

Madamina

from Don Giovanni

Mozart

Allegro ♩ = c. 144

Ma-da - mi - na, il ca - ta - logo è

The first system of the musical score for 'Madamina' from Don Giovanni. It features a vocal line in bass clef and a piano accompaniment in treble and bass clefs. The key signature is one sharp (F#) and the time signature is common time (C). The tempo is marked 'Allegro' with a quarter note equal to approximately 144 beats per minute. The lyrics are 'Ma-da - mi - na, il ca - ta - logo è'.

ques - to De - lle be - lle che amò il pa - dron mi - o, un ca - ta - lo - go e -

The second system of the musical score. The vocal line continues with the lyrics 'ques - to De - lle be - lle che amò il pa - dron mi - o, un ca - ta - lo - go e -'. The piano accompaniment continues with its characteristic rhythmic pattern.

gli è che ho fat - to io, Os - ser - va - te, leg - ge - te con

The third system of the musical score. The vocal line concludes with the lyrics 'gli è che ho fat - to io, Os - ser - va - te, leg - ge - te con'. The piano accompaniment continues with its characteristic rhythmic pattern.



Indici di Domanda Territoriale: verso i LEPTA

*Summer School AssoARPA
29-30 settembre 2016 Cagliari*

Livelli
Essenziali

**EFFICACIA
DEL
SISTEMA**

Prestazioni
Tutela
Ambientale

CATALOGO
DEI SERVIZI

COSTI
STANDARD

IDENTITA' DI
SISTEMA

EFFICIENZA
DEL
SISTEMA

Livelli
Essenziali

EFFICACIA
DEL
SISTEMA

Legge 21 gennaio 1994, n. 61
Gazzetta Ufficiale Repubblica
Italiana 27 gennaio 1994, n. 21

Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 4 dicembre 1993, n. 496, recante disposizioni urgenti sulla riorganizzazione dei controlli ambientali e istituzione dell'Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente.

Deve essere condotta una ricognizione, entro 12 mesi dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, che sulla base di **parametri quali la densità di popolazione, la densità di sorgenti inquinanti, la presenza di recettori particolarmente sensibili, la densità di attività produttive ed agricole, permetta di definire gli obiettivi del controllo ambientale per l'area di competenza delle Agenzie regionali e di strutturare su di essi la dotazione organica, strumentale, finanziaria delle Agenzie regionali e delle province autonome**

Livelli
Essenziali

EFFICACIA
DEL
SISTEMA

Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152
Norme in materia ambientale
(G.U. n. 88 del 14 aprile 2006)

11-ter. Il periodo tra due visite in loco Tale periodo è determinato sulla base di una valutazione sistematica sui rischi ambientali delle installazioni interessate, che considera almeno:

- a) gli impatti potenziali e reali delle installazioni interessate sulla salute umana e sull'ambiente, tenendo conto dei livelli e dei tipi di emissioni, della sensibilità dell'ambiente locale e del rischio di incidenti;
- b) il livello di osservanza delle condizioni di autorizzazione;
- c) la partecipazione del gestore al sistema dell'Unione di ecogestione e audit (EMAS) (a norma del regolamento (CE) n. 1221/2009).

Livelli
Essenziali

**EFFICACIA
DEL
SISTEMA**

È una quantità di attività da erogare localmente per una specifica prestazione che dipende dal rischio specifico di un territorio.

Il livello essenziale è una risposta ad una domanda territoriale

indice di domanda territoriale - IDT

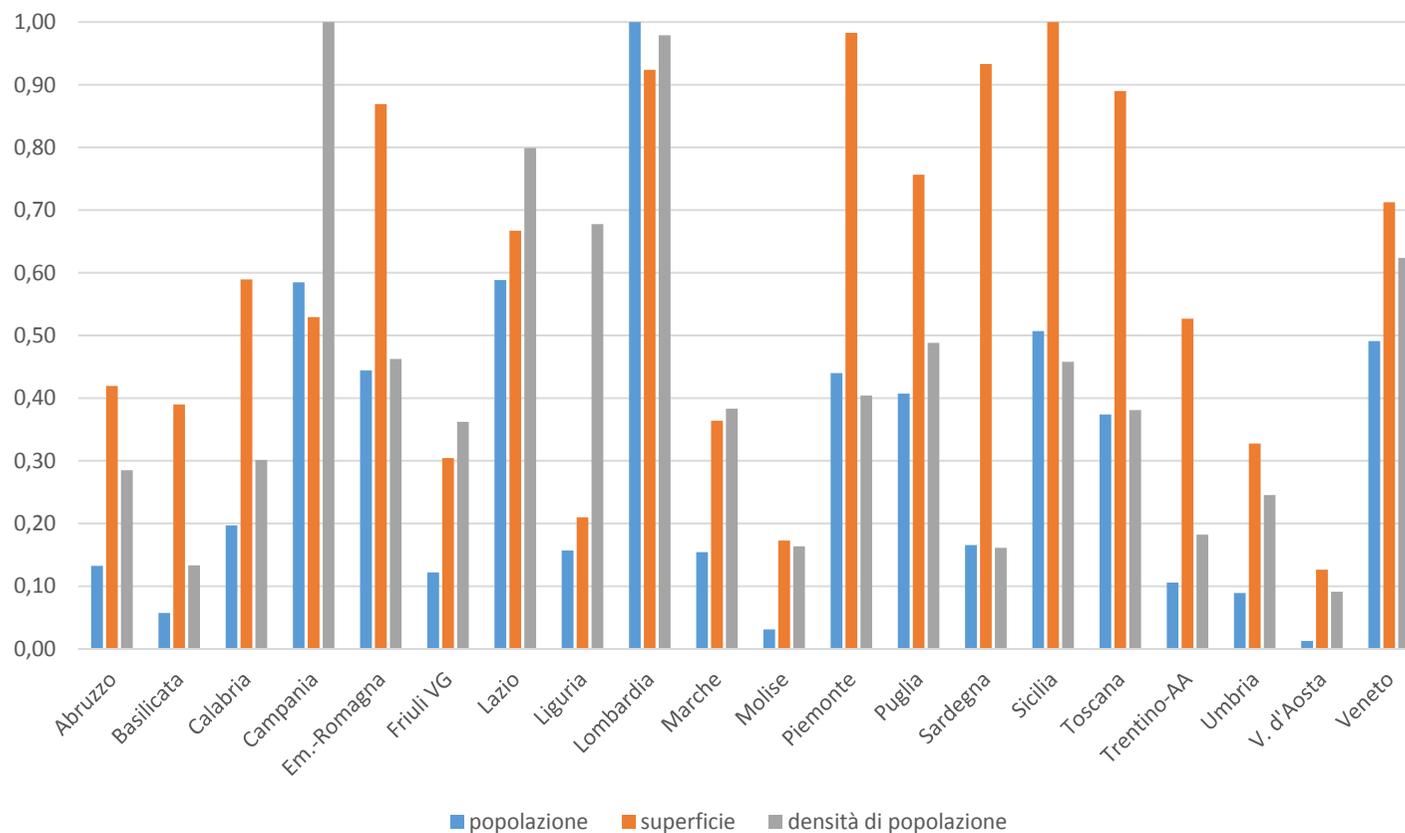
Cosa è:

Un indice che, per:

- ognuna delle voci del Catalogo Nazionale dei Servizi
- ognuna delle regioni italiane
- o, per l'Italia nel suo complesso, per i servizi erogati centralmente

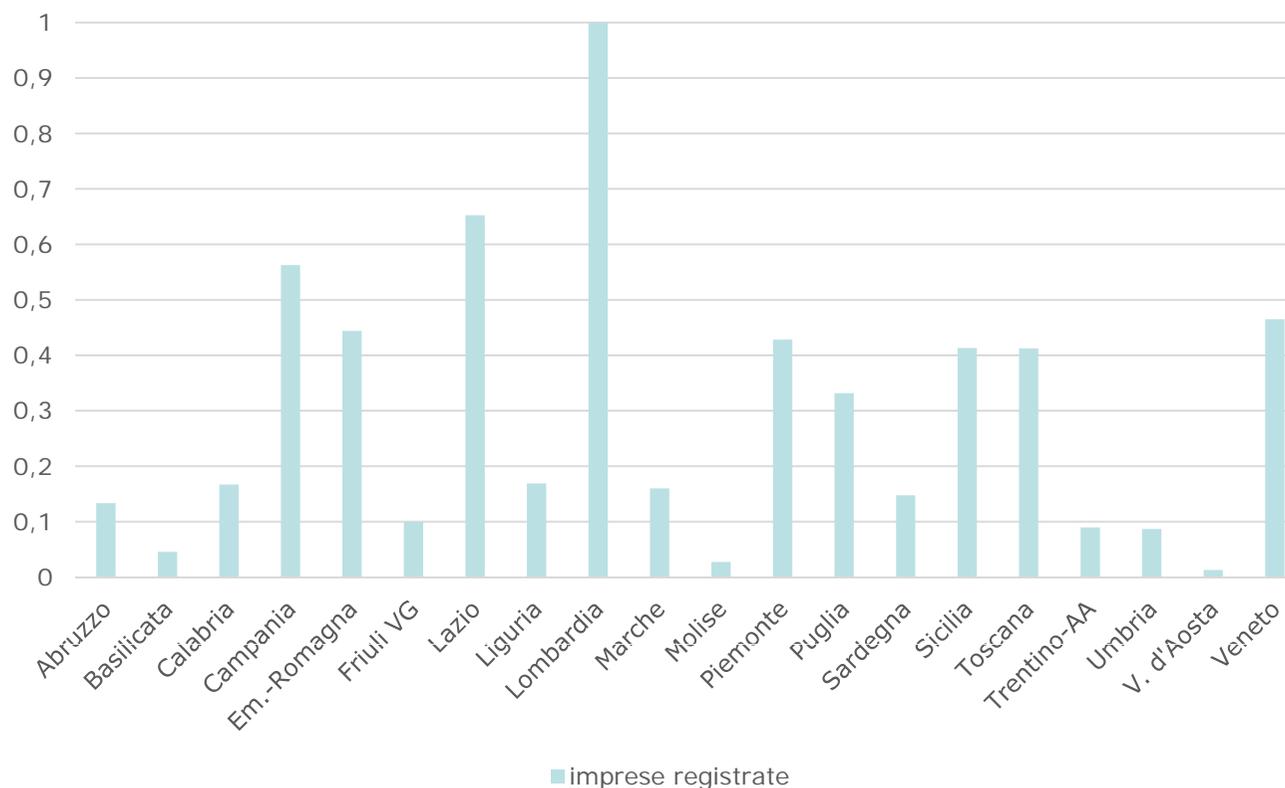
Rappresenta il fattore di proporzionalità per l'erogazione delle funzioni del SNPA nei diversi territori

sono uguali le nostre regioni?



Indici territoriali principali

sono uguali le nostre regioni?



Indici normalizzato delle iscrizione al registro delle imprese

Il modello concettuale alla base dell'IDT

L'implementazione operativa dei LEPTA deve considerare essenzialmente due elementi di interesse:

- 1) La necessità di individuare un contingente numerico di attività per ognuna delle prestazioni contenute nel catalogo dei servizi
- 2) L'opportunità di utilizzare un modello concettuale per la domanda territoriale che consideri, oltre alle sorgenti di pressione anche natura, specificità ed esigenze del territorio riferite allo specifico comparto ambientale coperto dalla prestazione prevista dal catalogo

Il modello concettuale alla base dell'IDT

L'implementazione operativa dei LEPTA deve considerare essenzialmente due elementi di interesse:

- 1) La necessità di individuare un contingente numerico di attività per ognuna delle prestazioni contenute nel catalogo dei servizi
- 2) L'opportunità di utilizzare un modello concettuale per la domanda territoriale che consideri, oltre alle sorgenti di pressione anche natura, specificità ed esigenze del territorio riferite allo specifico comparto ambientale coperto dalla prestazione prevista dal catalogo

Il modello concettuale alla base dell'IDT

L'implementazione operativa dei LEPTA deve considerare essenzialmente due elementi di interesse:

- 1) La necessità di individuare un contingente numerico di attività per ognuna delle prestazioni contenute nel catalogo dei servizi
- 2) L'opportunità di utilizzare un modello concettuale per la domanda territoriale che consideri, oltre alle **sorgenti di pressione anche natura, specificità ed esigenze del territorio riferite allo specifico comparto ambientale coperto dalla prestazione prevista dal catalogo**

Il modello concettuale alla base dell'IDT

L'IDT è basato su un modello di valutazione del rischio ambientale non basato esclusivamente sulle **pressioni ambientali e sui suoi determinanti**, ma anche sulla natura del corpo territoriale:

- **qualità dell'ambiente**
- **vulnerabilità del territorio**

Ciò richiede di trattare contemporaneamente grandezze disomogenee tra di loro, attraverso sistemi di indicatori, legandole e costruendo specifici indici, omogenei tra di loro

Il modello concettuale alla base dell'IDT

IDT: un buon piatto!

Gli IDT di tutto il catalogo: un eccellente pranzo!

servono,

- a) **Gli ingredienti:** indicatori, per ognuna delle regioni, relativi a:
 - I. Determinanti di pressione ambientale
 - II. Qualità dell'ambiente
 - III. Vulnerabilità del territorio
- b) **la ricetta:** la regola che lega tra di loro le informazioni per produrre l'IDT, che può essere specifica per ogni prestazione o gruppo di prestazioni del CNS: l'algoritmo di aggregazione,

Il modello concettuale alla base dell'IDT

Gli indicatori, in sintesi, sono informazioni rilevanti, che **devono essere reperibili in forma omogenea, robusta e riferibile su tutto il territorio nazionale** per ognuno delle aree ambientali coperte dalle prestazioni del CNS.

L'implementazione di un algoritmo di aggregazione **garantisce trasparenza, equanimità, ripetibilità**

Problematicità del modello IDT

Grave problematicità nella disponibilità delle informazioni per la costruzione degli indicatori da impiegare nel modello.

Reporting locali frammentati, incompleti, non omogenei, non omologati, per motivi sostanziali (ad es.: diversità delle reti e delle metodologie di rilevamento) per motivi formali (differenti modalità di rappresentazione dei dati)

Il Catalogo dei Servizi deve divenire lo schema di riferimento per il reporting ambientale regionale e nazionale, che devono divenire completamente integraabili

	ENTE	PERSONA DI RIFERIMENTO	RUOLO
1	ARPA LOMBARDIA	GIUSEPPE SGORBATI	COORDINATORE
2	ARPA LOMBARDIA	MAURO VALENTINI	MEMBRO DEL GRUPPO
3	ARPA LOMBARDIA	RAFFAELLA MARIGO	MEMBRO DEL GRUPPO
4	ARPA EMILIA ROMAGNA	ADRIANO LIBERO	MEMBRO DEL GRUPPO
5	ARPA EMILIA ROMAGNA	MICHELE BANZI	MEMBRO DEL GRUPPO
6	ARPA EMILIA ROMAGNA	GIULIA CAIANI	MEMBRO DEL GRUPPO
7	ARPA LAZIO	ANTONIO GASBARRONE	MEMBRO DEL GRUPPO
8	ARPA LAZIO	ALESSANDRO TROIANO	MEMBRO DEL GRUPPO
9	ISPRA	ALBERTO RICCHIUTI	MEMBRO DEL GRUPPO
10	ARPA VdA	MARCO CAPPIO BORLINO	MEMBRO DEL GRUPPO
11	ARPA CAMPANIA	PAOLA PETILLO	MEMBRO DEL GRUPPO

COMPONENTI GdI60 FG3

Il modello concettuale alla base dell'IDT

Il modello *core*

Il modello sviluppato è un modello vettoriale multidimensionale, la cui composizione, in base agli algoritmi di aggregazione scelti, determina l'IDT per una determinata prestazione

dove:

IDT = Indice di Domanda Territoriale

$$IDT = (D \odot F) \ominus Q \ominus V$$

D = determinante territoriale prevalente

F = fattore di modulazione territoriale

D \odot **F** = ***D** = determinante territoriale prevalente modulato

Q = qualità dell'ambiente

V = vulnerabilità del territorio

\odot, \ominus = algoritmi di aggregazione

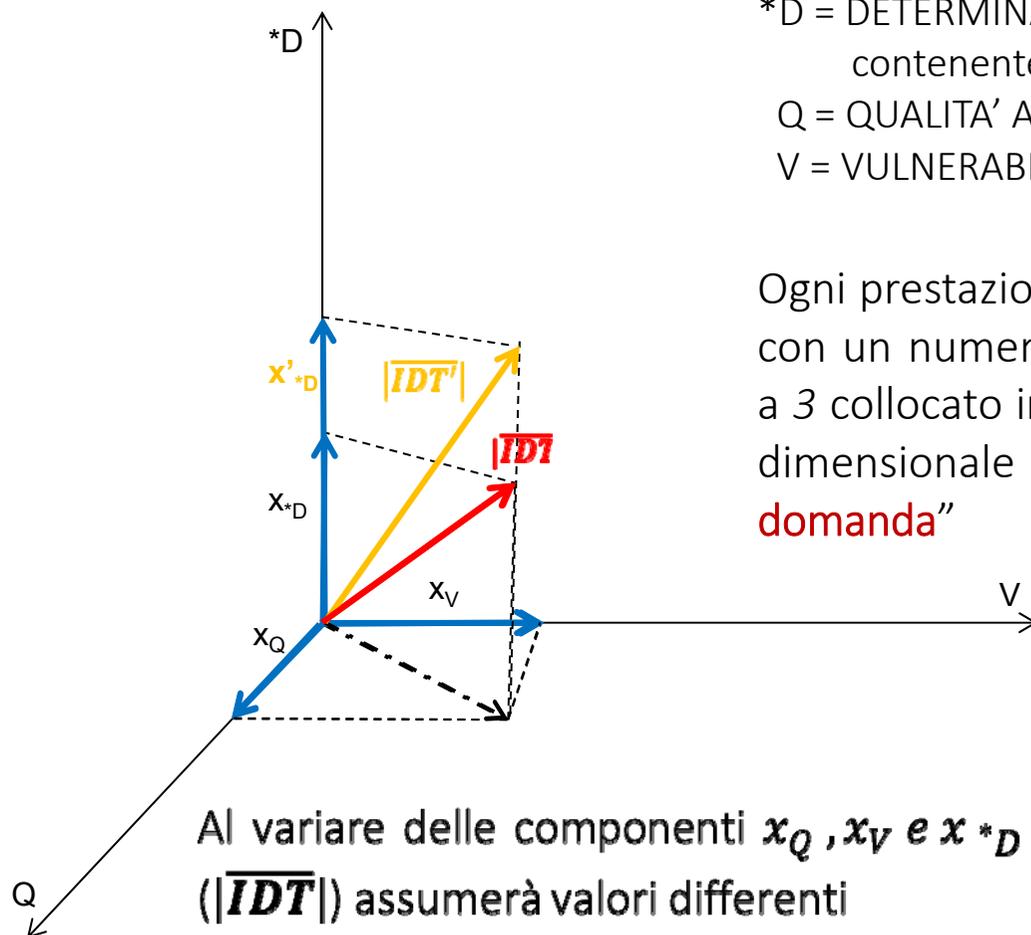
Ogni prestazione dunque definisce un vettore con un numero di componenti variabile da 2 a 3 collocato in uno spazio vettoriale al più 3-dimensionale denominato

“spazio della domanda”

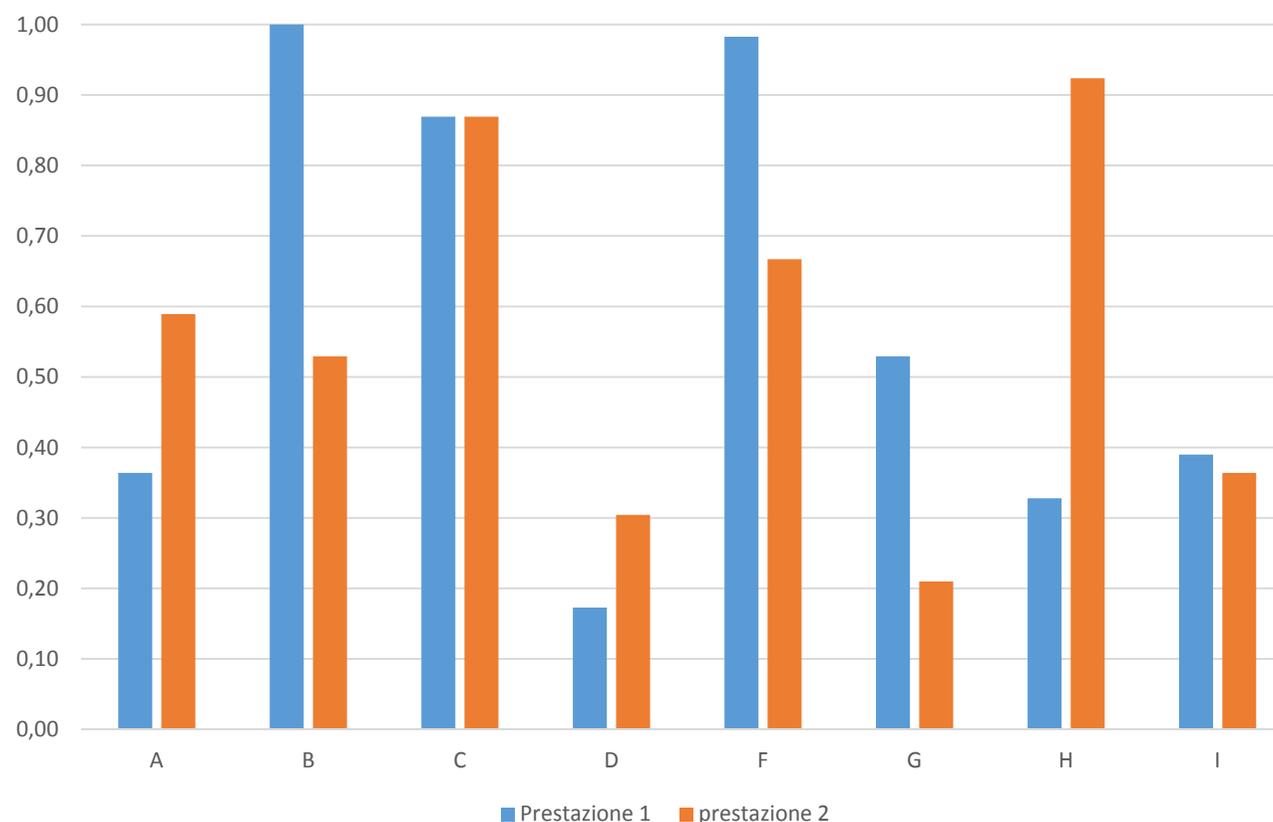
L'IDT: costruito nello spazio della domanda

*D = DETERMINANTE TERRITORIALE PREVALENTE,
 contenente F = fattore di modulazione territoriale
 Q = QUALITA' AMBIENTALE
 V = VULNERABILITA' DEL TERRITORIO

Ogni prestazione dunque definisce un vettore
 con un numero di componenti variabile da 1
 a 3 collocato in uno spazio vettoriale al più 3-
 dimensionale denominato "spazio della
 domanda"



Il modello, in linea di principio, produce un numero compreso tra 0 e 1 per ognuna delle prestazioni del catalogo dei servizi per ognuna delle regioni: un fattore di proporzionalità

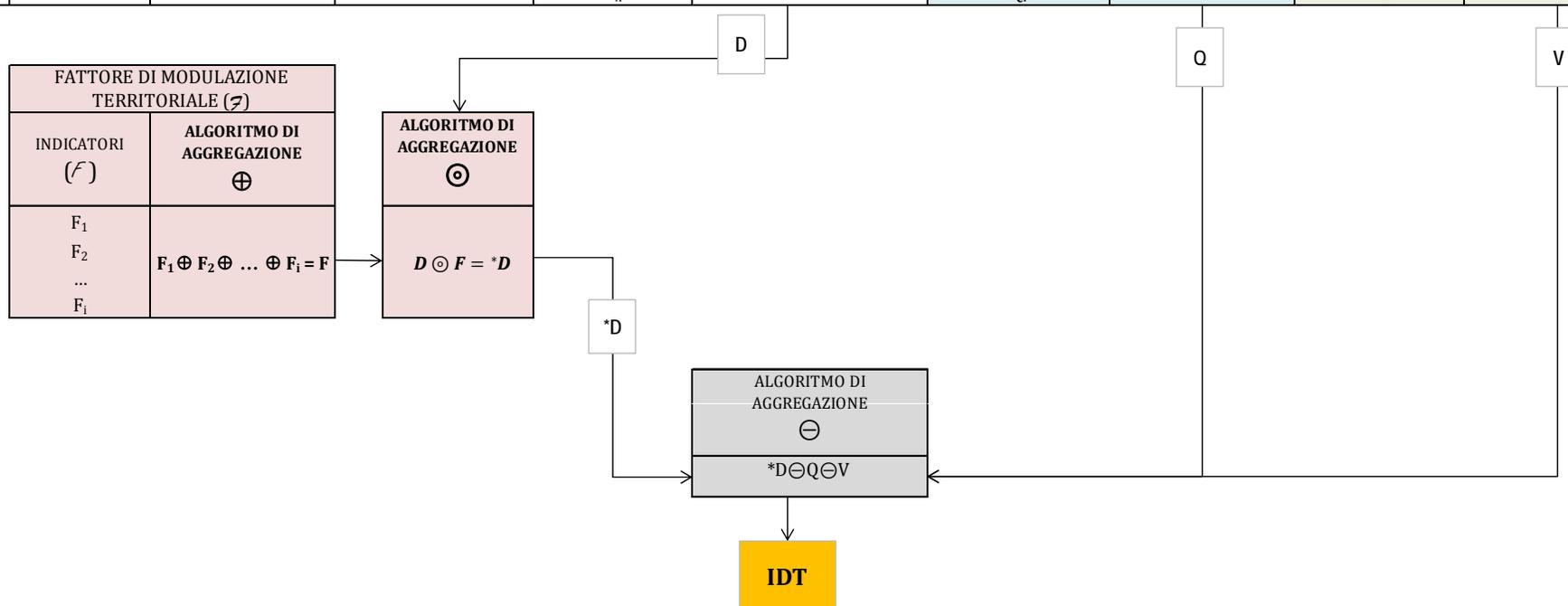


un esempio

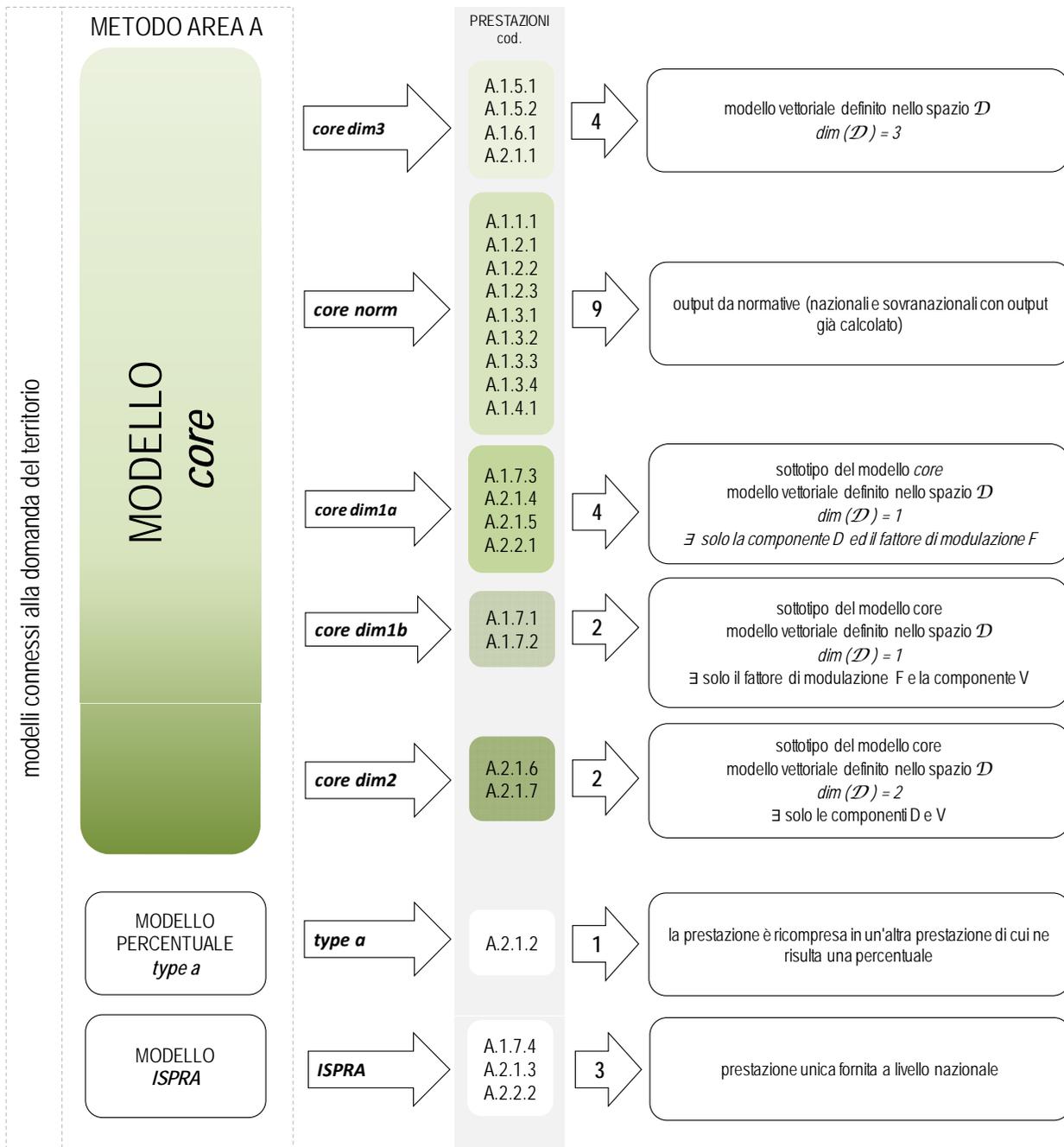
2 prestazioni: indici domanda territoriale (IDT) normalizzati

COME LAVORA IL MODELLO

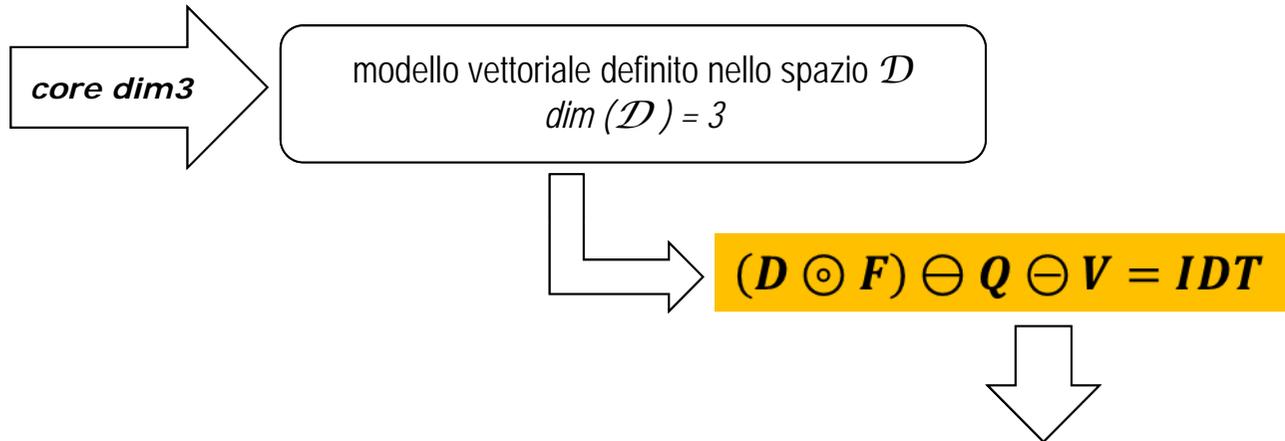
SERVIZIO		PRESTAZIONI				QUALITA' AMBIENTALE (Z)		VULNERABILITA' DEL TERRITORIO (V)	
cod.	DESCRIZIONE	cod.	DESCRIZIONE	DETERMINANTE TERRITORIALE PREVALENTE (D)	ALGORITMO DI AGGREGAZIONE \otimes	INDICATORI (Z)	ALGORITMO DI AGGREGAZIONE \bullet	INDICATORI (V)	ALGORITMO DI AGGREGAZIONE \otimes
Xy,z	nome del servizio	Xy,z,t	nome della prestazione	D_1 D_2 ... D_n	$D_1 \otimes D_2 \otimes \dots \otimes D_n = D$	Q_1 Q_2 ... Q_i	$Q_1 \bullet Q_2 \bullet \dots \bullet Q_i = Q$	V_1 V_2 ... V_k	$V_1 \otimes V_2 \otimes \dots \otimes V_k = V$



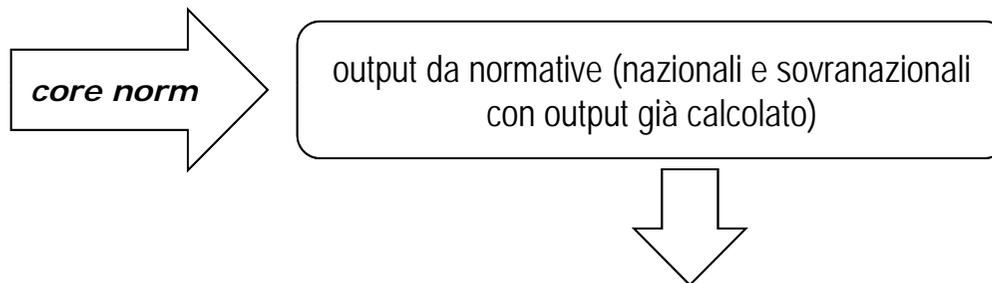
Schema del metodo per l'Area A-Monitoraggi Ambientali



Esempi del modello «core» per l'Area A

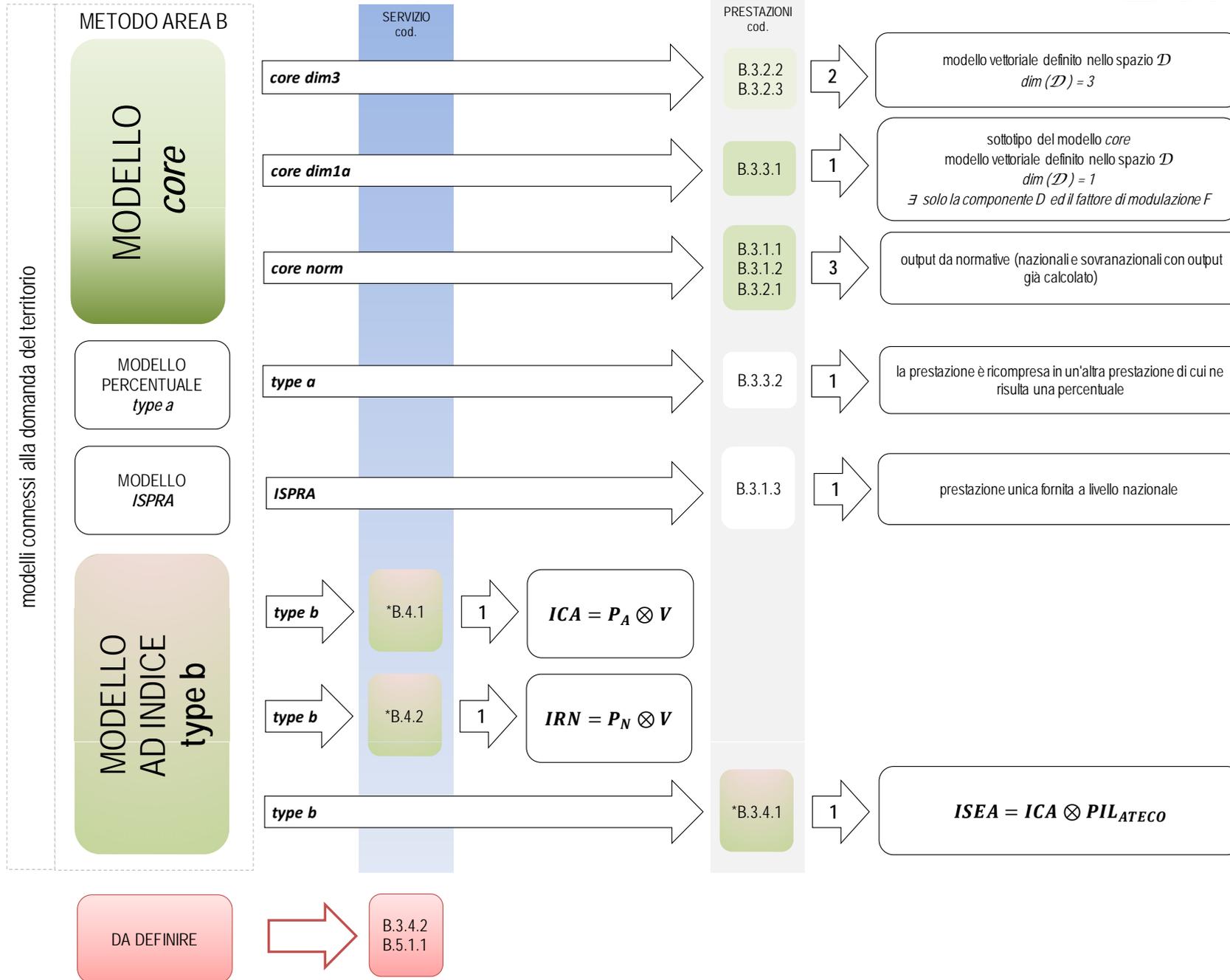


cod	PRESTAZIONI TECNICHE	D	F	Q	V	IDT
A.1.5.1	Monitoraggio dei campi elettromagnetici a radiofrequenza RF (impianti radiotelevisivi RTV e stazioni radio base SRB)	impianti a RF (n)	SRB, RTV (n) densità impianti su tot abitanti	n. risanamenti richiesti da ARPA cui non è seguita azione risanamento	popolazione	N° impianti equivalenti

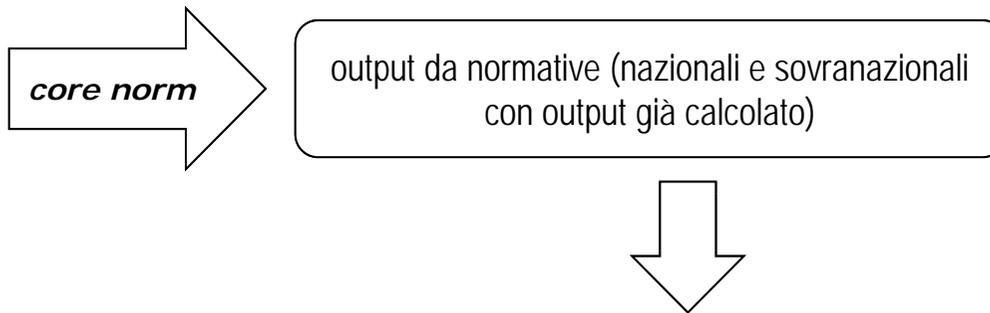


cod	PRESTAZIONI TECNICHE	D	F	Q	V	IDT
A.1.1.1	Monitoraggio della qualità dell'aria attraverso rilievi strumentali (rete fissa o mobile), analisi laboratoristiche e modellistica					stazioni modulate su n° analizzatori (n)

Schema del metodo per l'Area B-CONTROLLI



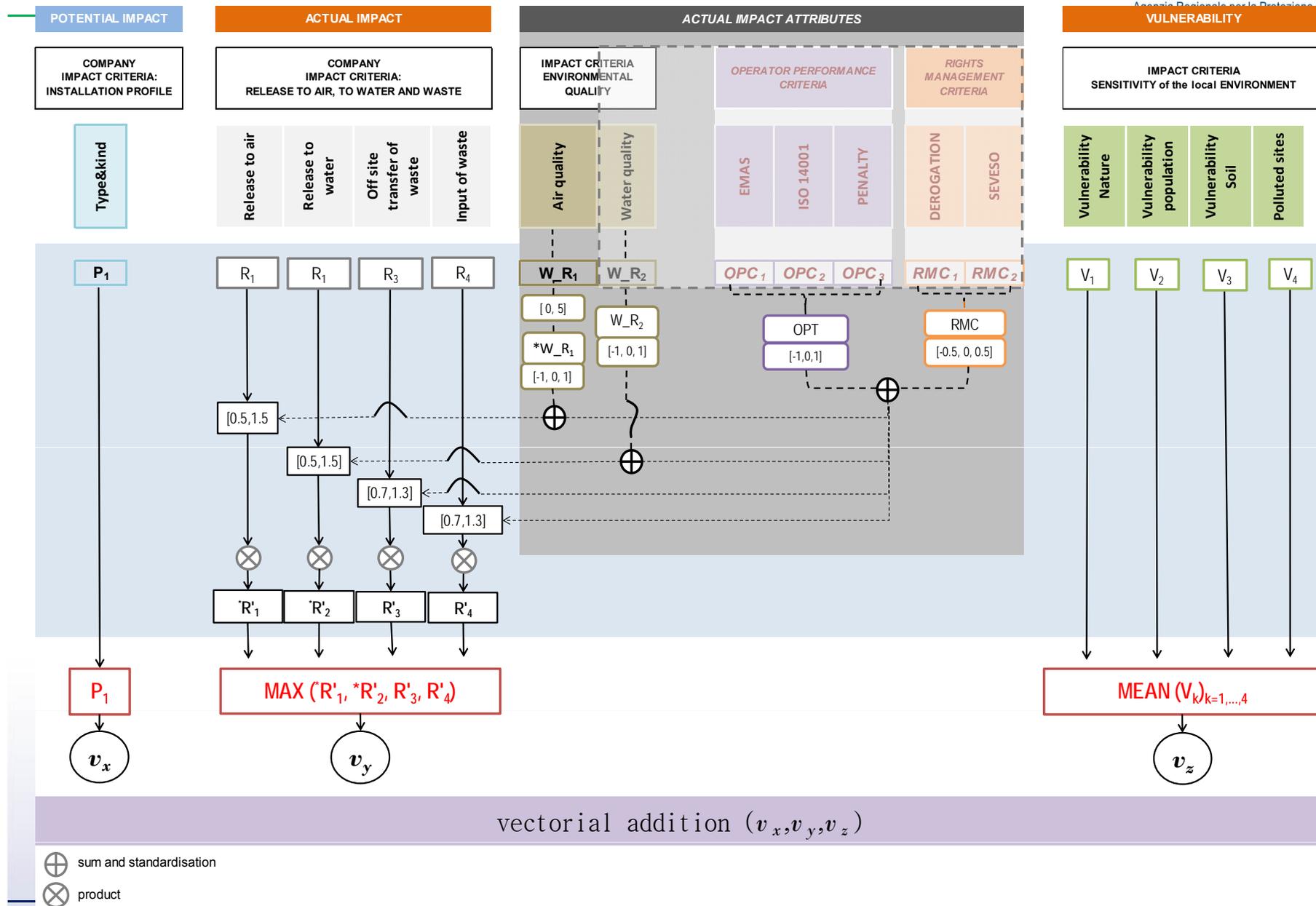
Esempi del modello «core» per l'Area B-CONTROLLI



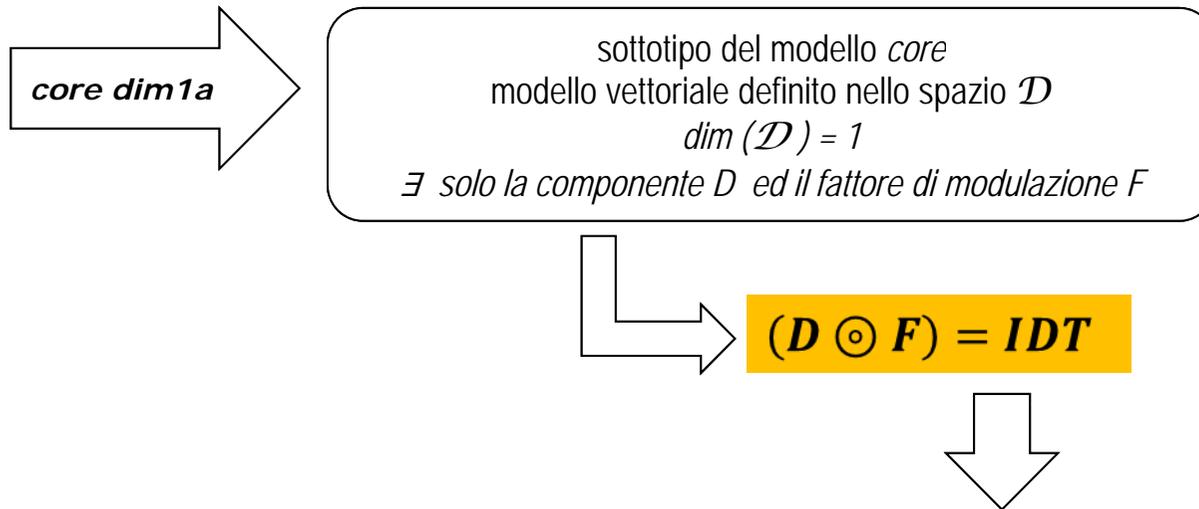
cod	PRESTAZIONI TECNICHE	D	F	Q	V	IDT
B.3.2.1	Ispezioni integrate programmate su aziende AIA					OUTPUT SSPC-AIA: AIA equivalenti per indice di rischio

cod	PRESTAZIONI TECNICHE	D	F	Q	V	IDT
B.3.1.1	Ispezioni su aziende RIR (soglia superiore)					output sistema di supporto alla programmazione
B.3.1.2	Ispezioni su aziende RIR (soglia inferiore)					output sistema di supporto alla programmazione

COME LAVORA IL MODELLO SSPC



Esempi del modello «core» per l'Area B-CONTROLLI



cod	PRESTAZIONI TECNICHE	D	F	Q	V	IDT
B.3.3.1	Ispezioni integrate su aziende AUA	n. totale di imprese regione	n° di imprese impattanti definito a partire dalla Sezione ATECO (o Censimento Imprese)			AUA equivalenti

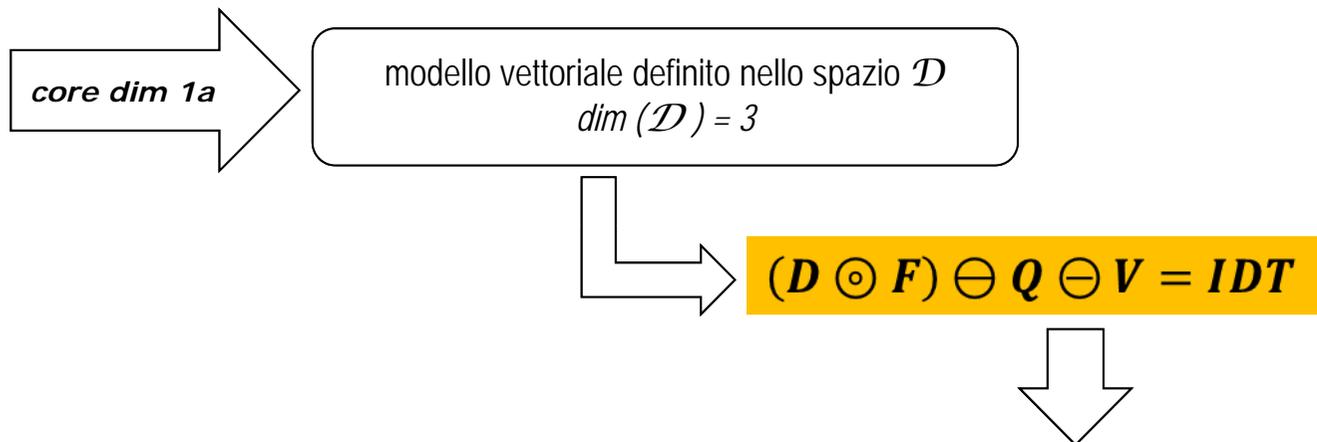
Per le aziende AUA si è pensato vi possa essere una **proporzionalità** con il n. totale di imprese modulato sul n° di imprese impattanti definito a partire dalla Sezione di attività economica ATECO (o altra informazione da Censimento Imprese)

Esempi del modello «core» per l'Area B

ATECO 2007	
Sezioni	Descrizione
A	Agricoltura, silvicoltura e pesca
B	Attività estrattiva
C	Attività manifatturiere
D	Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata
E	Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento
F	Costruzioni
G	Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli
I	Servizi di alloggio e ristorazione
H	Trasporto e magazzinaggio
J	Servizi di informazione e comunicazione
K	Attività finanziarie e assicurative
L	Attività immobiliari
M	Attività professionali, scientifiche e tecniche
N	Attività amministrative e di servizi di supporto
O	Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria
P	Istruzione
Q	Sanità e assistenza sociale
R	Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento
S	Altre attività di servizi
T	Attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro per personale domestico; produzione di beni e servizi indifferenziati per uso proprio da parte di famiglie e convivenze
U	Attività di organizzazioni e organismi extraterritoriali

← imprese impattanti definite a partire dalla Sezione di attività economica ATECO

Esempi del modello «core» per l'Area B



cod	PRESTAZIONI TECNICHE	D	F	Q	V	IDT
B.3.2.2	Ispezioni straordinarie, aggiuntive o mirate su aziende AIA	AIA (n)	termine OPT/OPC di SSPC-AIA	componente Q di SSPC-AIA	componente V di SSPC-AIA	AIA equivalenti

Macro Area B: controlli sulle fonti di pressione ambientale

Proposta per gli indicatori del servizio *B.4.1:
«misurazioni e valutazioni impatti antropici»

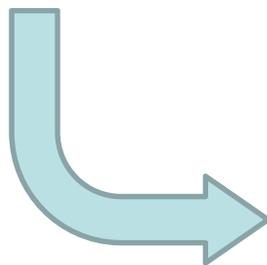
Misure sulle diverse matrici e componenti ambientali legate ad attività di vigilanza e controllo (non monitoraggio)



valutazione complessiva del servizio B.4.1
senza la declinazione delle 13 voci di prestazione



Sviluppo di un
Indice di Complessità Ambientale (ICA)



una quantità composta da indicatori in grado di descrivere la complessità del territorio in termini di pressioni di origine antropica generate nell'ambiente e di vulnerabilità del territorio ove impattano le pressioni

Indice di Complessità Ambientale (ICA) per il Servizio B.4.1

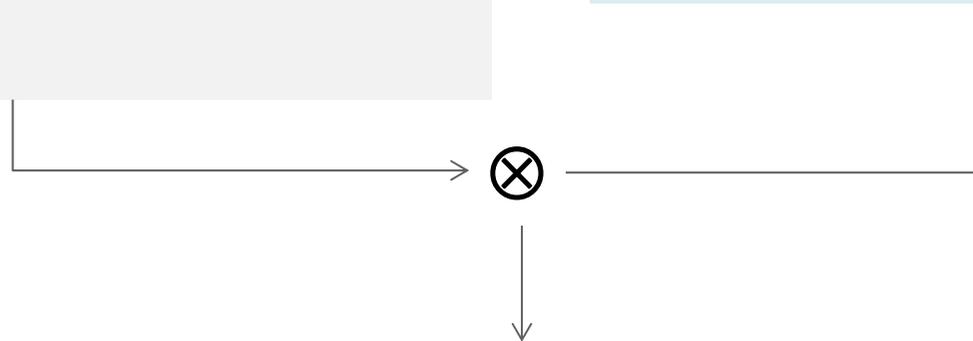
PRESSIONE di origine antropica (P_A)

- **POPOLAZIONE**
- **IMPRESE**: n. totale di imprese modulato sul n° di imprese impattanti definito a partire dalla Sezione di attività economica ATECO

Fonte dati: ISTAT

VULNERABILITA'

indice regionale basato sulla vulnerabilità già calcolata da ciascuna regione per SSPC



$$ICA = P_A \otimes V$$

Macro Area B: controlli sulle fonti di pressione ambientale

Proposta per gli indicatori del servizio *B.4.2:
«misurazioni e valutazioni impatti di origine naturale»

Misure e valutazioni legate ad eventi catastrofici di origine naturale come terremoti, frane, alluvioni ...

valutazione complessiva del servizio B.4.2
senza la declinazione delle 2 voci di prestazione

Sviluppo di un
Indice di *Rischio Naturale* (IRN)

una quantità composta da indicatori in grado di descrivere la complessità del territorio in termini di pressioni di origine naturale generate nell'ambiente e di vulnerabilità del territorio ove impattano le pressioni

Indice di **Rischio Naturale (IRN)** per il Servizio B.4.2

PRESSIONE di origine naturale (P_N)

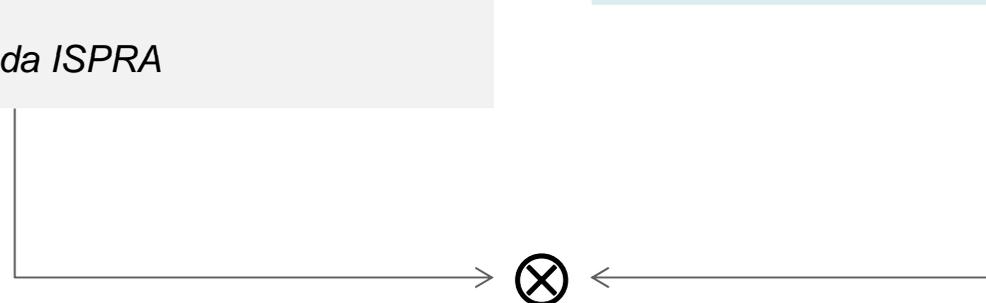
- CARTA DEI TERREMOTI
- CARTA DEI VULCANI
- CARTA DELLE ALLUVIONI
- CARTA DELLE FRANE

IN TERMINI DI POPOLAZIONE ESPOSTA

Fonte dati: carte elaborate da ISPRA

VULNERABILITA'

indice regionale basato sulla vulnerabilità già calcolata da ciascuna regione per SSPC

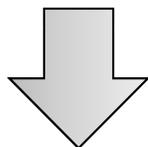


$$IRN = P_N \otimes V$$

Proposta per le prestazioni dell'Area C6 D ed H

- C6**  **PROMOZIONE E PARTECIPAZIONE AD INIZIATIVE DI STUDIO E/O RICERCA APPLICATA**
- D**  **FUNZIONI AMMINISTRATIVE E QUANTIFICAZIONE DEI DANNI E REATI AMBIENTALI**
- H**  **BENCHMARKING E STRUMENTI DI AUTOVALUTAZIONE DELL'SNPA**

Per quanto riguarda le prestazioni di queste Aree queste due voci non possono essere trattate attraverso lo schema concettuale della domanda territoriale



E' IN FASE DI VALUTAZIONE DA PARTE DEL GRUPPO LA MODALITA' DI TRATTAZIONE DI QUESTE VOCI

Proposta per le prestazioni dell'Area E

L'Area E si riferisce alle prestazioni svolte per conto della Sanità:
**SUPPORTO TECNICO PER ANALISI FATTORI AMBIENTALI A DANNO
DELLA SALUTE PUBBLICA**

LA DEFINIZIONE DI EVENTUALI INDICATORI E' ANCORA IN FASE DI
DISCUSSIONE DA PARTE DEL GRUPPO

SI IPOTIZZA CHE LE PRESTAZIONI DI TALE AREA DOVRANNO ESSERE
CONDIVISE CON LA SANITÀ IN QUELLE REGIONI IN CUI LE ARPA
SVOLGONO ATTIVITÀ DI SUPPORTO.

Proposta per le prestazioni dell'Area C7

Per le prestazioni dell'Area C.7 relative ai **FLUSSI INFORMATIVI DOVUTI PER LEGGE** l'IDT che descrive le singole prestazioni è uguale per tutte le regioni essendo attività di legge quindi la richiesta uguale per tutte le regioni verrà modulata con l'ICA

Proposta per le prestazioni dell'Area F-EDUCAZIONE E FORMAZIONE AMBIENTALE

si è pensato di fare una valutazione complessiva dei Servizio F.15.1 e F.16.1 senza la declinazione delle 4 voci di prestazione, valutando la possibilità di costruire due Indici:

- uno relativo all'**Educazione Ambientale (IEA)**
- uno relativo alla **Formazione Ambientale (IFA)**

partendo dal presupposto generale che l'educazione ambientale viene svolta a popolazione in età scolare (popolazione con età < 20 anni) mentre la formazione alla così detta popolazione attiva (indici elaborati da ISTAT, occorre cercare riferimenti)

$$IEA = \frac{pop. residente}{pop_{<20}}$$

$$IFA = popolazione attiva$$

Proposta per le prestazioni dell'Area G-PARTECIPAZIONE AI SISTEMI DI PROTEZIONE CIVILE, AMBIENTALE E SANITARIA

L'area G si riferisce al servizio di protezione civile e anche in questo caso si è deciso di definire gli IDT a partire dai servizi e non dalle prestazioni.

Durante l'incontro non è stata discussa in maniera esaustiva questa voce pertanto si riporta qui una proposta più articolata ancora in fase di valutazione da parte del Gruppo

Servizio G.17.1- Supporto ai Sistemi di Protezione Civile

Poiché le 3 prestazioni ivi contenute si riferiscono sia a studi che a monitoraggio in fase preventiva e di emergenza e fanno riferimento al supporto alla Protezione Civile con risorse esso può essere descritto dalla composizione di due indici:

un Indice di **Rischio Ambientale (IRA)** costituito dalle Pressioni naturali P_N (definite per il Servizio B.4.2)

modulato dall'Indice **Morfologico Regionale (IMR)** così definito:

$$IMR = Sup_{Regionale} \otimes n^{\circ} \text{ Corpi Idrici Sup} \otimes Superficie \text{ Montuosa} \otimes Km \text{ di coste}$$

Servizio G.17.2 - Gestione sistemi e erogazione servizi idro-nivo-meteorologici

Il servizio in questo caso è legato al solo monitoraggio e quindi sostanzialmente alla morfologia del territorio pertanto si ritiene che debba essere un IDT unitario modulato dall'IMR sopra descritto.

Per il Servizio G.17.3 deve ancora essere fatta una proposta dal Gruppo

Lo stato attuale delle attività è riassunto nella sottostante tabella:

SERVIZIO	N. Servizi	N. Servizi con def Indicatori (S _i)	cod. servizi	N. Prestazioni per S _i (P _{Si})	N. Servizi rimanenti (S _i)	N. Prestazioni per Servizio (P _s)	N. prestazioni rimanenti P _R = P _S - P _{Si}	N. prestazioni con def indicatori (P _i)	cod. prestazioni	Prestazioni N.A.
A	9	0	--	0	9	31	31	31	tutta l'Area A	0
B	7	2	B.4.1-B.4.2	15	5	26	11	10	B.3.1-B.3.2-B.3.3	0
C	4	3	C.7.1,2,3	9	1	11	2	0	--	2
D	8	0	--	0	8	16	16	0	--	16
E ^{*)}	2	2		5	0	5	0	0	--	0
F	2	2	F.15.1-F.16.1	4	0	4	0	0	--	0
G ^{*)}	3	0	--	0	3	6	6	6	tutta l'Area G	0
H	1	0	--	0	1	2	2	0	--	2
TOTALE	36	9	--	33	27	101	68	47	--	20

^{*)} *Ancora da definire*

Le Aree A, B (a meno di una prestazione), C ed F, sono complete a livello di identificazione degli indicatori utili per la definizione degli IDT.

Le Aree D (funzioni amministrative e di quantificazione del danno ambientale) ed H (benchmarking e strumenti di autovalutazione) sono in analisi per verificarne la compatibilità con la definizione di LEPTA.

Per le Aree E e G sono stati definiti dei metodi di massima ma non sono ancora stati identificati del tutto gli indicatori

Dall'ITD al LEPTA

l'IDT determina il fattore di proporzionalità tra regioni (0 – 1)

il LEPTA invece individua il numero assoluto di prestazioni

come si fissa il fattore moltiplicativo che trasforma la «proporzione di una certa prestazione tra regioni» in numero assoluto di prestazioni?

per ogni prestazione

	regione A	regione B	regione C
IDT	0,2	0,5	1
fattore di correlazione 1			
LEPTA			

per ogni prestazione

	regione A	regione B	regione C
IDT	0,2	0,5	1
fattore di correlazione 1	400	400	400
LEPTA			

per ogni prestazione

	regione A	regione B	regione C
IDT	0,2	0,5	1
fattore di correlazione 1	400	400	400
LEPTA	80	200	400

per ogni prestazione

	regione A	regione B	regione C
IDT	0,2	0,5	1
fattore di correlazione 2	800	800	800
LEPTA	160	400	800

costo totale caso 1	LEPTA (=680)
costo totale caso 2	LEPTA (=1360)

X

costo
standard
per
prestazione

TEMA:

fissare il fattore di correlazione tra IDT e LEPTA, la cui scelta è essenzialmente discrezionale
(rapporto costi/benefici)

FATTORI INCIDENTI

- scelta etica
- aspetti economici e finanziari finanza pubblica:
 - spese
 - risparmi
 - inserimento costi per sistema imprese/cittadini
 - aumento di valore del territorio
 - attrattività territoriale
 -
-

il sistema è pronto per dialogare con
gli stakeholder circa questi temi?

Madamina

from Don Giovanni

Mozart

Allegro ♩ = c. 144

Ma-da - mi - na, il ca - ta - logo è

The first system of the musical score for 'Madamina' from Don Giovanni. It features a vocal line in bass clef and a piano accompaniment in treble and bass clefs. The key signature is one sharp (F#) and the time signature is common time (C). The tempo is marked 'Allegro' with a quarter note equal to approximately 144 beats per minute. The vocal line begins with a rest, followed by the lyrics 'Ma-da - mi - na, il ca - ta - logo è'. The piano accompaniment consists of a steady eighth-note pattern in the bass and a block-chord accompaniment in the treble.

ques - to De - lle be - lle che amò il pa - dron mi - o, un ca - ta - lo - go e -

The second system of the musical score. The vocal line continues with the lyrics 'ques - to De - lle be - lle che amò il pa - dron mi - o, un ca - ta - lo - go e -'. The piano accompaniment continues with the same rhythmic patterns as the first system.

gli è che ho fat - to io, Os - ser - va - te, leg - ge - te con

The third system of the musical score. The vocal line concludes with the lyrics 'gli è che ho fat - to io, Os - ser - va - te, leg - ge - te con'. The piano accompaniment continues with the same rhythmic patterns as the previous systems.