

Sistema Informativo Prevenzione - IMPRES@-BI

CA.RI.CA. – Calcolo Rischio Cantieri

Milano, 10/11/2022

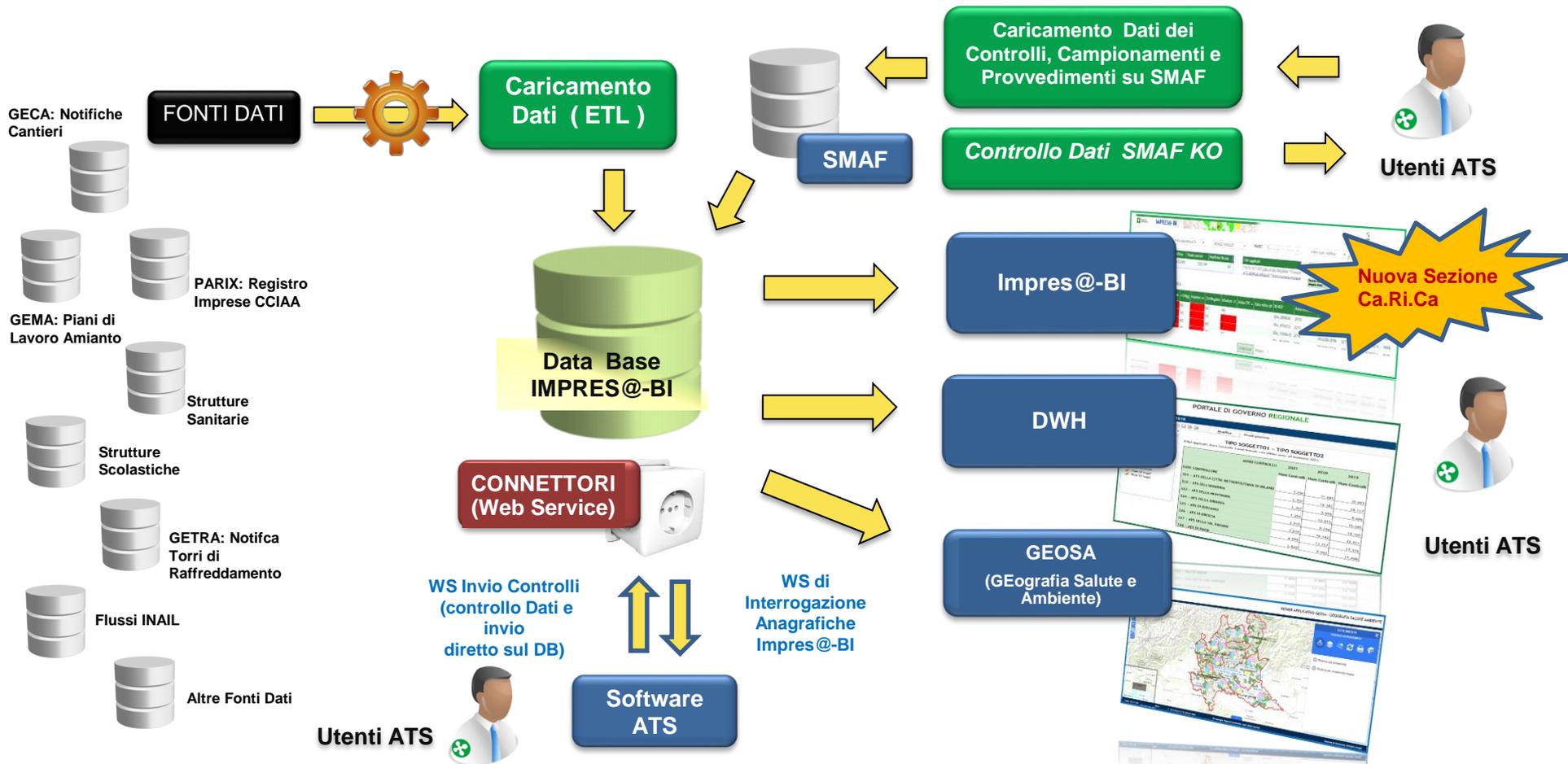


Il Sistema Impres@-BI

(Informatizzazione e Monitoraggio della Prevenzione Sanitaria)

- **Il sistema informativo della Prevenzione Sanitaria - Impres@-BI** è uno degli strumenti fondamentali per le ATS, per dare concreta attuazione alla programmazione, effettuazione e valutazione degli interventi di controllo nel campo della prevenzione sanitaria.
- **Il nucleo centrale dell'architettura del sistema è costituito da un'Anagrafica dei Soggetti**, che integra informazioni provenienti da diverse banche dati esistenti, relative ai vari soggetti sottoposti a ispezioni e controlli da parte dei dipartimenti e servizi di prevenzione delle ATS (ad esempio: imprese, attività commerciali, cantieri, scuole, strutture sanitarie, etc..).
- **Per ogni Soggetto esiste il legame con i Controlli, Campionamenti e Provvedimenti** effettuati dalle ATS, al fine di migliorare il monitoraggio dei soggetti e la pianificazione dei controlli sugli stessi.
- **Il Sistema permette a Regione Lombardia di effettuare un monitoraggio completo delle attività svolte dalle ATS** e rappresenta una fonte dati utile per assolvere ai Debiti Nazionali verso il Ministero o altri Enti.
- **Le informazioni fornite dal Sistema sono di ausilio alle ATS per predisporre la pianificazione delle attività Ispettive**, sulla base anche di indicatori visualizzati nel sistema, quali ad esempio: numero di controlli e ispezioni con esiti positivi e negativi, numero di inchieste per infortunio, etc..
- **A questi indicatori, già presenti nel Sistema, possiamo aggiungere ora una nuova sezione** che permette di classificare i Cantieri Edili in base ad un Indicatore di Rischio, calcolato attraverso un algoritmo sperimentato sul territorio lombardo, grazie allo studio fatto dalla ATS Valpadana con il sistema Mo.ri.ca.
- **La nuova sezione di Impres@-BI è stata denominata **Ca.Ri.Ca. (Calcolo Rischio Cantieri)**.**

Componenti di Impres@-BI vers. 2022



Impres@-BI – Sezione Ca.Ri.ca – Come si accede

<https://logindwh.servizirl.it/erogatore-servizio/welcome.do>

The screenshot shows the 'PORTALE DI GOVERNO REGIONALE' of Regione Lombardia. The page is divided into several sections:

- Benvenuti:** A welcome message stating that users can access two regional portals. It lists 'E-Health (SISS)' and 'E-Government (SIR)'. A green arrow points from the 'E-Health (SISS)' link to the 'SISTEMA IDPC' button in the E-Health section.
- E-Health - Sistema Informativo Socio Sanitario (SISS):** Describes the SISS as a set of systems for consulting and sharing information. It lists three access methods: 'SISTEMA IDPC' (via SPID, OTP, CIE, etc.), 'INTRANET RL' (via Single Sign-On), and 'CARTA SISS' (via operator card).
- E-Government - Sistema Informativo Regionale (SIR):** Describes the SIR as a coordinated system for legislative, administrative, and programming functions. It lists two access methods: 'SISTEMA IDPC' (via SPID, OTP, CIE, etc.) and 'INTRANET RL' (via Single Sign-On).

At the bottom of the page, there is a footer with the text: '© Copyright Regione Lombardia - Tutti i diritti riservati (ver. 2.4.3) | [Cookie Policy](#) | [Accesso Riservato](#)'.

Accedi con la tua identità digitale

  Entra con SPID

  AgID Agenzia per l'Italia Digitale

Oppure utilizza altri metodi di accesso

  Tessera Sanitaria CNS

 Nome utente e password

V. 13.0.00 - SERV. nodo1pro

Menù del Portale di Governo – I Servizi della Prevenzione

Prevenzione 		
Ambienti di Vita e di Lavoro		Prosegui
Impresa@-BI	AVVISO 	 Prosegui
Infortuni		Prosegui
Infortuni Gepi		Prosegui
Malattie Professionali		Prosegui
Tutela della Persona		Prosegui

Impres@-BI – Home Page

- **Il Sistema è strutturato in Sezioni Anagrafiche, Sezioni relative alle Attività di Controllo richiamabili dalla Home Page**

Anagrafiche e Attività di Controllo	I.M.Pre.S@-BI
Imprese camera di commercio	✓
Notifiche di cantiere	✓
Cantieri Amianto	
Strutture Sanitarie	✓
Strutture Scolastiche	✓
Comuni	✓
Istituti di pena	✓
Torri di Raffreddamento	✓
Punti di Balneazione	✓
Aziende Cosmetici	✓
Controlli-Ispezioni	✓
Campionamenti	✓
Infortuni	▶
Piscine	✓
Mense	✓
Imprese funebri e centri servizi	In itinere
CA.RI.CA. (Calcolo Rischio Cantieri)	NEW

Impres@-BI – Sezione CA.RI.CA. (Calcolo Rischio Cantieri)

Nuova Home Page

SAS® Visual Analytics - Visualizzatore di report

Regione Lombardia

IMPRES@_BI_2022

Home

Regione Lombardia **IMPRES@-BI** monitoraggio prevenzione sanitaria

Anagrafiche

Anagrafiche Imprese

Piani di lavoro Amianto (Gema)

Strutture Sanitarie

Notifiche Cantiere (Geca)

Scuole

Altre Anagrafiche

Controlli, Campionamenti, Provvedimenti, Anagrafiche Soggetti

Controlli, Campionamenti, Provvedimenti, Anag. soggetti

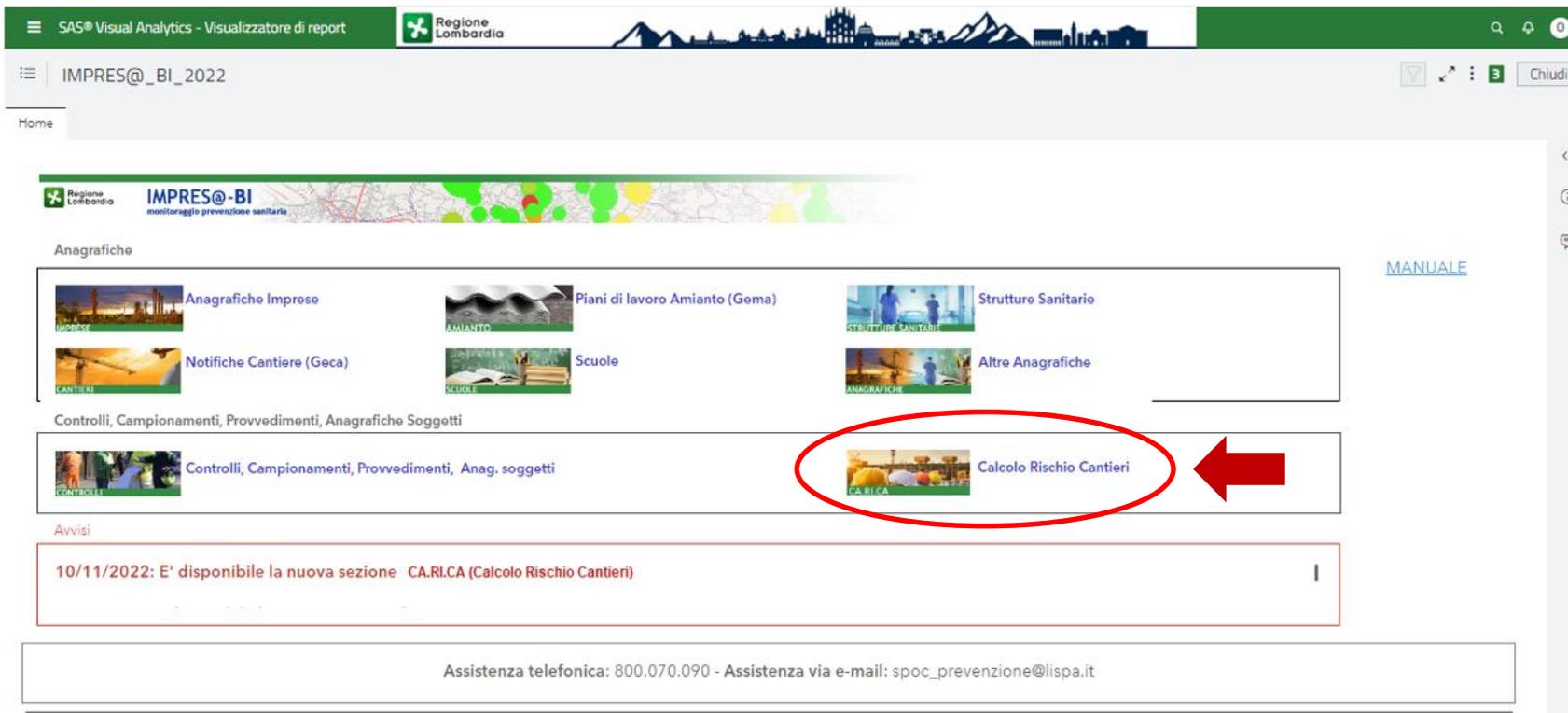
Calcolo Rischio Cantieri

MANUALE

Avvisi

10/11/2022: E' disponibile la nuova sezione CA.RI.CA (Calcolo Rischio Cantieri)

Assistenza telefonica: 800.070.090 - Assistenza via e-mail: spoc_prevenzione@lisp.a.it



Impres@-BI – Sezione CA.RI.CA. (Calcolo Rischio Cantieri)

Premessa

Lo scopo di questa nuova Sezione è quello di fornire uno strumento utile ai Tecnici della Prevenzione delle Agenzie di Tutela della Salute (ATS), per individuare quali sono i cantieri presenti sul territorio che hanno un grado di rischio maggiore per la sicurezza, rispetto ad altri e poter quindi pianificare delle attività più efficaci di controllo e vigilanza su di essi, considerato anche il numero esiguo di risorse che gli organi di vigilanza possono mettere in campo rispetto alla quantità di cantieri da controllare presenti nel territorio lombardo.

Contesto

Partendo dai dati delle notifiche Cantieri, dei Controlli di Vigilanza delle ATS, dei provvedimenti sanzionatori erogati e dai dati relativi agli infortuni presenti nella Banca Dati regionale del Sistema Impres@-BI e altri indicatori di rischio, è possibile fornire indicazioni sul livello di rischio che un determinato cantiere può avere ai fini della pianificazione dei controlli

Sperimentazione dell'Algoritmo di Calcolo di Rischio

Dall'esperienza di alcune ATS lombarde, in particolare la ATS Valpadana, capofila nella progettazione e definizione del sistema Mo.ri.ca (Monitoraggio Rischio Cantieri) e nella sua messa a regime nel territorio lombardo, si sono consolidate le regole, i parametri e gli indicatori che maggiormente possono influenzare, in maniera ormai evidente ed oggettiva, la determinazione di un indice di rischio dei Cantieri Edili.

Dalla sperimentazione e dal consolidamento dell'algoritmo Mo.ri.ca. è nato il progetto regionale **Ca.Ri.Ca.** che si pone come obiettivo la messa a punto e l'evoluzione dell'algoritmo di calcolo di Rischio.

Impres@-BI – Sezione CA.RI.CA. (Calcolo Rischio Cantieri)

Gli Indicatori

Tra i parametri / indicatori utili per l'algoritmo troviamo ad esempio: la "Tipologia dell'opera", la "durata dei lavori", il "numero delle aziende operanti", il "numero dei lavoratori" ed altri ancora, estrapolati dai dati presenti dalla Notifica preliminare ex art. 99 Dlgs 81/08, che forniscono importanti indicazioni sulla complessità delle attività svolte nei cantieri. Infortuni occorsi e sanzioni già subite possono fornire informazioni sulla capacità e motivazione all'adeguamento ai criteri di sicurezza da adottare da parte delle Aziende e dei professionisti che operano in cantiere, consentendo di graduare il profilo di rischio del cantiere stesso all'applicazione di quanto previsto dalla normativa della sicurezza.

Flessibilità del sistema di calcolo e adattamento a specifiche esigenze territoriali

Pur essendoci una correlazione, mediamente oggettiva, tra gli indicatori che definiscono i livelli di rischio di un cantiere, possono però esistere delle "variabili ambientali" che non permettono di fornire gli stessi Pesì di incidenza del rischio in tutte le aree territoriali. Preso atto di queste variabili ambientali si è provveduto ad analizzare un Sistema che permetta di adattarsi alle esigenze specifiche del Territorio in cui è applicato e quindi di adattare i "pesì" che influenzano l'indice di rischio in funzione dell'esperienza che nasce dal Territorio. Il Sistema CA.RI.CA. permette quindi di adeguare i parametri a specifiche esigenze tramite l'uso di coefficienti e pesì parametrizzabili.

Impres@-BI – Sezione CA.RI.CA. (Calcolo Rischio Cantieri)

Indice di rischio: non un valore certo, ma indicativo per la classificazione dei Cantieri

La determinazione di un Indicatore di Rischio non può avere, per sua natura, un valore assoluto, ma indicativo, che permetterà di classificare Cantieri e Imprese ai fini di una programmazione più efficace delle attività di vigilanza sul territorio, potendo così mediare tra la necessità di dover controllare un numero non indifferente di Cantieri presenti sul territorio ed il numero comunque esiguo delle “forze” messe in campo dalle ATS (numero di Tecnici della prevenzione) per poter controllare maggiormente i Cantieri che possiamo considerare, secondo quanto suddetto, più a rischio.

Indice di rischio: quali i vantaggi

- **programmazione secondo criteri di priorità di rischio delle attività di controllo dei cantieri;**
- **efficacia nel suggerire l’obiettivo della riduzione del fenomeno infortunistico e determinazione di una lista delle Imprese e dei Cantieri a priorità di controllo**
- **verificare trasversalmente l’operato dei Coordinatori della Sicurezza nei cantieri (CSS e CSE) che operano molto spesso in contemporanea su più cantieri**

Impres@-BI – Sezione CA.RI.CA. (Calcolo Rischio Cantieri)

Indice di rischio: i fattori determinati da considerare

Dall'esperienza è possibile individuare “enne” fattori di rischio, qui denominati “Indicatori”, che possono essere utilizzati per elaborare un indice di rischio sufficientemente attendibile.

Gli indicatori di Rischio presi in esame ad oggi sono i seguenti:

- Numero Lavoratori Autonomi presenti nel Cantiere
- Importo presunto dell'Opera
- Durata presunta dei lavori
- Tipo Opera (Pubblica o Privata)
- Categoria del Cantiere (Stradali, Ferroviari, etc..)
- Numero di Imprese presenti nel Cantiere
- Imprese Controllate nel Cantiere (Viste, Non Viste, Viste più volte)
- Tipologia di Lavori (Costruzione, Demolizione, Ristrutturazione, etc..)
- Imprese con Infortuni negli ultimi 3 anni
- Numero di Cantieri seguiti contemporaneamente dal CSE

Impres@-BI – Sezione CA.RI.CA. (Calcolo Rischio Cantieri)

Algoritmo di calcolo: tabella dei tipi indicatori di rischio

Il funzionamento dell'algoritmo si basa sulla tabella dei Tipi Indicatori di Rischio, sui Coefficienti e sui Pesì.

I tipi di indicatori attualmente presi in considerazione sono i seguenti:

Tipo Indicatore	Descrizione Tipo Indicatore
LAV	Numero Lavoratori autonomi in cantiere
IMP	Ammontare Importo Lavori in Euro
DUR	Durata Lavori in gg
PPU	Cantiere Privato o Pubblico
CAT	Categoria Cantiere (Stradale, Ferrovia, etc..)
NIM	Numero Imprese nel Cantiere
IMV	Imprese Viste/Controllate
TIP	Tipologia Lavori (Demolizione, Ristrutturazione, etc..)
INF3	Numero Infortuni (ultimi 3 anni)
CSE	Numero Cantieri seguiti dal CSE

Impres@-BI – Sezione CA.RI.CA. (Calcolo Rischio Cantieri)

Algoritmo di calcolo: tabella dei tipi indicatori di rischio associati ai coefficienti e pesi per ATS

Di seguito si riporta un esempio di associazione tra i Tipi di Rischio e i coefficienti, che di fatto identificano i range su cui vengono applicati dei valori e dei pesi

ATS	TIPO_RISCHIO	COEF_RISCHIO	DESC_COEF_RISCHIO	Range_Coef_DA	Range_Coef_A	VALORE_COEF	PESO_COEF	INIZIO_VAL	FINE_VAL
321	CSE	001	Num. Cantieri da 0 a 5	0	5	0	1	01/01/2021	
321	CSE	002	Num. Cantieri da 6 a 10	6	10	0,5	1	01/01/2021	
321	CSE	003	Num. Cantieri da 11 a 99	11	99	1	1	01/01/2021	
321	LAV	001	Numero Lav. Autonomi da 0 a 9	0	9	0	1	01/01/2021	
321	LAV	002	Numero Lav. Autonomi da 10 a 20	10	20	0,5	1	01/01/2021	
321	LAV	003	Numero Lav. Autonomi da 21 a 10000	21	10000	1	1	01/01/2021	
321	DUR	001	Durata Lavori da 0 a 30 gg	0	30	0	1	01/01/2021	
321	DUR	002	Durata Lavori da 31 a 120 gg	31	120	0,5	1	01/01/2021	
321	DUR	003	Durata Lavori da 121 a 10000 gg	121	10000	1	1	01/01/2021	
321	IMP	001	Importo Lavori Euro da 0 a 10000	0	10000	0	1	01/01/2021	
321	IMP	002	Importo Lavori Euro da 10001 a 50000	10001	50000	0,25	1	01/01/2021	
321	IMP	003	Importo Lavori Euro da 50001 a 100000	50001	100000	0,5	1	01/01/2021	
321	IMP	004	Importo Lavori Euro da 100001 a 100000000	100001	100000000	1	1	01/01/2021	

Impres@-BI – Sezione CA.RI.CA. (Calcolo Rischio Cantieri)

Algoritmo di calcolo: come si calcola l'indice di Rischio

L'indice di Rischio “iR” è calcolato dalla sommatoria del campo “Valore” assunto dal Coefficiente di Rischio per ogni Indicatore, all'interno della “Fascia di Range”, moltiplicato per il “Peso” dell'indicatore.

La formula che ne risulta è la seguente:

$$iR = \sum i = 1..10 (\text{Valore Fascia di Range di "i"} * \text{Peso di "i"})$$

dove:

“i” rappresenta l'indicatore di rischio (ad esempio “DUR” = durata Lavori, “IMP” = Importo dei lavori, etc..)

“Valore i” è il valore assunto dal Coeff. di Rischio in funzione del “Range” di appartenenza dell'indicatore

“Peso i” è il peso dell'Indicatore

“iR” è l'Indice di Rischio ottenuto

Impres@-BI – Sezione CA.RI.CA. (Calcolo Rischio Cantieri)

La classificazione del rischio: modifica dei parametri

Gli attributi “Valore” e “Peso” all’interno di CA.RI.CA. sono anch’essi parametrizzabili, nel senso che è prevista la possibilità di cambiarli durante l’evoluzione del sistema ed in funzione delle diverse esperienze fatte sul territorio delle diverse ATS, al fine di ottenere un algoritmo il più possibile elastico e su misura per le diverse ATS.

La funzionalità di modifica dei parametri della Tabella (Coefficienti, Pesi e Categoria Rischio) sarà fornita solo agli utenti con ruolo di “Amministratore” del sistema, mentre le funzionalità di visualizzazione dei risultati sarà fornita a tutti gli utenti utilizzatori accreditati al sistema.

Il sistema di monitoraggio del rischio utilizza l’algoritmo sopra descritto per classificare i cantieri, in funzione dell’indice “R” a loro assegnato, in una scala di rischio che può andare da zero ad un valore massimo che dipende dai valori dei parametri iniziali sopra citati, la scala di valori ottenuta si divide poi in “enne” categorie di rischio; al momento è ragionevole pensare a 3 categorie di rischio: basso, medio, alto (definiti all’interno del “Tipo_Rischio” = “COT”)

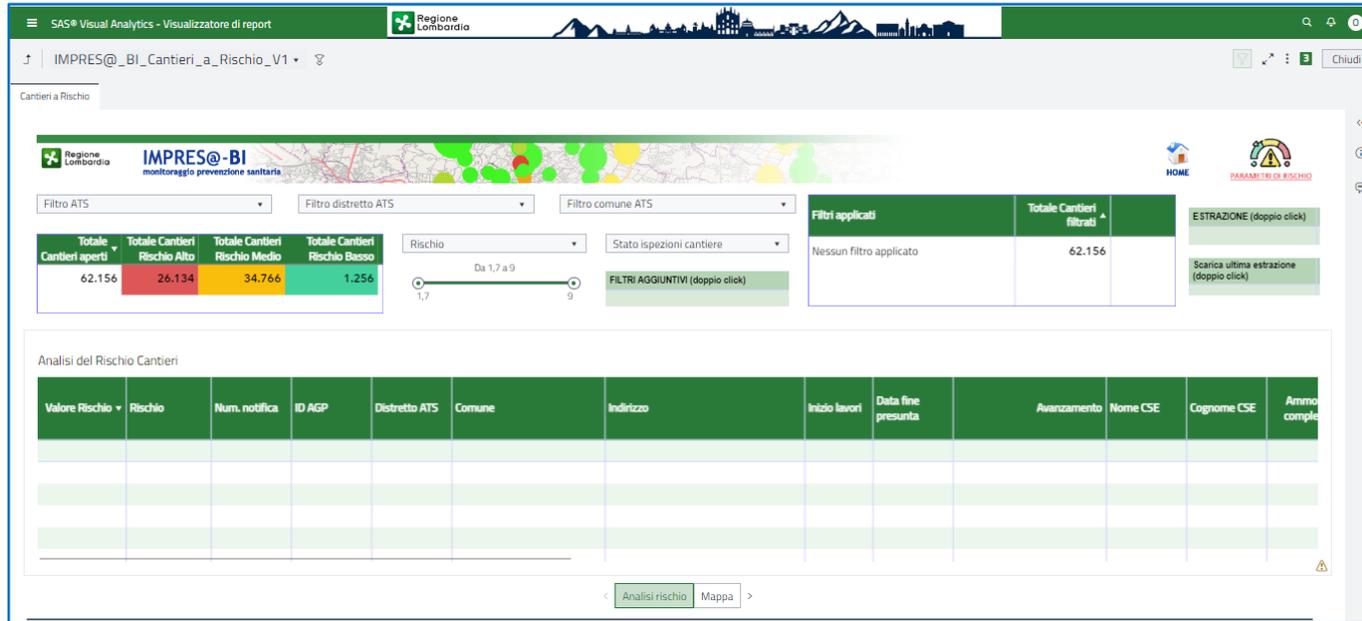
Una volta impostati i valori dei parametri Peso, i Valori degli Indicatori e i limiti dei Range di ogni indicatore, l’algoritmo di rischio assegna un indice di rischio ai cantieri collocandoli in una delle 3 categorie di rischio generando così una graduatoria.

La Categoria di Rischio: Tipo di Rischio = ‘COT’ (Coefficiente Totale)

ATS	TIPO RISCHIO	COEFF RISCHIO	DESCRIZIONE COEFF.	RANGE COEFF. DA	RANGE COEFF. A	VALORE COEF.	PESO	INIZIO VALIDITA'	FINE VALIDITA'
321	COT	001	Rischio Basso	0	2			01/01/2021	
321	COT	002	Rischio Medio	2	5			01/01/2021	
321	COT	003	Rischio Alto	5	1000			01/01/2021	

Impres@-BI – Sezione CA.RI.CA. (Calcolo Rischio Cantieri)

La sezione CA.RI.CA – L'Interfaccia Utente



La Sezione CA.RI.CA. visualizza e tratta solo l'elenco dei Cantieri APERTI e, a livello temporale, visualizza solo i Cantieri degli ultimi 7 ANNI

Impres@-BI – Sezione CA.RI.CA. (Calcolo Rischio Cantieri)

La sezione CA.RI.CA – L'Uso dei Filtri

Totale Cantieri aperti	Totale Cantieri Rischio Alto	Totale Cantieri Rischio Medio	Totale Cantieri Rischio Basso
2.759	199	1.832	728

Filtri applicati	Totale Cantieri filtrati
**ATS:327-ATS DELLA VAL PADANA	2.759
**Distretto ATS:MANTOVA	

1 Rappresentano i filtri territoriali. Tutti i filtri selezionati sono considerati fra loro nel formato 'AND'

2 Rappresentano i totali risultanti dall'applicazione dei filtri presenti nei riquadri 1 e 3. I Cantieri sono calcolati differenziati per Categoria di rischio Alto, Medio o Basso

3 Rappresentano i filtri per Categoria Rischio (Alto, medio o basso), Stato Ispezione (Ispezionato, Non Ispezionato), Range Indicatore Rischio ed eventuali Filtri aggiuntivi. Selezionando su 'Fitri Aggiuntivi' viene aperto un ulteriore riquadro in cui è possibile selezionare ulteriori filtri più specifici.

4 Riquadro dove il Sistema indica tutti i filtri che l'utente ha selezionato, compresi i filtri aggiuntivi

Impres@-BI – Sezione CA.RI.CA. (Calcolo Rischio Cantieri)

I Filtri Aggiuntivi

Il Sistema permette di applicare ulteriori filtri, oltre a quelli base, denominati filtri aggiuntivi. Tra i filtri aggiuntivi applicabili troviamo ad esempio La Durata dei Lavori, L'importo presunto dell'Opera, etc.. Nell'esempio di seguito è stato scelto di applicare il filtro 'Numero di Imprese presenti' ed è stato scelto il Range da 3 a 5, che corrisponde all'applicazione del coefficiente di valore pari a 0.5, come riportato nell'immagine di seguito.

Dopo aver scelto il o tipi di filtri da applicare il sistema ricalcola il totale dei cantieri che rispettano tutti i filtri applicati (quelli Base + quelli aggiuntivi) e riporta il totale nel riquadro in alto, con l'indicazione di tutti i filtri che sono stati applicati, come riportato nell'immagine seguente

The screenshot shows the 'Filtri aggiuntivi' (Additional Filters) interface. At the top, a green header bar contains the text 'Filtri aggiuntivi'. Below this, a summary table is displayed, which is highlighted with a red box and a red arrow pointing to it from the right. The table has two columns: 'Filtri applicati' and 'Totale Cantieri...'. The 'Filtri applicati' column contains the text: '**Indice Rischio:Medio** **Stato ispezioni:Almeno un esito negativo** **Coeff. NIM:Numero di Imprese presenti nel Cantiere da 3 a 5'. The 'Totale Cantieri...' column contains the value '13'. Below the table, there are several filter dropdown menus arranged in two columns. The filters include: 'Durata presunta dei lavori', 'Importo presunto dell'Opera', 'Numero di Lavoratori Autonomi presenti', 'Categoria del Cantiere', 'Tipologia dei Lavori', 'Tipo Opera (Pubblica o Privata)', and 'Imprese Controllate'. The 'Numero di Imprese presenti' filter is highlighted with a red box and a red arrow pointing to it from the right. This filter is currently set to 'Numero di Imprese presenti nel Cantiere da 3 a 5 (0,5)'. At the bottom right of the interface, there is a 'Chiudi' (Close) button.

Filtri applicati	Totale Cantieri...
Indice Rischio:Medio **Stato ispezioni:Almeno un esito negativo** **Coeff. NIM:Numero di Imprese presenti nel Cantiere da 3 a 5	13

Impres@-BI – Sezione CA.RI.CA. (Calcolo Rischio Cantieri)

Applicazione dell'Algoritmo e visualizzazione della classificazione dei Cantieri

Il Sistema applica i filtri selezionati dall'utente (sia quelli Base sia quelli Aggiuntivi) e propone l'elenco dei Cantieri con evidenziata la classificazione di Rischio.

Nell'elenco dei cantieri vengono evidenziate tra le prime colonne alcune informazioni essenziali quali il Numero di Notifica, L'indirizzo, La data Inizio Lavori e la data Fine presunta, l'Avanzamento in %, Il nominativo del CSE, L'ammontare complessivo dei Lavori e il Tipo di Opera.

Analisi del Rischio Cantieri

Valore Rischio	Rischio	Num. notifica	ID AGP	Distretto ATS	Comune	Indirizzo	Inizio lavori	Data fine presunta	Avanzamento	Nome CSE	Cognome CSE	Ammontare complessivo	Tipo opera
6,5	Alto	107885/2022	004_2536941	CREMA	SALVIROLA		13/10/2022	01/01/2023	30%			350.000,00 €	2-Privata, solo intervento es
6,25	Alto	104396/2022	004_2524048	CREMA	SALVIROLA		03/10/2022	01/04/2023	19%			410.000,00 €	2-Privata, solo intervento es
5,125	Alto	82495/2022	004_2455580	CREMA	SALVIROLA		20/07/2022	17/11/2022	91%			70.000,00 €	2-Privata, solo intervento es
5,125	Alto	95623/2022	004_2497019	CREMA	SALVIROLA		12/09/2022	11/03/2023	31%			100.000,00 €	2-Privata, solo intervento es
5	Medio	120472/2021	004_2240870	CREMA	SALVIROLA		31/12/2021	26/12/2022	86%			450.000,00 €	1-Pubblica, solo intervento v
4,625	Medio	69210/2022	004_2420430	CREMA	SALVIROLA		22/06/2022	19/11/2022	91%			75.000,00 €	2-Privata, solo intervento es
4,375	Medio	40387/2022	004_2344867	CREMA	SALVIROLA		14/04/2022	10/12/2022	86%			65.000,00 €	2-Privata, solo intervento es

< Analisi rischio Mappa >

Spostandosi sulla destra è possibile vedere altre informazioni significative, quali ad esempio il numero di Imprese, il numero di lavoratori e tutti i coefficienti di rischio applicati

Analisi del Rischio Cantieri

Tipologia notifica	Num. Imprese	Num. Lavoratori Autonomi	Categoria	Tipo Durata	Durata	Data comunicazione	Data Ultimo Aggiornamento	Val. Coeff. Numero di Lavoratori Autonomi pr...	Val. Coeff. Importo presunto dell'Opera	Val. Coeff. Durata presunta dei lavori	Val. Coeff. Tipo Opera (Pubblica o Privata)	Val. Coeff. Categoria del Cantiere	Val. Coeff. Numero di Imprese presenti	Val. Coeff. Imprese Controllate	Val. Coeff. Tipologia dei Lavori	Val. Coeff. Imprese con Infortun...	Val. Coeff. Numero di Cantieri seguiti contemporaneamente dal CSE
06-MANUTE...	1	0	10-EDILIZIA ABIT...	MESI	1	20/10/2022	20/10/2022	0	0	0	1	0,5	0	1	0,5	0,25	0
07-MANUTE...	1	4	10-EDILIZIA ABIT...	MESI	12	20/10/2022	20/10/2022	0	0,5	1	1	0,5	0	1	0,5	0,25	0
01-COSTRU...	1	0	12-SPORT E SPE...	MESI	2	21/10/2022	21/10/2022	0	0,5	0,5	1	2	0	1	1	0,25	0
07-MANUTE...	2	0	10-EDILIZIA ABIT...	MESI	3	20/10/2022	20/10/2022	0	0,25	0,5	1	0,5	0	0	0,5	0,25	0

Impres@-BI – Sezione CA.RI.CA. (Calcolo Rischio Cantieri)

Gestione dei Parametri di Rischio

I Ruoli previsti per gli Utenti della Sezione CA.RI.CA. sono: Operatore e Amministratore

Il Ruolo di Amministratore abilita l'Utente alla Gestione dei Parametri, cioè alla modifica dei Parametri e dei Coefficienti di Rischio.

Il Ruolo di Operatore permette all'Utente di vedere l'elenco dei Cantieri con la visualizzazione della Classificazione di Rischio, ma NON permette la modifica dei Parametri e dei Coefficienti di Rischio.

The screenshot shows the 'Cantieri a Rischio' dashboard. At the top left, there's a map of Lombardia with colored circles representing risk levels. Below the map are filters for 'Filtro ATS', 'Filtro distretto ATS', and 'Filtro comune ATS'. A summary table shows the following data:

Totale Cantieri aperti	Totale Cantieri Rischio Alto	Totale Cantieri Rischio Medio	Totale Cantieri Rischio Basso
62.156	27.068	33.997	1.091

Below the table is a 'Rischio' dropdown menu set to 'Da 1,7 a 9' and a slider control. To the right, a 'Filtri applicati' box shows 'Nessun filtro applicato' and a 'Totale Cantieri filtrati' of 62.156. A 'FILTRI AGGIUNTIVI' button is also present. In the top right corner, a red box highlights the 'PARAMETRI DI RISCHIO' icon, with a red arrow pointing to it from the right.

Selezionando il link «Parametri di Rischio» indicato dalla freccia rossa presente nell'immagine visualizzata sopra, è possibile accedere alla gestione dei Parametri

The screenshot shows the 'Parametri Rischio' management page. At the top, there's a dropdown menu for 'Seleziona tipologia coefficiente rischio' set to 'IMP - Importo presunto dell'Opera (euro)'. Below this is a table of risk parameters:

ATS	Codice Tipo rischio	Tipo Rischio	Descrizione Coeff. Rischio	Valore Coeff.	Peso Coeff.	Data ultima modifica
327	IMP	Importo presunto dell'Opera (euro)	Importo presunto dell'Opera (euro) da 1000001 a 500000000	1	1	07 novembre 2022 08:50:23
327	IMP	Importo presunto dell'Opera (euro)	Importo presunto dell'Opera (euro) da 1500001 a 1000000	0,75	1	07 novembre 2022 08:50:23
327	IMP	Importo presunto dell'Opera (euro)	Importo presunto dell'Opera (euro) da 30001 a 150000	0,5	0,75	07 novembre 2022 08:50:23
327	IMP	Importo presunto dell'Opera (euro)	Importo presunto dell'Opera (euro) da 0 a 30000	0,25	0,5	07 novembre 2022 08:50:23

A 'MODIFICA PARAMETRI' button is visible in the top right corner of the table area.

Impres@-BI – Sezione CA.RI.CA. (Calcolo Rischio Cantieri)

Gestione dei Parametri di Rischio – Le Tipologie di Coefficienti

Entrando nella Gestione dei Parametri il Sistema Propone l'elenco dei Coefficienti di Rischio; di default viene filtrato l'elenco dei coefficienti sul primo Tipo Coefficiente presente nella lista dei Tipi Coefficienti (nell'esempio presentato di seguito il default è il Tipo Coefficiente denominato IMP (che corrisponde al Tipo Coefficiente che è influenzato dal Valore economico presunto dei Lavori)

Seleziona tipologia coefficiente rischio

IMP - Importo presunto dell'Opera (euro) ▼


MODIFICA PARAMETRI

ATS	Codice Tipo Rischio	Tipo Rischio	Codice Coeff.	Descrizione Coeff. Rischio	DA	A	Valore Coeff.	Peso Coeff.	Data ultima modifica
327	IMP	Importo presunto dell'Opera (euro)	1	Importo presunto dell'Opera (euro) da 0 a 30000	0	30.000	0,25	0,50	07 novembre 2022 08:50:23
327	IMP	Importo presunto dell'Opera (euro)	2	Importo presunto dell'Opera (euro) da 30001 a 150000	30.001	150.000	0,5	0,75	07 novembre 2022 08:50:23
327	IMP	Importo presunto dell'Opera (euro)	3	Importo presunto dell'Opera (euro) da 150001 a 1000000	150.001	1.000.000	0,75	1,00	07 novembre 2022 08:50:23
327	IMP	Importo presunto dell'Opera (euro)	4	Importo presunto dell'Opera (euro) da 1000001 a 500000000	1.000.001	500.000.000	1	1,00	07 novembre 2022 08:50:23

Selezionando l'elenco a discesa indicato dalla freccia rossa, indicata nell'immagine sopra, compare l'elenco dei Tipi Coefficienti disponibili ad oggi nel Sistema CA.RI.CA, come riportato nel riquadro indicato dalla freccia blu.

Seleziona tipologia coefficiente rischio

IMP - Importo presunto dell'Opera (euro) ▼

- Cancella filtro
- CAT - Categoria del Cantiere (Stradali, Ferroviari, etc..)
- COT - Indice di Rischio del Cantiere
- CSE - Numero di Cantieri seguiti contemporaneamente dal CSE
- DUR - Durata presunta dei lavori (giorni)
- IMP - Importo presunto dell'Opera (euro)
- IMV - Imprese Controllate nel Cantiere (Viste, Non Viste, Viste più vol..)
- INF3 - Imprese con Infortuni negli ultimi 3 anni
- LAV - Numero Lavoratori Autonomi presenti nel Cantiere
- NIM - Numero di Imprese presenti nel Cantiere
- PPU - Tipo Opera (Pubblica o Privata)
- TIP - Tipologia di Lavori (Costruzione, Demolizione, Ristrutturazione, ...)

Impres@-BI – Sezione CA.RI.CA. (Calcolo Rischio Cantieri)

Gestione dei Parametri di Rischio – Le Tipologie di Coefficienti

- Come già indicato nella precedente Slide si ricorda che la gestione dell'interfaccia che permette la modifica dei parametri (coefficienti) di Rischio è abilitata solo agli utenti con Ruolo di «Amministratore»
- Dall'Elenco dei Tipi Coefficienti di Rischio è possibile entrare nella fase di modifica dei Coefficienti di Rischio e dei relativi Pesi, selezionando il riquadro rosso indicato nell'immagine sottostante.
- Il Sistema visualizza una Maschera di Modifica dei Parametri, come riportato a destra della freccia rossa indicata.

Selezione tipologia coefficiente rischio

IMP - Importo presunto dell'Opera leonr

ATS	Codice Tipo Rischio	Tipologia Rischio	Coeff. Coeff.	Descrizione Coeff. Rischio	DA	A	Valore Coeff.	Peso Coeff.	Data ultima modifica
327	IMP	Importo presunto dell'Opera leonr	1	Importo presunto dell'Opera leonr da 0 a 30000	0	30.000	0,25	0,50	07 novembre 2022 08:50:23
327	IMP	Importo presunto dell'Opera leonr	2	Importo presunto dell'Opera leonr da 30001 a 150000	30.001	150.000	0,5	0,75	07 novembre 2022 08:50:23
327	IMP	Importo presunto dell'Opera leonr	3	Importo presunto dell'Opera leonr da 150001 a 1000000	150.001	1.000.000	0,75	1,00	07 novembre 2022 08:50:23
327	IMP	Importo presunto dell'Opera leonr	4	Importo presunto dell'Opera leonr da 1000001 a 5000000000	1.000.001	5.000.000.000	1	1,00	07 novembre 2022 08:50:23

MODIFICA PARAMETRI



RISCHIO CANTIERI: INTERFACCIA MODIFICA PARAMETRI

Utente modifica: SPD.FRI (CF:) - ATS:327

ATS 327

SEZIONE 1: Modifica range coefficienti numerici

Selezione la tipologia di indicatore: puoi creare fino a 4 fasce definendo limiti inferiori e superiori.

Tipo Indicatore

Nr. fasce

Selezione Indicatore numerico

Intervallo	Limite inferiore (compreso)	Limite superiore (compreso)	Valore coefficiente	Peso coefficiente
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Impres@-BI – Sezione CA.RI.CA. (Calcolo Rischio Cantieri)

Gestione dei Parametri di Rischio – Le Sezioni di modifica dei coefficienti

- L'interfaccia di Modifica dei Parametri è suddivisa in tre Sezioni.

SEZIONE 1

RISCHIO CANTIERI: INTERFACCIA MODIFICA PARAMETRI

Utente modifica: SPD.FR. (CF:) - ATS:327

ATS

SEZIONE 1: Modifica range coefficienti numerici

Seleziona la tipologia di indicatore: puoi creare fino a 4 fasce definendo limiti inferiori e superiori.

Tipo Indicatore Nr. fasce

Intervallo	Limite inferiore (compreso)	Limite superiore (compreso)	Valore coefficiente	Peso coefficiente
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

SEZIONE 2

SEZIONE 2: Modifica valore e peso coefficienti senza range

Cod. Indicatore	Indicatore	Tipo coefficiente	Nuovo valore coefficiente	Nuovo peso coefficiente
CAT	Categoria del Cantiere (Stradali, Ferroviari, etc..)	<input type="text" value="Seleziona Coeff. Rischio"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TIP	Tipologia di Lavori (Costruzione, Demolizione, Ristrutturazione, etc..)	<input type="text" value="Seleziona Coeff. Rischio"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
PPU	Tipo Opera (Pubblica o Privata)	<input type="text" value="Seleziona Coeff. Rischio"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
IMV	Imprese Controllate nel Cantiere (Viste, Non Viste, Viste più volte)	<input type="text" value="Seleziona Coeff. Rischio"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

SEZIONE 3

SEZIONE 3: Aggiornamento dati

Seleziona modalità di aggiornamento tabella cantieri

Aggiornamento immediato
 Aggiornamento notturno

Impres@-BI – Sezione CA.RI.CA. (Calcolo Rischio Cantieri)

Gestione dei Parametri di Rischio – Come modificare gli indicatori senza Range

- La **Sezione 2** consente di modificare i valori dei coefficienti degli Indicatori senza Range
- Per modificare i valori dei coefficienti di questi tipi di indicatori è necessario selezionare il Tipo di Coefficiente relativo all'indicatore di interesse e poi indicare il nuovo valore del coefficiente e il relativo Peso (**vedere i Passi 1 e 2 riportati nell'immagine seguente**)

SEZIONE 2: Modifica valore e peso coefficienti senza range

Cod. Indicatore	Indicatore	Tipo coefficiente	Nuovo valore coefficiente	Nuovo peso coefficiente
CAT	Categoria del Cantiere (Stradali, Ferroviari, etc..)	Seleziona Coeff. Rischio ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TIP	Tipologia di Lavori (Costruzione, Demolizione, Ristrutturazione, etc..)	Seleziona Coeff. Rischio ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>
PPU	Tipo Opera (Pubblica o Privata)	Seleziona Coeff. Rischio ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>
IMV	Imprese Controllate nel Cantiere (Viste, Non Viste, Viste più volte)	Seleziona Coeff. Rischio ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>

1

SEZIONE 2

SEZIONE 2: Modifica valore e peso coefficienti senza range

Cod. Indicatore	Indicatore	Tipo coefficiente	Nuovo valore coefficiente	Nuovo peso coefficiente
CAT	Categoria del Cantiere (Stradali, Ferroviari, etc..)	Seleziona Coeff. Rischio ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TIP	Tipologia di Lavori (Costruzione, Demolizione, Ristrutturazione, etc..)	Seleziona Coeff. Rischio ▼ Seleziona Coeff. Rischio COSTRUZIONE DEMOLIZIONE RECUPERO RISTRUTTURAZIONE RESTAURO MANUTENZIONE ORDINARIA MANUTENZIONE STRAORDINARIA ALTRO...	<input type="text"/>	<input type="text"/>
PPU	Tipo Opera (Pubblica o Privata)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
IMV	Imprese Controllate nel Cantiere (Viste, Non Viste, Viste più volte)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2

SEZIONE 2: Modifica valore e peso coefficienti senza range

Cod. Indicatore	Indicatore	Tipo coefficiente	Nuovo valore coefficiente	Nuovo peso coefficiente
CAT	Categoria del Cantiere (Stradali, Ferroviari, etc..)	Seleziona Coeff. Rischio ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TIP	Tipologia di Lavori (Costruzione, Demolizione, Ristrutturazione, etc..)	DEMOLIZIONE ▼	1.2	<input type="text"/>
PPU	Tipo Opera (Pubblica o Privata)	Seleziona Coeff. Rischio ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>
IMV	Imprese Controllate nel Cantiere (Viste, Non Viste, Viste più volte)	Seleziona Coeff. Rischio ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Impres@-BI – Sezione CA.RI.CA. (Calcolo Rischio Cantieri)

Gestione dei Parametri di Rischio – Come salvare i dati e ricalcolare la classificazione del rischio

- La **Sezione 3** consente di salvare i dati attraverso la scelta fra due opzioni possibili:

- **Aggiornamento immediato**
- **Aggiornamento notturno**



SEZIONE 3: Aggiornamento dati

Selezione modalità di aggiornamento tabella cantieri

Aggiornamento immediato

Aggiornamento notturno

Reset Elabora dati

SEZIONE 3

- L'**Aggiornamento immediato** consente di salvare immediatamente i dati nella Tabella dei Parametri del Sistema e di attivare immediatamente l'elaborazione che effettua il ricalcolo del coefficiente totale di rischio di tutti i cantieri presenti nel Sistema e visibile nella Sezione CA.RI.CA. Il Termine «Immediato» corrisponde, nella realtà, ad una elaborazione che parte immediatamente **e che si conclude mediamente entro 10-15 minuti circa**
- L'**Aggiornamento notturno** consente di salvare immediatamente i dati nella Tabella dei Parametri del Sistema e di attivare in differita (elaborazione notturna) l'elaborazione che effettua il ricalcolo del coefficiente totale di rischio di tutti i cantieri presenti nel Sistema e visibile nella Sezione CA.RI.CA. **entro le 24 ore successive**

Impres@-BI – Sezione CA.RI.CA. (Calcolo Rischio Cantieri)

Gestione dei Parametri di Rischio – Il risultato finale del ricalcolo dei Coefficienti Totali di Rischio

Il risultato delle elaborazioni di Tipo «Immediato» o «Notturmo», sarà visibile nella Sezione CA.RI.CA. (Elenco dei cantieri a rischio) entro i 15 minuti, per l'elaborazione di tipo «Immediato», ed entro le 24 ore successive per l'elaborazione di tipo «Notturmo».

The screenshot displays the 'IMPRES@-BI' report interface. At the top, there's a header with 'SAS Visual Analytics - Visualizzatore di report' and 'Regione Lombardia'. The main content area shows a map of the region with colored markers. Below the map, there are filters for '327-ATS DELLA VAL PADANA', 'CREMA', and 'IZANO'. A summary table shows the following data:

Totale Cantieri...	Totale Cantieri...	Totale Cantieri...	Totale Cantieri R...
11	4	5	2

Below this, there's a risk level slider set to 'Da 3,1 a 7,3'. A table of 'Filtri applicati' shows 'Totale Cantieri filtrati' as 11. To the right, there are buttons for 'ESTRAZIONE (doppio click)' and 'Scarica ultima estrazione (doppio click)'. The main data table is titled 'Analisi del Rischio Cantieri' and is highlighted with a red box. A red arrow points to this table from the left.

Valore Rischio	Rischio	Num. notifica	ID AGP	Distretto ATS	Comune	Indirizzo	Inizio lavori	Data fine presunta	Avanzamento	Nome CSE	Cognome CSE	Ammontare complessivo	Tipo opera
7,25	Alto	68/34/2021	004_2119097	CREMA	IZANO	www.aria.gov.it	02/09/2021	24/02/2023	80%	GIUSEPPE	GIUSEPPE	900.000,00 €	6-Privata, intervento edile con bi
7	Alto	95/35/2022	004_2496917	CREMA	IZANO	www.aria.gov.it	07/09/2022	02/09/2023	17%	GIUSEPPE	GIUSEPPE	480.000,00 €	2-Privata, solo intervento edile
6	Alto	68/38/2022	004_2418363	CREMA	IZANO	www.aria.gov.it	16/06/2022	08/12/2023	26%	GIUSEPPE	GIUSEPPE	180.000,00 €	1-Pubblica, solo intervento edile
5,125	Alto	95/34/2022	004_2498146	CREMA	IZANO	www.aria.gov.it	08/09/2022	07/12/2022	66%	GIUSEPPE	GIUSEPPE	135.000,00 €	2-Privata, solo intervento edile
4,75	Medio	52/75/2022	004_2374642	CREMA	IZANO	www.aria.gov.it	16/05/2022	12/11/2022	97%	GIUSEPPE	GIUSEPPE	240.000,00 €	2-Privata, solo intervento edile
4,625	Medio	94/77/2022	004_2493012	CREMA	IZANO	www.aria.gov.it	05/09/2022	02/02/2023	41%	GIUSEPPE	GIUSEPPE	40.000,00 €	2-Privata, solo intervento edile
4,375	Medio	113/74/2022	004_2273018	CREMA	IZANO	www.aria.gov.it	14/02/2022	11/12/2022	88%	GIUSEPPE	GIUSEPPE	29.000,00 €	2-Privata, solo intervento edile

Impres@-BI – Sezione CA.RI.CA. (Calcolo Rischio Cantieri)

L'estrazione dei dati

Dall'elenco dei cantieri, che è il risultato dell'applicazione dei Filtri impostati dall'Utente, possono essere estratti i dati con due modalità:

- Estrazione contestuale e immediata dei dati visibili nelle colonne, dei cantieri 'Filtrati', in formato Excel (vedere punto 1)
- Estrazione in differita dei dati visibili nelle colonne, dei cantieri 'Filtrati', in formato CSV (vedere punto 2)

NOTA: si consiglia di fare l'estrazione di **Tipo 1** quando i dati da estrarre (righe cantiere) sono pochi. Usare invece l'estrazione di **Tipo 2** quando i dati da estrarre sono molti.

The screenshot displays the IMPRES@-BI interface for the 'Regione Lombardia' section. It features a map at the top, navigation buttons for 'HOME' and 'PARAMETRI DI RISCHIO', and a filter section for '327-ATS DELLA VAL PADANA' and 'CREMONA'. Two data tables are visible. The first table, 'Totale Cantieri aperti', has a context menu open over it, with a red box labeled '1' around it. The second table, 'Analisi del Rischio Cantieri', has a red box labeled '2' around its extraction options. A blue arrow points from the context menu to the extraction options.

Totale Cantieri aperti	Totale Cantieri Rischio Alto	Totale Cantieri Rischio Medio	Totale Cantieri Rischio Basso
1.125	502	491	132

Valore Rischio	Rischio	Num. notifica	ID AGP	Distretto ATS	Comune
9	Alto	69957/2020	004_1934162	CREMONA	MALAGNINO
8,25	Alto	20651/2022	004_2296001	CREMONA	CREMONA
8,25	Alto	120522/2021	004_2240959	CREMONA	CREMONA
8	Alto	57032/2022	004_2385642	CREMONA	GIUSSOLA
8	Alto	55826/2021	004_2086608	CREMONA	CELLA DATI
7,75	Alto	106858/2021	004_2211424	CREMONA	CREMONA
7,75	Alto	22038/2017	004_1333091	CREMONA	SORESINA
7,75	Alto	26494/2022	004_2311388	CREMONA	VESCOVATO
7,5	Alto	34078/2022	004_2330729	CREMONA	CASTELVERDE

Inizio lavori	Data fine presunta	Avanzamento	Nome CSE	Cognome CSE	Importo complessivo	Tipo opera
14/12/2020	03/01/2023	92%	MARCONI	MARCONI	800.000,00 €	2-Privata, solo intervento edile
02/03/2022	27/12/2022	83%	MARCONI	MARCONI	2.500.000,00 €	2-Privata, solo intervento edile
10/01/2022	05/01/2023	83%	MARCONI	MARCONI	3.000.000,00 €	2-Privata, solo intervento edile
23/05/2022	19/11/2022	93%	MARCONI	MARCONI	1.350.000,00 €	2-Privata, solo intervento edile
19/07/2021	10/01/2023	88%	MARCONI	MARCONI	280.000,00 €	2-Privata, solo intervento edile
30/11/2021	24/05/2023	63%	MARCONI	MARCONI	1.840.000,00 €	2-Privata, solo intervento edile
08/05/2017	24/11/2036	28%	MARCONI	MARCONI	285.000,00 €	2-Privata, solo intervento edile
17/03/2022	11/01/2023	78%	MARCONI	MARCONI	1.300.000,00 €	2-Privata, solo intervento edile
31/03/2022	22/09/2023	41%	MARCONI	MARCONI	400.000,00 €	2-Privata, solo intervento edile

Impres@-BI – Sezione CA.RI.CA. (Calcolo Rischio Cantieri)

ASSISTENZA

Per qualsiasi problema tecnico o funzionale in merito all'Accesso al Sistema o all'uso della Sezione CA.RI.CA. all'interno del Sistema Impres@-BI è necessario inviare una email a:

sistemi.settore@ariaspa.it

con oggetto: '*Richiesta di assistenza Servizio CA.RI.CA.*'

Grazie!

