione nel breve periodo dei target, che consiste nella correzione dei dati – già noti – sull'adesione delle imprese al Programma (numero di imprese richiedenti, volume di finanziamenti richiesti), con coefficienti di aggiustamento che riassumano l'esperienza sui fattori condizionanti l'efficacia del programma. In particolare si propone di utilizzare, come spiegato in dettaglio nel testo, informazioni sui margini di "insuccesso" di iniziative di miglioramento ambientale, o informazioni statistiche sulla consistenza degli investimenti ambientali in relazione al totale degli investimenti.

Premessa

Come specificato nel sommario esecutivo, l'attività del gruppo si è focalizzata sugli indicatori ambientali contenuti nel CdP nell'ambito della Misura 1.1. Detti indicatori sono stati a suo tempo individuati al fine di verificare l'effettivo raggiungimento degli obiettivi specifici del Programma² che contemplano il principio della sostenibilità

² Gli obiettivi sono:

- Obiettivo 34 Asse IV QCS: "*favorire lo sviluppo, l'aumento di competitività e di produttività, di iniziative imprenditoriali nei settori già presenti, favorendo la promozione delle migliori tecnologie disponibili dal punto di vista ambientale, degli schemi Emas ed Ecolabel, di innovazioni di processo/prodotto, prevedendo la formazione, riducendo la quantità e la pericolosità dei rifiuti generati dal ciclo produttivo nonché la possibilità di riutilizzo, riciclaggio e di recupero dei prodotti*";

ambientale delle iniziative agevolate, ed il cui perseguimento è stato sostenuto dall'inserimento di specifici criteri di selezione ambientali (c.d. 5° indicatore) atti a favorire gli interventi volti al miglioramento delle *performance ambientali* delle attività produttive beneficiarie delle agevolazioni³.

La riflessione è partita dagli indicatori ambientali di risultato (§§ 1, 2), orientandosi sugli indicatori afferenti la graduatoria ordinaria e quella dei "grandi progetti"; diversamente gli indicatori della "Graduatoria speciale ambientale" non sono stati affrontati in modo dettagliato ed approfondito in quanto la struttura della stessa, ad oggi, non è stata ancora definitivamente approvata; ciononostante nelle note che seguono vengono riportati alcuni principi di base per l'eventuale estensione anche alla "Graduatoria speciale ambientale" degli indicatori di risultato della graduatoria ordinaria e di quella dei grandi progetti. La riflessione ha riguardato anche gli indicatori di impatto (§§ 1, 3), sebbene con un minor approfondimento per le oggettive maggiori difficoltà che si incontrano per la quantificazione di questo genere di fenomeni nell'attuale panorama di informazioni disponibili.

L'attività del gruppo, per l'individuazione del valore target degli indicatori ambientali di risultato, si è orientata sulla verifica della disponibilità di informazioni di riferimento (statistiche e provenienti dal monitoraggio di precedenti bandi *ex lege* 488/92), nonché sull'analisi della documentazione prodotta sul tema indicatori nell'ambito del Quadro Comunitario di Sostegno (QCS) ed in particolare a valere sull'Asse IV. Rispetto alle informazioni statistiche disponibili, il Gruppo ha svolto:

1. una verifica di dettaglio sui dati Istat⁴ relativi alle spese ambientali sostenute dalle imprese rispetto ai tematismi ambientali individuati. Tale verifica ha evidenziato una serie di limiti ai fini applicativi del Gruppo che verranno dettagliati nei capitoli successivi;
2. una verifica degli aspetti ambientali dei precedenti bandi *ex lege* 488/92⁵. Tale attività ha condotto il Gruppo a constatare una serie di difficoltà legate, principalmente, al monitoraggio dei dati afferenti l'indicatore ambientale, in quanto ad oggi disponibili esclusivamente su base cartacea, rendendo impossibile (per tempi e modalità di reperimento/elaborazione del dato), la

-
- Obiettivo 35 Asse IV QCS: *"favorire la nascita e la localizzazione di nuove attività e nuove imprese - specie iniziative che assicurino buone prospettive di crescita e di integrazione con il territorio e con l'ambiente....."*;
 - Obiettivo 36 Asse IV QCS: *"Favorire la creazione e il rafforzamento dei servizi alle imprese(anche al fine di ridurre il potenziale inquinante, il quantitativo di rifiuti da smaltire, l'uso delle risorse naturali)."*

³ L'integrazione ambientale può rappresentare, a seconda della graduatoria a cui si fa riferimento: una componente/porzione del piano di investimento (vedi graduatoria generale e "grandi progetti"), ovvero l'investimento principale ed esclusivo (vedi graduatoria speciale ambientale).

⁴ Istat 2002 "Spese delle imprese per la protezione dell'ambiente", 20 novembre 2002.

⁵ I bandi a cui fare riferimento sono necessariamente a partire dal bando 1998 (ossia 4° bando), data in cui è stato inserito *ex-novo* il 5° indicatore ambientale.

creazione di dati storici a cui fare riferimento per l'attività in oggetto. Un ulteriore limite è rappresentato dal fatto che il criterio ambientale che ha registrato il maggior numero di adesioni è stato ed è tutt'oggi quello relativo alle adesioni ad un sistema di gestione ambientale normato (Emas, Iso 14001), il cui monitoraggio non è, attualmente, supportato da informazioni relative ai settori ambientali su cui si interviene e sul tipo di intervento che si effettua⁶. Preso atto delle lacune della base informativa di riferimento, il Gruppo si è quindi concentrato su una serie di attività atte a potenziare ed informatizzare tutte le informazioni legate al 5° indicatore⁷ al fine di garantire per il futuro la costituzione di una banca dati informatizzata di riferimento. Tale attività risulta funzionale non solo all'individuazione/quantificazione dei target degli indicatori del PON Sviluppo locale, ma anche all'attività di monitoraggio e valutazione dell'applicazione del 5° indicatore.

Relativamente alla documentazione prodotta sul tema indicatori nell'ambito del Quadro Comunitario di Sostegno (QCS), il Gruppo ha analizzato il documento elaborato dal Sistema nazionale di valutazione del QCS Ob.1, con particolare riferimento all'Asse IV e agli obiettivi specifici rilevanti dal punto di vista del PON SIL (rif. nota 1). Tale documento orienta gli indicatori ambientali di risultato sul volume degli investimenti direttamente finalizzati all'ambiente superando quindi la settorializzazione spinta per temi ambientali, con i relativi problemi legati all'individuazione del valore target per tematismo. Diversamente nel documento si conferma, rispetto alle adesioni a SGA normati, il valore obiettivo nei termini di numero di imprese che optano per l'adesione.

Nel documento medesimo viene inoltre sottolineata l'importanza di adottare specifici indicatori qualora li si ritenga importanti da un punto di vista informativo, quantunque al momento dell'individuazione degli stessi le informazioni (statistiche o di altra fonte) non consentono di esplicitare con accuratezza il valore obiettivo di riferimento.

Preso atto delle verifiche sopra rappresentate il Gruppo si è orientato verso la ridefinizione degli indicatori ambientali previsti dal CdP, considerando:

- Gli obiettivi specifici del Programma (rif. nota 1) originariamente individuati e riconducibili alla Misura 1.1;
- gli indicatori suggeriti dal Sistema nazionale di valutazione del QCS Ob.1, con particolare riferimento all'Asse IV e agli obiettivi specifici rilevanti dal punto di vista del PON SIL;
- la considerazione dell'informazione statistica disponibile, presa in esame;

⁶ Al riguardo si fa altresì presente che il questionario ambientale che le imprese sono chiamate a compilare ai soli fini statistici, spesso non viene riempito ovvero contiene dati non immediatamente utilizzabili.

⁷ Si veda il relativo documento prodotto dal Gruppo intitolato "Formulario per il monitoraggio dei dati ambientali presso le imprese beneficiarie dei finanziamenti della Legge 488/92".

- la considerazione dei dati disponibili con riferimento a precedenti bandi ex lege 488/92, nonché delle richieste di finanziamento presentate in occasione degli ultimi bandi.

Ferma restando la proposta di riformulazione degli indicatori ambientali nei termini descritti nel resto di questo documento, il Gruppo suggerisce altresì di misurare gli indicatori ambientali di risultato e di impatto attualmente presenti nel CdP, articolati per tematismo ambientale, a fini informativi e di verifica del sistema di monitoraggio sull'indicatore ambientale impostato dal Gruppo medesimo.

Si fornisce di seguito una visione di sintesi dell'articolazione dei contenuti del prosieguo del documento, al fine di agevolarne la lettura e la consultazione.

1. Impostazione concettuale di fondo:

- definizione concettuale di cosa si intende per risultati e impatti nel caso di regimi di aiuto alle imprese
- definizione concettuale di cosa si intende per risultati e impatti rilevanti dal punto di vista ambientale
- definizione di criteri generali per misurare i risultati e gli impatti rilevanti dal punto di vista ambientale

2. Indicatori di risultato:

- definizione degli indicatori per la misurazione dei risultati individuati come rilevanti dal punto di vista ambientale
- note metodologiche per l'assegnazione di un valore target agli indicatori di risultato individuati; per ciascun indicatore di risultato si suggerisce:
 - un metodo di calcolo basato su eventuali dati resi disponibili dal monitoraggio di analoghi interventi precedenti,
 - un metodo di calcolo basato su eventuali dati statistici (per gli indicatori per cui questo ha senso)
 - una proposta operativa che tiene conto della situazione contingente oltre che dei metodi teorici individuati.

3. Indicatori di impatto:

- definizione degli indicatori per la misurazione degli impatti individuati come rilevanti dal punto di vista ambientale
- note metodologiche per l'assegnazione di un valore target agli indicatori di impatto individuati: criteri generali e suggerimenti operative che tengono conto dei metodi e delle proposte operative individuati per gli indicatori di risultato

1. Impostazione concettuale di fondo

Vengono qui introdotti gli elementi concettuali di fondo, che sono alla base della riflessione del Gruppo e delle note metodologiche riportate nel presente documento. Tali elementi concettuali riguardano:

- i **concetti di risultato e impatto** nel caso di interventi che si sostanziano in regimi di aiuto alle imprese così come previsto nell'ambito del PON SIL;
- i **concetti di risultato e impatto rilevanti dal punto di vista ambientale** nel caso specifico del PON SIL;
- i **criteri di base per la misurazione dei risultati e degli impatti rilevanti dal punto di vista ambientale** nel caso specifico del PON SIL;
- l'**approccio di fondo per la definizione di metodi per l'assegnazione di valori target** agli indicatori ambientali di risultato e di impatto;
- alcune **riflessioni di base per la definizione di indicatori ambientali di risultato e di impatto**.

Risultati: effetti misurati con riferimento alle imprese beneficiarie.

Impatti: ricadute sul contesto, ossia incidenza dei risultati sul contesto in cui operano le imprese beneficiarie.

Risultati rilevanti dal punto di vista ambientale e criteri di base per la misurazione: analizzando gli obiettivi specifici cui sono finalizzate le azioni del PON si può in sintesi affermare che il principale risultato che si intende conseguire dal punto di vista ambientale è quello di:

coniugare lo sviluppo delle iniziative imprenditoriali, con l'adozione di tecnologie produttive a minor impatto ambientale e/o di Sistemi di Gestione Ambientale (SGA, in seguito).

Questo tipo di risultato si può considerare tanto più raggiunto quante più saranno le imprese beneficiarie che nello sfruttare gli aiuti finanziari messi a disposizione con il PON adotteranno tecnologie produttive a minor impatto ambientale e/o sistemi di gestione ambientale.

Il criterio base per la misurazione del raggiungimento di tale tipo di risultato (e quindi anche per la definizione degli indicatori e l'assegnazione dei relativi valori target) può essere in generale:

il peso % (sul totale delle aziende assistite e/o sul volume totale delle risorse finanziarie ad esse assegnate) delle imprese beneficiarie che adottano tecnologie produttive a minor impatto ambientale e/o SGA rispetto al totale delle imprese beneficiarie.

Il massimo successo si ha quando il 100% delle imprese beneficiarie sviluppa le iniziative imprenditoriali previste dal PON insieme a misure favorevoli per l'ambiente

(riduzione/abbattimento di certe pressioni e/o adesione a SGA); il massimo insuccesso rispetto a questo obiettivo si ha quando nessuna delle imprese beneficiarie prevede di effettuare interventi in favore dell'ambiente nell'ambito delle iniziative di sviluppo che realizza con il cofinanziamento reso disponibile dal PON.

Impatti rilevanti dal punto di vista ambientale e criteri di base per la misurazione: dalla considerazione degli obiettivi specifici cui sono finalizzate le azioni del PON si può in sintesi affermare che dal punto di vista ambientale si intende raggiungere due principali tipi di ricadute sul contesto:

- 1. da un lato si vorrebbe che la quota di imprese che adottano tecnologie produttive a minor impatto ambientale e/o SGA abbia un peso significativo non solo sul complesso dei beneficiari (risultato), ma anche sul complesso delle imprese che operano nel contesto di riferimento,*
- 2. dall'altro si vorrebbe anche che l'adozione di tecnologie produttive a minor impatto ambientale e/o SGA sia diffusa ad un livello tale da contenere l'incremento delle pressioni ambientali sul territorio di riferimento, rispetto all'ipotesi alternativa di mancata adozione di tali sistemi.*

Il primo tipo di impatto si può considerare tanto più raggiunto quanto più la quota di imprese che adottano un SGA o che effettuano spese ambientali subisce un incremento nel contesto di riferimento grazie al PON.

Il secondo tipo di impatto si può considerare tanto più raggiunto quanto più i parametri medi unitari (per addetto o per unità di prodotto) di produzione di pressioni ambientali (rifiuti, emissioni atmosferiche, consumi idrici, consumi energetici, ecc.) subiscono un decremento grazie al PON.

Il criterio base per la misurazione del raggiungimento del primo tipo di impatto, può essere il seguente:

il peso % (in termini di n. di aziende e/o di volume delle risorse finanziarie dedicate) delle imprese beneficiarie che adottano tecnologie produttive a minor impatto ambientale e/o SGA rispetto al totale delle imprese del contesto di riferimento che effettuano spese ambientali o che adottano SGA all'inizio del periodo di programmazione.⁸

Per quanto riguarda il secondo tipo di impatto in linea teorica sarebbe necessario disporre di informazioni che consentano di calcolare parametri medi unitari di produzione di pressioni ambientali nel contesto di riferimento, sia in assenza dell'intervento del PON sia tenendo conto dell'azione del PON. Al riguardo il Gruppo ha maturato la consapevolezza che le informazioni attualmente disponibili in ambito

⁸ Si noti che tale criterio base differisce da quello introdotto ai fini della misurazione dei risultati esclusivamente per il fatto che il "denominatore" di riferimento non è rappresentato dal complesso delle imprese beneficiarie, bensì dal complesso delle imprese del contesto di riferimento (dove il contesto di riferimento è definito dal territorio di riferimento e dai settori di attività economica inclusi nella "popolazione-bersaglio" dell'azione del PON).

statistico e tecnico-scientifico non consentono di quantificare in maniera appropriata i parametri medi unitari di riferimento e che, quindi, in prima approssimazione si può ragionare nel modo seguente:

- considerare il primo tipo di impatto (vedi sopra) come una misura indiretta anche del secondo tipo di impatto, sotto l'ipotesi semplificatrice che al momento dell'avvio del programma le imprese utilizzino tecnologie produttive sostanzialmente simili, e che quindi quante più sono le imprese che adottano tecnologie pulite e/o SGA, tanto più si può ipotizzare che siano ridotte le pressioni ambientali rispetto all'alternativa di non adozione dei sistemi stessi;
- monitorare e quantificare – per lo meno – a fine programmazione i risultati fisici conseguiti dai beneficiari (attraverso indicatori derivati dal formulario di riferimento) e confrontarli con l'andamento nel tempo di analoghi indicatori ambientali di contesto.

Approccio di fondo per la definizione di metodi per l'assegnazione di valori target: per quanto riguarda lo specifico obiettivo di assegnare valori target agli indicatori ambientali di risultato e di impatto, le note metodologiche che seguono si basano sul seguente approccio di fondo. Dato un indicatore a cui bisogna assegnare un valore target l'idea base è:

1. quantificare l'indicatore con riferimento ad una situazione di partenza;
2. stabilire, sulla base delle informazioni disponibili (risorse assegnate con il PON, ecc.), come il valore di partenza può essere ragionevolmente modificato attraverso l'azione del PON.

Per quanto riguarda il passo 1 si fa riferimento fondamentalmente a due tipi di informazione per la quantificazione del valore di partenza:

- a) informazioni desunte dal monitoraggio di analoghi interventi precedenti;
- b) informazioni statistiche.

Come verrà chiarito in seguito il tipo di informazione che si ritiene di prioritaria importanza è quello derivante dal monitoraggio di analoghi interventi precedenti. Ciò sottolinea l'importanza – per lo meno in prospettiva – di rafforzare il monitoraggio degli aspetti ambientali relativi ai regimi di aiuto come quelli oggetto del PON; proprio questo è stato oggetto – come ricordato in “Premessa” – di una delle principali attività del Gruppo (rif. nota 6).

Per quanto riguarda il passo 2, l'idea di fondo è di fissare l'obiettivo modificando il valore di partenza quantificato al passo 1 sulla base di due fondamentali criteri logici:

- a) considerare i possibili “fattori di successo” che possono portare a conseguire attraverso il PON un valore “migliore” dell'indicatore rispetto alla situazione di partenza;
- b) considerare i possibili “fattori di insuccesso” che possono portare a conseguire attraverso il PON un valore “peggiore” dell'indicatore rispetto alla situazione di partenza.

Riflessioni di base per la definizione di indicatori ambientali di risultato e di impatto: in generale, è sempre opportuno definire indicatori ambientali di risultato e di impatto diversificati rispetto ai vari tematismi ambientali (es.: rifiuti, acque reflue, consumi idrici, consumi energetici, sostanze tossiche, ecc.): è evidente infatti che i risultati e gli impatti possono essere di rilevanza molto diversa a seconda del tematismo coinvolto; inoltre dal punto di vista della misurazione possono essere definiti indicatori specifici per i vari tematismi.

Ferma restando questa considerazione di fondo, il Gruppo partendo dall'esame degli indicatori attualmente inseriti nel CdP – che sono per l'appunto articolati rispetto ai diversi tematismi ambientali rilevanti e previsti nella modulistica *ex lege* 488/92 – nel corso dei propri lavori ha avuto modo di effettuare una serie di riflessioni di fondo, in parte anticipate in premessa, quali:

- per il c.d. indicatore ambientale previsto dalla modulistica non è implementato allo stato attuale un monitoraggio informatizzato, bensì tutte le informazioni che le imprese beneficiarie forniscono annualmente agli istituti di credito sul tema⁹ sono esclusivamente su base cartacea. Tale verifica ha portato il Gruppo ad assumersi l'onere di integrare, aggiornare e informatizzare un sistema di monitoraggio specifico sull'indicatore ambientale, nonché sulla futura GSA (rif. nota 6);
- a partire dal 4° bando, in sede di domanda, la maggior parte delle imprese hanno dichiarato di aderire, entro la fine dell'investimento, ad un SGA normato (Emas, ISO 14001). Rispetto a tale dato le schede di monitoraggio su base cartacea citate, non prevedono un dettaglio sui tematismi ambientali rispetto ai quali l'impresa investe ai fini dell'ottenimento della certificazione ambientale. Ne consegue che tali schede - nell'attuale versione - non permettono comunque la definizione di una serie storica di dati statistici suddivisi per tematismo;
- la modulistica del regime agevolativo più volte citato, richiede all'impresa comunque la compilazione - a soli fini statistici di monitoraggio - di una scheda che rileva i potenziali miglioramenti suddivisi per tematismo ambientale. Atteso che la mancata compilazione non pregiudica né il punteggio né l'ammissibilità alla graduatoria diverse imprese non hanno ottemperato alla richiesta. Ne consegue che ad oggi non si dispone di un adeguato set informativo di riferimento.

Alla luce di quanto sopra, tenendo conto della specifica esigenza di assegnare valori target, nel prosieguo si individuano indicatori per cui tale esercizio sembra fattibile, sebbene sia necessario ricorrere ad alcune approssimazioni.

⁹ Ossia: allegato 33/b - 4°/5° e 7° bando; allegato 3/c nell' 8° e 11° bando.

2. Indicatori di risultato

2.1 Indicatori proposti

Secondo l'impostazione concettuale di fondo sopra introdotta, il criterio base per la misurazione dei risultati rilevanti dal punto di vista ambientale si sostanzia nel costruire rapporti tra grandezze che riguardano, a numeratore, le imprese beneficiarie che adottano tecnologie produttive a minor impatto ambientale e/o SGA e, a denominatore, il totale delle imprese beneficiarie. Tenendo conto di ciò, nonché del meccanismo per candidarsi all'ottenimento dei regimi di aiuto del PON e dell'articolazione della relativa modulistica possono essere definiti i seguenti indicatori (già presi in considerazione nel CdP in vigore e/o modificati).

Indicatori ambientali di risultato

Fenomeno	Indicatore	Note per la quantificazione con riferimento al formulario C.3
INDICATORI RELATIVI AD INTERVENTI FINANZIATI CON PROCEDURE ORDINARIE ⁽¹⁾		
1) Adesione ai sistemi di gestione ambientale (EMAS UNI EN ISO 14001) – in termini di imprese beneficiarie	n. imprese che aderiscono ad un SGA/ totale imprese beneficiarie	il numeratore del rapporto riguarda solo le imprese che rispondono "SI" al quesito C.3.1.1 o al quesito C.3.1.2
2) Interventi finalizzati alla riduzione dell'impatto ambientale delle attività produttive – in termini di imprese beneficiarie	n. di imprese che effettuano interventi per la riduzione dell'impatto ambientale delle proprie attività/ totale imprese beneficiarie	il numeratore del rapporto riguarda sia le imprese che riempiono la sezione C.3.1 (SGA) sia quelle che riempiono la sezione C.3.2
3) Interventi finalizzati alla riduzione dell'impatto ambientale delle attività produttive – in termini di volume delle risorse finanziarie dedicate	volume delle risorse finanziarie dedicate alla riduzione dell'impatto ambientale delle attività produttive/ volume totale delle risorse finanziarie del complesso delle imprese beneficiarie	il numeratore del rapporto riguarda sia le imprese che riempiono la sezione C.3.1 (SGA) sia quelle che riempiono la sezione C.3.2
INDICATORI RELATIVI AD INTERVENTI FINANZIATI CON LA "GRADUATORIA SPECIALE AMBIENTALE" ⁽²⁾		
4) Interventi finalizzati alla riduzione dell'impatto ambientale delle attività produttive – in termini di volume delle risorse finanziarie dedicate	volume delle risorse finanziarie dedicate alla riduzione dell'impatto ambientale delle attività produttive/ volume totale delle risorse finanziarie del complesso delle imprese beneficiarie ⁽³⁾	
Note		
<p>⁽¹⁾ Tutti questi indicatori possono essere quantificati con riferimento a tutti i progetti ammessi a finanziamento, diversamente dall'approccio correntemente adottato nel CdP che prevede la quantificazione di certi indicatori – differenti da quelli qui proposti – solo per quanto riguarda i "grandi progetti". In fase di monitoraggio gli indicatori possono essere quantificati in modo disaggregato per attività economica e per classe di addetti. Ai fini dell'analisi è opportuno affiancare agli indicatori sopra riportati, indicatori del tutto analoghi calcolati in termini di addetti, in modo tale da confrontare i risultati quantificati in termini di numero di imprese e di risorse finanziarie con il corrispondente "peso" in termini occupazionali.</p> <p>⁽²⁾ Essendo ancora in corso di definizione il meccanismo di funzionamento della "Graduatoria speciale ambientale", non appare possibile definire indicatori più specifici, come quelli correntemente presenti nel CdP,</p>		

articolati, ad esempio per settore ambientale.

⁽³⁾ Questo indicatore si differenzia dall'indicatore 3) per il fatto che: a) a numeratore vengono presi in considerazione – in termini di risorse finanziarie – sia gli interventi ambientali effettuati da imprese selezionate secondo le procedure ordinarie, sia quelli effettuati nell'ambito della “Graduatoria speciale ambientale”; b) a denominatore viene considerato il totale risorse finanziarie delle imprese beneficiarie ivi incluse le imprese che ricevono agevolazioni nell'ambito della “Graduatoria speciale ambientale”. Tutte le risorse finanziarie relative alle iniziative finanziate nell'ambito della “Graduatoria speciale ambientale” sono da considerare per definizione al numeratore dell'indicatore. Il confronto di questo indicatore con l'indicatore 3) consente di analizzare il contributo specifico determinato dalla “Graduatoria speciale ambientale” nel conseguimento dell'obiettivo fissato.

Pur nella difficoltà, richiamata in precedenza, di assegnare valori target ad indicatori articolati per tematismi ambientali, va comunque sottolineata l'importanza di monitorare e quantificare per lo meno a fine programmazione i risultati conseguiti rispetto ai diversi comparti ambientali secondo quanto previsto dalla modulistica. Il formulario predisposto dal Gruppo ad integrazione del monitoraggio informatizzato condotto annualmente consentirà di seguire nel tempo i risultati conseguiti e di analizzarli non solo in termini di numero di progetti, di risorse dedicate, ecc. (ossia secondo gli indicatori di risultato attualmente inclusi nel CdP con riferimento ai diversi comparti ambientali), ma anche in termini di obiettivi fisici raggiunti (es.: diminuzione nella produzione dei rifiuti effettivamente conseguita, risparmio energetico, ecc.).

2.2 Note metodologiche per l'assegnazione dei valori target

Nelle note che seguono per ognuno degli indicatori definiti nella tabella precedente si suggerisce:

- un metodo di calcolo basato su eventuali dati resi disponibili dal monitoraggio di analoghi interventi precedenti,
- un metodo di calcolo basato su eventuali dati statistici (per gli indicatori per cui questo ha senso),
- una proposta operativa che tiene conto della situazione contingente oltre che dei metodi teorici individuati.

INDICATORI RELATIVI AD INTERVENTI FINANZIATI CON PROCEDURE ORDINARIE

1) n. imprese che aderiscono ad un SGA/totale imprese beneficiarie

Metodo basato su dati provenienti dal monitoraggio di bandi precedenti

In teoria il valore target a questo indicatore potrebbe essere calcolato facendo riferimento ad una esperienza analoga nell'uso del regime di aiuto in uno o più precedenti bandi. Schematicamente si potrebbe procedere così:

- i) calcolo del rapporto in questione a consuntivo con riferimento ad esperienze precedenti (con riferimento ad un bando o come media su più bandi) = A
- ii) il valore target potrebbe quindi essere assegnato a partire dal rapporto calcolato sul passato (A), corretto con un fattore che tenga conto di eventuali maggiori

probabilità di adesione in futuro (B) e con un fattore che tenga conto di una certa possibilità di insuccesso nel portare avanti l'iniziativa (C);

- iii) il fattore B può essere assunto pari alla variazione delle risorse messe a disposizione rispetto alla situazione del passato presa a riferimento; in questo modo si farebbe l'assunzione semplificatrice che tante più risorse vengono messe a disposizione tanto più le imprese per beneficiarne saranno spinte ad aderire ad un SGA secondo lo schema previsto dal formulario;
- iv) il fattore C può essere assunto pari alla percentuale delle aziende che, nella situazione del passato presa a riferimento, non hanno portato a termine la SGA sul totale di quelle che avevano inizialmente dichiarato di aderire a tale tipo di strumento;
- v) è opportuno poi che vi sia la possibilità effettuare ulteriori correttivi al valore target sulla base dell'esperienza diretta degli amministratori, di esperti, ecc., introducendo così un eventuale fattore K assegnato consultando esperti qualificati;
- vi) il valore target risultante è dato dal prodotto $A*B*(1-C)*K$, dove i 4 fattori sono definiti ai punti precedenti.

Metodo basato su dati statistici di contesto

Un procedimento analogo potrebbe essere seguito sulla base di dati statistici, piuttosto che sulla base di dati provenienti dal monitoraggio di esperienze precedenti. In questo caso si avrebbe (N.B.: i dati statistici devono essere riferiti allo stesso territorio e agli stessi settori di attività economica oggetto di intervento; tra parentesi è riportata la possibile fonte del dato):

A' = n di imprese che aderiscono ad un SGA (APAT, Comitato EMAS, Sincert)/totale imprese (Istat), con riferimento all'anno 0

B = risorse messe a disposizione con l'intervento (ADG)/risorse messe disposizione per un periodo precedente assunto come base di riferimento passato (ADG)

C' = rapporto medio annuo tra imprese che non ottengono la certificazione sul totale delle imprese che fanno domanda (APAT, Comitato EMAS, Sincert)

K' = eventualmente assegnato da esperti qualificati

valore target = $A'*B*(1-C')*K'$ (in sostanza, rispetto al metodo basato sui dati di monitoraggio, ai parametri A e C vengono sostituiti i parametri A' e C' calcolati sulla base di dati statistici di contesto, restando invariato il parametro B).

Considerazioni sui due metodi e proposta operativa

In una ipotetica situazione ottimale, tra i due metodi sembra preferibile quello basato su dati provenienti dal monitoraggio di esperienze precedenti. Questo perché il meccanismo di finanziamento tipico del regime di aiuto in questione tende ad incentivare l'adesione ad un SGA più di quanto questo non avvenga in generale a livello nazionale: le informazioni disponibili rivelano infatti che nell'ambito dei bandi *ex lege* 488/92 è molto elevata la percentuale di imprese che dichiarano di volere aderire ad un

SGA, mentre a livello nazionale le (scarse) statistiche rivelano che complessivamente la percentuale di chi aderisce ad un SGA è molto bassa.

Tuttavia, allo stato attuale – caratterizzato dal fatto che le richieste di finanziamento sono già pervenute – si può pensare di utilizzare un approccio “ibrido” per assegnare il valore target all’indicatore, che, partendo dai dati relativi alle richieste di finanziamento, tenga conto di informazione statistiche sulla proporzione di insuccesso nell’ottenimento della certificazione. Si tratterebbe in questo caso di:

- quantificare il numero di imprese che hanno dichiarato di voler aderire ad un SGA;
- correggere questo dato tenendo conto della possibilità di insuccesso;
- rapportare il valore ottenuto al totale delle imprese beneficiarie.

Per altro va ricordato che i primi due dei tre passi sopra elencati sono già stati effettuati: infatti: nel CdP è quantificato il valore obiettivo delle imprese che presumibilmente adotteranno un SGA; tale parametro è stato stimato in valore assoluto pari a 4.000.

2) n. di imprese che effettuano interventi per la riduzione dell’impatto ambientale delle proprie attività/totale imprese beneficiarie

Metodo basato su dati provenienti dal monitoraggio di bandi precedenti

Il metodo è del tutto analogo a quello descritto in precedenza per l’indicatore 1) con la differenza che – anche per quanto riguarda l’analisi della situazione del passato presa a riferimento – non si prendono in considerazione solo le imprese che aderiscono ad un SGA, ma anche quelle che effettuano interventi ambientali di altro tipo (sostituzione sostanze tossiche, riduzione di produzione rifiuti, ecc.).

Metodo basato su dati statistici di contesto

Si può fare riferimento ai dati Istat sulle spese per la protezione dell’ambiente e considerare quindi le imprese che realizzano tali spese come imprese che effettuano interventi per la riduzione dell’impatto ambientale delle proprie attività. Per certi versi ciò è coerente con l’impostazione del PON, per altri versi si introducono approssimazioni.

Nell’ambito delle spese per la protezione dell’ambiente rilevate dall’Istat sono incluse, fra le uscite correnti, le spese per l’adesione a SGA; il dato da prendere in considerazione riguarda quindi il numero di imprese che effettuano almeno una spesa per la protezione dell’ambiente, sia essa di parte corrente o in conto capitale. D’altra parte la definizione di spese per la protezione dell’ambiente presa a riferimento dall’Istat (e adottata più in generale a livello di Unione europea) include solo gli interventi per la salvaguardia dell’ambiente rispetto a fenomeni di inquinamento e di degrado e non anche rispetto a fenomeni di sfruttamento dello stock di risorse naturali: da questo punto di vista nel fare riferimento ai dati Istat si introduce un certo margine di approssimazione: da un lato vi sono spese per la protezione dell’ambiente incluse nel dominio di analisi Istat e non in quello del PON (es.: protezione della biodiversità e del paesaggio), dall’altro vi sono interventi inclusi nel dominio di analisi del PON e non in

quello dell'Istat (essenzialmente risparmio di energia e contenimento dei consumi idrici).

Va inoltre considerato che i dati Istat ad oggi disponibili, rispetto alle esigenze oggetto del presente documento, presentano le seguenti limitazioni:

- riguardano il 1997,
- non sono in serie storica,
- sono disponibili solo a livello nazionale e non anche a livello sub-nazionale,
- riguardano esclusivamente le imprese con almeno 20 addetti,
- tra le spese in conto capitale includono solo quelle per investimenti in tecnologie di tipo *end-of-pipe* e non anche quelle per investimenti in tecnologie cosiddette "integrate".

I dati sono disaggregati per settore ambientale secondo la classificazione internazionale CEPA (*Classification of Environmental Protection Activities and expenditures*).

In futuro saranno disponibili dati, prodotti su base regolare, con riferimento a tutte le imprese (di qualunque classe dimensionale), e tra le spese in conto capitale saranno inclusi anche gli investimenti "integrati". I dati continueranno ad essere disaggregati per settore ambientale secondo la classificazione CEPA e saranno disponibili con certezza a livello nazionale ed eventualmente a livello regionale.

Tenendo conto di questa situazione può essere definito il seguente metodo di calcolo che può essere applicato con maggiore o minore accuratezza a seconda che si faccia riferimento ai dati che saranno disponibili in prospettiva o a quelli disponibili oggi con riferimento all'anno 1997 (N.B.: i dati statistici devono essere riferiti allo stesso territorio e agli stessi settori di attività economica oggetto di intervento; tra parentesi è riportata la possibile fonte del dato, quando è diversa dai dati Istat sulle spese per la protezione dell'ambiente delle imprese):

A' = n di imprese che effettuano spese per la protezione dell'ambiente/totale imprese, con riferimento all'anno 0. Nel caso in cui il dato del numeratore sia disponibile solo a livello nazionale può essere regionalizzato (o calcolato con riferimento al complesso delle regioni Obiettivo 1) riproponendolo rispetto al rapporto tra le imprese della regione (o dell'Obiettivo 1) e il totale delle imprese italiane (Statistiche Istat sulle imprese);

B = risorse messe a disposizione con l'intervento (ADG)/risorse messe a disposizione per un periodo precedente assunto come base di riferimento passato (ADG);

K' = eventualmente assegnato da esperti qualificati; per la determinazione di tale parametro sarebbe utile disporre di un dato di variazione media annua con riferimento al territorio e ai settori economici di interesse, che sarebbe calcolabile qualora fossero disponibili dati in serie storica;

valore target = A'*B*K'.

Considerazioni sui due metodi e proposta operativa

Anche in questo caso tra i due metodi sembra preferibile in linea teorica quello basato su dati provenienti dal monitoraggio di esperienze precedenti. La principale ragione di ciò – indipendentemente dai limiti dell’informazione statistica disponibile sopra evidenziati – è da ricercare ancora una volta nel fatto che il meccanismo di finanziamento tipico del regime di aiuto in questione probabilmente tende ad incentivare la realizzazione di interventi ambientali più di quanto non avvenga a livello nazionale: probabilmente l’incidenza di tali interventi sull’universo dei beneficiari degli aiuti *ex lege* 488/92 può essere sensibilmente superiore all’incidenza degli interventi ambientali sull’universo delle imprese italiane (o regionali o meridionali).

Tuttavia, allo stato attuale – caratterizzato anche in questo caso dal fatto che le richieste di finanziamento sono già pervenute – si può pensare di utilizzare un approccio “ibrido” per assegnare il valore target all’indicatore, che partendo dai dati relativi alle richieste di finanziamento, introduca un fattore di correzione per riflettere le informazioni statistiche sulla quota di insuccesso nel portare a termine le iniziative di innovazione ambientale oggetto del finanziamento. Si tratterebbe in questo caso di:

- quantificare il numero di imprese che hanno compilato il modulo C.3 del formulario in una qualunque delle sue parti
- correggere questo dato tenendo conto della possibilità di insuccesso di talune imprese nel portare a compimento le iniziative dichiarate;
- riportare il valore ottenuto al totale delle imprese beneficiarie.

A questo proposito va sottolineato che poiché – come ricordato a proposito dell’indicatore 1) – i primi due dei tre passi sopra elencati sono già stati effettuati per quanto riguarda l’adesione a SGA (imprese che hanno risposto almeno un “SI” nella sezione C.3.1), si può dire che “un pezzo” del numeratore è già disponibile ed è pari al valore 4.000; resta da calcolare “l’altro pezzo” del numeratore, ossia percorre i due passi con riferimento questa volta ad interventi ambientali diversi dall’adesione ad un SGA (imprese che hanno risposto sempre “NO” nella sezione C.3.1 e che hanno compilato la sezione C.3.2). Dai dati disponibili si sa che questi casi sono poco numerosi; si potrebbe assumere che tutti questi casi vadano a buon fine e calcolare di conseguenza l’indicatore. Probabilmente, per quanto detto, il valore risultante non sarà molto diverso da quello dell’indicatore 1) relativo esclusivamente all’adesione ai sistemi di gestione ambientale.

3) volume delle risorse finanziarie dedicate alla riduzione dell’impatto ambientale delle attività produttive/volume totale delle risorse finanziarie del complesso delle imprese beneficiarie

Metodo basato su dati provenienti dal monitoraggio di bandi precedenti

Il metodo è del tutto analogo a quello descritto in precedenza per l’indicatore 1) con la differenza che la variabile di riferimento è questa volta l’ammontare di risorse destinate dalle imprese beneficiarie alla realizzazione degli interventi ambientali.

Metodo basato su dati statistici di contesto

Anche in questo caso, come per l'indicatore 2), si può fare riferimento ai dati Istat sulle spese per la protezione dell'ambiente sostenute dalle imprese; per quanto riguarda le caratteristiche attuali di questi dati e le prospettive future di ampliamento della base informativa si rinvia a quanto detto a proposito dell'indicatore 2). Ciò premesso il calcolo può essere effettuato nel modo seguente:

A' = totale delle spese di investimento per la protezione dell'ambiente sostenute dalle imprese/totale degli investimenti delle imprese, con riferimento all'anno 0. Nel caso in cui il dato del numeratore sia disponibile solo a livello nazionale può essere regionalizzato (o calcolato con riferimento al complesso delle regioni Obiettivo 1) riproporzionandolo rispetto al rapporto tra gli investimenti totali della regione (o dell'Obiettivo 1) e il totale degli investimenti delle imprese italiane (Statistiche Istat sulle imprese, dati di contabilità nazionale);

B' = risorse messe a disposizione con l'intervento (ADG)

C' = n. di imprese che effettuano interventi per la riduzione dell'impatto ambientale delle proprie attività/totale imprese beneficiarie (valore target dell'indicatore 2)

K' = coefficiente eventualmente assegnato da esperti qualificati

valore target = $(A' * B' * C' * K') / B'$, che equivale a $A' * C' * K'$.

Considerazioni sui due metodi e proposta operativa

Come nei casi precedenti, si può considerare in linea teorica preferibile – per le ragioni già messe in evidenza con riferimento agli indicatori 1) e 2) – il metodo basato sui dati provenienti dal monitoraggio di analoghe esperienze del passato.

Anche in questo, tenendo conto che sono già pervenute le richieste di finanziamento, si può adottare il metodo basato su dati statistici di contesto con le seguenti specificazioni:

- il valore A' verrebbe calcolato sui dati Istat attualmente disponibili sulle spese per la protezione dell'ambiente relativi all'anno 1997; si dovrebbe in particolare fare riferimento alle sole spese di investimento, relative ai settori economici potenzialmente beneficiari degli aiuti *ex lege* 488/92. La eventuale territorializzazione del dato (regionale, area Obiettivo 1) può essere effettuata con il metodo di riproporzionamento sopra indicato; analoghe tecniche di riproporzionamento possono essere utilizzate anche al fine di: a) ottenere una stima per un anno più recente rispetto al 1997; b) ottenere una stima che includa anche le imprese con meno di 20 addetti;
- il valore B' è noto;
- il valore C' corrisponde all'indicatore 2) che può essere calcolato secondo la proposta operativa fatta in precedenza con riferimento allo stesso indicatore 2);
- si potrà eventualmente assegnare un valore a K' con esperti qualificati a seguito dell'analisi, con detti esperti, del risultato che si ottiene con i primi 3 coefficienti.

INDICATORI RELATIVI AD INTERVENTI FINANZIATI CON LA “GRADUATORIA SPECIALE AMBIENTALE”

Come già accennato, la “Graduatoria speciale ambientale” è attualmente in corso di definizione per tanto non appare praticabile definire metodi operativi per l’assegnazione di valori target, anche perché gli indicatori potranno essere ridefiniti una volta completato il processo di definizione della Graduatoria stessa. In linea di principio, con riferimento agli indicatori proposti, è necessario effettuare ipotesi che consentano di:

- definire la percentuale di risorse che si presume saranno utilizzate a buon fine (qualora si ipotizzasse che tale valore è il 100%, poiché si conosce il valore delle risorse destinate alla “Graduatoria speciale ambientale”, il calcolo dell’indicatore 4 è risolto una volta calcolato l’indicatore 3).

3. Indicatori di impatto

3.1 Indicatori proposti

Secondo l’impostazione concettuale di fondo sopra introdotta, il criterio base per la misurazione degli impatti rilevanti dal punto di vista ambientale si sostanzia nel costruire rapporti tra grandezze che riguardano, a numeratore, le imprese beneficiarie che adottano tecnologie produttive a minor impatto ambientale e/o SGA e, a denominatore, il totale delle imprese del contesto di riferimento che effettuano spese ambientali o che adottano SGA all’inizio del periodo di programmazione. Gli indicatori di impatto così costruiti potrebbero dare in sostanza indicazioni sul fattore di aumento, al termine del periodo di attuazione del programma, fenomeno di interesse, in particolare, la crescita del numero di imprese aderenti ad iniziative di miglioramento della performance ambientale e la crescita dei relativi investimenti. Tenendo conto di ciò, nonché del meccanismo per candidarsi all’ottenimento dei regimi di aiuto del PON e dell’articolazione della relativa modulistica possono essere definiti i seguenti indicatori (già presi in considerazione nel CdP in vigore e/o modificati).

Indicatori ambientali di impatto

Fenomeno	Indicatore	Corrispondenze con gli indicatori di risultato
INDICATORI RELATIVI AD INTERVENTI FINANZIATI CON PROCEDURE ORDINARIE ⁽¹⁾		
1) Variazione della quota di imprese che aderiscono ai sistemi di gestione ambientale (EMAS UNI EN ISO 14001) sul totale delle imprese del contesto di riferimento	n. imprese beneficiarie che aderiscono ad un SGA/ n. imprese che aderiscono ad un SGA nell’anno 0 (escluse quindi le imprese beneficiarie) ⁽²⁾	tende a misurare la ricaduta sul contesto di riferimento del risultato misurato con l’indicatore di risultato 1)
2) Variazione della quota di investimenti ambientali delle imprese sul totale delle spese di investimento delle imprese nel contesto di riferimento	investimenti ambientali realizzati dalle imprese beneficiarie/ totale degli investimenti ambientali delle imprese nell’anno 0 (esclusi quindi quelli realizzati dalle imprese beneficiarie) ⁽³⁾	tende a misurare la ricaduta sul contesto di riferimento del risultato misurato con l’indicatore di risultato 3)
INDICATORI RELATIVI AD INTERVENTI FINANZIATI CON LA “GRADUATORIA SPECIALE AMBIENTALE” ⁽⁴⁾		
3) Variazione della quota di	investimenti ambientali realizzati dalle	tende a misurare la ricaduta

investimenti ambientali delle imprese sul totale delle spese di investimento delle imprese nel contesto di riferimento	imprese beneficiarie/ totale degli investimenti ambientali delle imprese nell'anno 0 (esclusi quindi quelli realizzati dalle imprese beneficiarie) ⁽⁵⁾	sul contesto di riferimento del risultato misurato con l'indicatore di risultato 4)
--	--	---

Note

⁽¹⁾ Tutti questi indicatori possono essere quantificati con riferimento a tutti i progetti ammessi a finanziamento, diversamente dall'approccio correntemente adottato nel CdP che prevede la quantificazione di certi indicatori – differenti da quelli qui proposti – solo per quanto riguarda i “grandi progetti”. In fase di monitoraggio gli indicatori possono essere quantificati in modo disaggregato per attività economica e per classe di addetti. Ai fini dell'analisi è opportuno affiancare agli indicatori sopra riportati, indicatori del tutto analoghi calcolati in termini di addetti, in modo tale da confrontare gli impatti quantificati in termini di numero di imprese e di risorse finanziarie con il corrispondente "peso" in termini occupazionali.

⁽²⁾ A posteriori è utile confrontare il valore dell'indicatore proposto con il valore della variazione tra inizio e fine programma del rapporto tra imprese che aderiscono ad un SGA e il totale delle imprese del contesto di riferimento al fine di avere elementi per valutare il contributo specifico del programma alla variazione registrate nel complesso con riferimento al contesto.

⁽³⁾ A posteriori è utile confrontare il valore dell'indicatore proposto con il valore della variazione tra inizio e fine programma del rapporto tra gli investimenti ambientali delle imprese e il totale degli investimenti delle imprese del contesto di riferimento al fine di avere elementi per valutare il contributo specifico del programma alla variazione registrata nel complesso con riferimento al contesto.

⁽⁴⁾ Essendo ancora in corso di definizione il meccanismo di funzionamento della “Graduatoria speciale ambientale”, non appare possibile definire indicatori più specifici, come quelli correntemente presenti nel CdP, articolati, ad esempio per settore ambientale.

⁽⁵⁾ Questo indicatore si differenzia dall'indicatore 2) per il fatto che al numeratore vengono presi in considerazione sia gli investimenti ambientali effettuati da imprese selezionate secondo le procedure ordinarie, sia quelli effettuati nell'ambito della “Graduatoria speciale ambientale”. Tutte le iniziative finanziate nell'ambito della “Graduatoria speciale ambientale” sono da considerare per definizione al numeratore dell'indicatore. Il confronto di questo indicatore con l'indicatore 2) consente di analizzare il contributo specifico determinato dalla “Graduatoria speciale ambientale” nel conseguimento dell'obiettivo fissato. Come per l'indicatore 2), a posteriori è utile confrontare il valore dell'indicatore proposto con il valore della variazione tra inizio e fine programma del rapporto tra gli investimenti ambientali delle imprese e il totale degli investimenti delle imprese del contesto di riferimento al fine di avere elementi per valutare il contributo specifico del programma alla variazione registrata nel complesso con riferimento al contesto.

Pur nella difficoltà, più volte richiamata in precedenza, di assegnare valori target ad indicatori articolati per tematismi ambientali, va comunque sottolineata l'importanza di monitorare e quantificare per lo meno a fine programmazione gli impatti conseguiti rispetto ai diversi comparti ambientali secondo quanto previsto dalla modulistica. Il formulario predisposto dal Gruppo ad integrazione del monitoraggio informatizzato condotto annualmente fornirà una base per l'analisi degli impatti in termini fisici a partire da parametri fisici calcolabili sulla base dei dati forniti dai beneficiari (es.: diminuzione nella produzione dei rifiuti effettivamente conseguita, risparmio energetico, ecc.).

3.2 Note metodologiche per l'assegnazione dei valori target

Poiché gli indicatori di impatto proposti sono stati definiti in analogia con gli indicatori di risultato introdotti nel § 2, nelle note che seguono si fa riferimento, ove necessario, alle metodologie individuate per l'assegnazione di valori target agli indicatori di

risultato. In effetti gli indicatori di impatto proposti hanno a numeratore variabili strettamente connesse ai risultati precedentemente considerati, mentre a denominatore hanno variabili di contesto.

INDICATORI RELATIVI AD INTERVENTI FINANZIATI CON PROCEDURE ORDINARIE

1) n. imprese beneficiarie che aderiscono ad un SGA/n. imprese che aderiscono ad un SGA nell'anno 0 (escluse quindi le imprese beneficiarie)

Si può procedere *mutatis mutandis* sulla falsa riga del metodo basato su dati provenienti dal monitoraggio di bandi precedenti o sul metodo basato su dati statistici di contesto, definiti in precedenza con riferimento all'indicatore di risultato 1).

Si può procedere anche nel modo seguente:

- N (numeratore) = n. imprese beneficiarie che aderiscono ad un SGA =
(numero di imprese che hanno aderito ad un SGA in un precedente bando preso a riferimento/risorse finanziarie messe a disposizione per quel bando) * risorse finanziarie messe a disposizione con il PON;
- D (denominatore) = n. imprese che aderiscono ad un SGA nell'anno 0 (escluse quindi le imprese beneficiarie) = da fonti istituzionali (Comitato EMAS, APAT, Sincert)
- K = coefficiente eventualmente assegnato da esperti qualificati
- valore target = (N/D)*K.

Tenendo conto della situazione attuale caratterizzata dal fatto che sono pervenute le richieste di finanziamento, il metodo sopra esposto può essere applicato con facilità per lo meno per quanto riguarda il numeratore: nel CdP il valore target è già fissato ed è pari a 4.000.

2) investimenti ambientali realizzati dalle imprese beneficiarie/totale degli investimenti ambientali delle imprese nell'anno 0 (esclusi quindi quelli realizzati dalle imprese beneficiarie)

Si può procedere *mutatis mutandis* sulla falsa riga del metodo basato su dati provenienti dal monitoraggio di bandi precedenti o sul metodo basato su dati statistici di contesto, definiti in precedenza con riferimento all'indicatore di risultato 3).

Si può procedere anche nel modo seguente:

- N (numeratore) = investimenti ambientali realizzati dalle imprese beneficiarie =
(numero di imprese che hanno effettuato investimenti ambientali in un precedente bando preso a riferimento/risorse finanziarie messe a disposizione per quel bando) * risorse finanziarie messe a disposizione con il PON;
- D (denominatore) = totale degli investimenti ambientali delle imprese nell'anno 0 (escluse quindi le imprese beneficiarie) = dati Istat sulle spese ambientali delle imprese, eventualmente regionalizzati, ecc. con metodi di riproporzionamento come quelli esposti precedentemente per gli indicatori di risultato

- K = coefficiente eventualmente assegnato da esperti qualificati
- valore target = $(N/D)*K$.

Tenendo conto della situazione attuale, dal momento che il numeratore dell'indicatore coincide con il numeratore dell'indicatore di risultato 3) considerato in precedenza si può procedere seguendo la proposta operativa fatta a proposito di quest'ultimo:

- N (numeratore) = investimenti ambientali realizzati dalle imprese beneficiarie = numeratore dell'indicatore di risultato 3) come da proposta operativa = $A'*B'*C'*K$ (cfr. § 2, indicatore 3, proposta operativa);
- D (denominatore) = totale degli investimenti ambientali delle imprese nell'anno 0 (escluse quindi le imprese beneficiarie) = dati Istat sulle spese ambientali delle imprese, eventualmente regionalizzati, ecc. con metodi di riproporzionamento come quelli esposti precedentemente per gli indicatori di risultato
- K' = coefficiente eventualmente assegnato da esperti qualificati
- valore target = $(N/D)*K'$.

INDICATORI RELATIVI AD INTERVENTI FINANZIATI CON LA “GRADUATORIA SPECIALE AMBIENTALE”

Come già accennato, la “Graduatoria speciale ambientale” è attualmente in corso di definizione per tanto non appare praticabile definire metodi operativi per l'assegnazione di valori target, anche perché gli indicatori potranno essere ridefiniti una volta completato il processo di definizione della Graduatoria stessa. Al momento l'indicatore qui proposto non è altro che l'indicatore di impatto 2) quantificato tenendo conto a numeratore anche degli investimenti realizzati con la “Graduatoria speciale ambientale”. Al fine di definire un valore target si può considerare il numeratore scomposto in due componenti – N_1 e N_2 – l'una relativa agli investimenti ambientali realizzati con risorse rese disponibili nell'ambito delle procedure ordinarie, l'altra con risorse rese disponibili attraverso la “Graduatoria speciale ambientale”:

- N_1 = investimenti ambientali realizzati dalle imprese beneficiarie con risorse rese disponibili attraverso procedure ordinarie = valore N dell'indicatore di impatto 2)
- N_2 = investimenti ambientali realizzati dalle imprese beneficiarie con risorse rese disponibili attraverso la “Graduatoria speciale ambientale” = totale delle risorse messe a disposizione per la graduatoria * coefficiente, da definire, che stimi la percentuale di risorse che si presume saranno utilizzate a buon fine (qualora si ipotizzasse che tale valore è il 100%, poiché si conosce il valore delle risorse destinate alla “Graduatoria speciale ambientale”, il calcolo di questo indicatore è risolto una volta calcolato l'indicatore di impatto 2).
- N' (numeratore) = $N_1 + N_2$
- D (denominatore) = totale degli investimenti ambientali delle imprese nell'anno 0 (escluse quindi le imprese beneficiarie) = valore D dell'indicatore di impatto 2)
- K = coefficiente eventualmente assegnato da esperti qualificati
- valore target = $(N'/D)*K$.