
BMS

Procedura
Gestione dell'inventario

PR.GS.01
vers. 1.2

20 settembre 2012

SOMMARIO

La presente procedura descrive le operazioni necessarie alla gestione dell'inventario dei nuovi ponti nel database e all'aggiornamento dei dati dei ponti nel database a causa di interventi significativi

RIFERIMENTI

MA.GG.02: Schede elementi
PR.IS.01: Esecuzione ispezioni di inventario

SGS/SISF
PAT

Sistema per la gestione dei manufatti stradali della Provincia Autonoma di Trento.
Gestione del sistema a cura del Servizio Gestione Strade e del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Strutturale dell'Università di Trento.

SOMMARIO

SOMMARIO	2
1	GENERALITÀ3
1.1	PREMESSA3
1.2	OGGETTO DELLA PROCEDURA.....4
1.3	RIFERIMENTI4
1.4	UNITÀ DI MISURA.....4
1.5	TERMINI E DEFINIZIONI4
2	PROCEDURA5
2.1	RUOLI5
2.2	PRINCIPI GENERALI5
2.3	PROCEDURA DI INSERIMENTO DI UN NUOVO PONTE.....5
2.4	PROCEDURA DI AGGIORNAMENTO DEI DATI DI INVENTARIO IN SEGUITO AD INTERVENTI SIGNIFICATIVI SU STRADE.....7
3	COMPITI SPECIFICI DEI DIVERSI RUOLI8
3.1	COMPITI SPECIFICI DEL DIRIGENTE.....8
3.2	COMPITI SPECIFICI DEL DL.....8
3.3	COMPITI SPECIFICI DEL MANAGER8
3.4	COMPITI SPECIFICI DEL REFERENTE INTERNO9
3.5	COMPITI SPECIFICI DEL RESPONSABILE BMS-SGS.....10
4	ALLEGATO11
4.1	CHECK LIST12

1 GENERALITÀ

1.1 PREMESSA

La presente procedura costituisce parte del sistema di gestione dei manufatti stradali della Provincia Autonoma di Trento (PAT).

Il funzionamento del sistema è basato su:

- Un sistema informatico;
- Un sistema di procedure, il cui elenco è riportato di seguito.

MA.GG.01: Guida generale - Sistema ispettivo

MA.GG.02: Schede elementi

MA.GG.03: Modelli di calcolo

PR.IS.01: Esecuzione ispezioni d'inventario

PR.IS.02: Esecuzione ispezioni superficiali

PR.IS.03: Esecuzione ispezioni principali

PR.IS.04: Esecuzione ispezioni principali approfondite

PR.IS.05: Esecuzione ispezioni speciali

PR.PS.01: Norme generali per l'esecuzione di prove di caratterizzazione sperimentale di ponti esistenti

PR.CE.01: Valutazione della capacità al transito di carichi eccezionali su ponti a travata: livelli 1, 2 e 3

PR.CE.02: Valutazione della capacità al transito di carichi eccezionali su ponti ad arco

PR.GS.01: Gestione dell'inventario

Il sistema è stato sviluppato dal Gruppo di Lavoro BMS del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Strutturale dell'Università degli Studi di Trento nell'ambito di un rapporto di ricerca con la PAT, regolato da apposite convenzioni.

Il Gruppo di Lavoro BMS è composto da: Prof. R. Zandonini, Prof. P. Zanon, Dr. D. Zonta, Ing. F. Bortot, Ing. E. Debiasi.

Questa procedura è stata sviluppata dall'Ing. E. Debiasi con la supervisione del Dr. D. Zonta.

Il documento è stato approvato dal Servizio Infrastrutture Stradali e Ferroviarie della PAT.

1.2

OGGETTO DELLA PROCEDURA

Questa procedura descrive tutti passi formali che il personale del Servizio Infrastrutture Stradali e Ferroviarie e del Servizio Gestione Strade della PAT deve compiere per inventariare un nuovo ponte nel BMS-PAT e per aggiornare i dati dei ponti nel database a causa di interventi significativi.

1.3

RIFERIMENTI

Questa procedura fa riferimento alle seguenti procedure del sistema di gestione della PAT:

MA.GG.02: Schede elementi

PR.IS.01: Esecuzione ispezioni di inventario

1.4

UNITÀ DI MISURA

Se non diversamente specificato si utilizzano le unità di misura del Sistema Internazionale (SI).

1.5

TERMINI E DEFINIZIONI

DL Direttore dei Lavori

SGS Servizio Gestione Strade

SISF Servizio Infrastrutture Stradali e Ferroviarie

Vedere anche il Glossario in MA.GG.01.

2

PROCEDURA

2.1

RUOLI

Il personale coinvolto nell'inventario di un nuovo ponte comprende i seguenti ruoli:

Dirigente: il Dirigente di Servizio (SGS o SISF) responsabile della nuova opera.

Il Dirigente del Servizio Infrastrutture Stradali e Ferroviarie è l'Ing. Luciano Martorano al momento della stesura di questa procedura.

Il Dirigente del Servizio Gestione Strade è l'Ing. Stefano De Vigili al momento della stesura di questa procedura.

Manager: l'ufficiale del SGS o del SISF incaricato della supervisione del BMS-PAT.

Il ruolo di Manager BMS è di fatto ricoperto dall'Ing. Matteo Pravda al momento della stesura di questa procedura.

Coordinatore: il capo-ufficio all'interno del Servizio Gestione Strade o del Servizio Infrastrutture Stradali e Ferroviarie incaricato dal Dirigente del coordinamento dei lavori di costruzione di un'opera (ponte o strada su cui insistono ponti).

Direttore dei Lavori (DL): il direttore dei lavori di costruzione del ponte; ai fini di questa procedura il DL è **interno** se il ruolo è ricoperto da un tecnico del Servizio Infrastrutture Stradali e Ferroviarie; il DL è **esterno** se il ruolo è ricoperto da un professionista esterno al servizio.

Referente interno: l'ufficiale del SGS o SISF incaricato della supervisione dei lavori di costruzione del ponte. Il Referente interno può coincidere con il DL interno del servizio.

Responsabile BMS-SGS: l'ufficiale del SGS incaricato di inserire annualmente i dati nel BMS di ponti che hanno subito interventi significativi.

2.2

PRINCIPI GENERALI

L'inventario di un nuovo ponte nel BMS-PAT, o la modifica dei dati di inventario conseguenti ad un intervento di ristrutturazione di un ponte, è un compito che spetta al DL (interno o esterno) del ponte. L'inventario avviene secondo la procedura specificata al punto 2.3.

Alcuni interventi su una strada possono avere un impatto sull'inventario dei ponti che insistono su questa strada. In questo caso la modifica dei dati di inventario è un compito che spetta al Responsabile BMS-SGS. La modifica dei dati avviene annualmente secondo la procedura specificata al punto 3.3.

Per esempio, la sostituzione delle barriere stradali su una strada richiede la modifica dei dati relativi alle barriere dei ponti che insistono su questa strada.

2.3

PROCEDURA DI INSERIMENTO DI UN NUOVO PONTE

La procedura comprende i seguenti passi:

- a. Successivamente all'approvazione del Piano Opere da parte della Giunta Provinciale, il Dirigente nomina il Referente interno per l'opera o assegna l'opera ad un Coordinatore il quale nomina il Referente interno per l'opera.

- b. Successivamente all'approvazione del progetto definitivo dell'opera il Referente Interno comunica al Manager l'elenco dei nuovi ponti e la loro localizzazione.
- c. Il Manager crea i nuovi ponti all'interno del BMS. Se i nuovi ponti insistono su nuove strade, il Manager inventaria la nuova viabilità nel BMS.
- d. Al momento dell'esecuzione dell'opera, il Dirigente incarica il DL e informa il coordinatore e/o il Referente interno.
- e. Il Referente interno informa il Manager BMS della nomina del DL.
- f. Il Manager verifica l'esistenza degli account come ispettore del DL e del Referente interno; se non esistono, crea i nuovi account e trasmette le credenziali di accesso rispettivamente al DL e/o al Referente interno.
- g. Il Manager crea una nuova ispezione di inventario sul nuovo ponte.
- h. Contestualmente alla preparazione del certificato di agibilità provvisoria o in sua assenza della relazione sul conto finale dell'opera, il DL inserisce i dati di inventario nel BMS, seguendo la procedura PR.IS.01.
- i. E' responsabilità del DL raccogliere tutta la documentazione sullo stato di fatto del ponte a fine lavori contattando direttamente l'impresa e/o gli altri tecnici coinvolti nel lavoro di costruzione del ponte. Il DL verifica formalmente la presenza di tutta la documentazione necessaria all'inventario attraverso la check list riportata in allegato.
- j. Il Referente interno all'interno del verbale di consegna dell'opera al Servizio Gestione Strade da parte del Servizio Infrastrutture Stradali e Ferroviarie dichiara che il DL ha raccolto tutta la documentazione necessaria e che questa documentazione è stata inserita correttamente nel BMS.
- k. Il DL interno chiude l'ispezione di inventario; comunica la chiusura al Manager.
- l. Il Manager verifica la presenza di tutta la documentazione. Se la documentazione è incompleta, riapre l'ispezione e lo comunica al DL; la procedura continua al punto precedente. Se la documentazione è completa il Manager valida l'ispezione.
- m. Una volta eseguito il collaudo tecnico-amministrativo, il Referente interno lo comunica al Manager che riapre la procedura di inventario indicando il Referente come responsabile dell'ispezione.
- n. Il Referente interno inserisce la documentazione mancante nel BMS; o completa e chiude l'ispezione di inventario; comunica la chiusura al Manager.
- o. Il Manager verifica la presenza di tutta la documentazione. Se la documentazione è incompleta, riapre l'ispezione e lo comunica al Referente interno; la procedura continua al punto precedente. Se la documentazione è completa il Manager valida l'ispezione.

Questa procedura è illustrata nel diagramma di flusso di Figura 1.

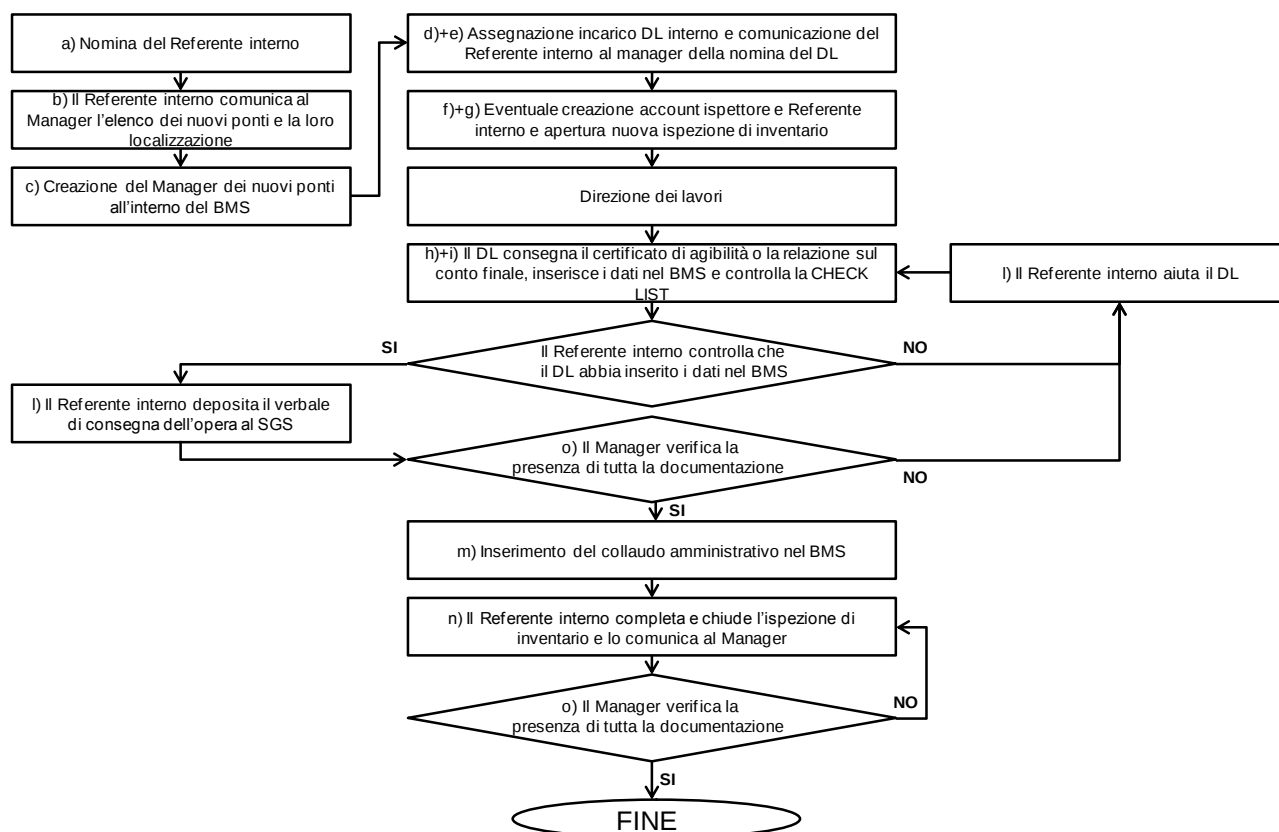


Figura1: Diagramma di flusso che illustra la procedura di inserimento di un nuovo ponte

2.4

PROCEDURA DI AGGIORNAMENTO DEI DATI DI INVENTARIO IN SEGUITO AD INTERVENTI SIGNIFICATIVI SU STRADE

L'aggiornamento dei dati di inventario nel BMS in seguito ad interventi su strade che hanno un impatto sull'inventario dei ponti è eseguito annualmente dal Responsabile BMS-SGS seguendo la seguente procedura:

- Entro il 31 gennaio di ogni anno il Manager chiede al Responsabile BMS-SGS quanti e quali ponti hanno subito interventi significativi per il quale si necessita di un aggiornamento dei dati nel BMS.
- Entro il 28 febbraio successivo il Responsabile BMS-SGS comunica al Manager le informazioni richieste.
- Il Manager crea nuove ispezioni di inventario per i ponti che hanno subito interventi significativi per il quale si necessita di un aggiornamento dei dati nel BMS e lo comunica al Responsabile BMS-SGS.
- Entro il 31 marzo successivo il Responsabile BMS-SGS inserisce la documentazione e aggiorna i dati dei ponti nel BMS.
- Il Manager verifica la presenza di tutta la documentazione e l'aggiornamento dei dati. Se la documentazione è incompleta o i dati non sono stati aggiornati, riapre l'ispezione e lo comunica al Referente SGS; la procedura continua al punto precedente. Se la documentazione è completa e i dati aggiornati il Manager valida le ispezioni.

Questa procedura è illustrata nel diagramma di flusso di Figura 2.

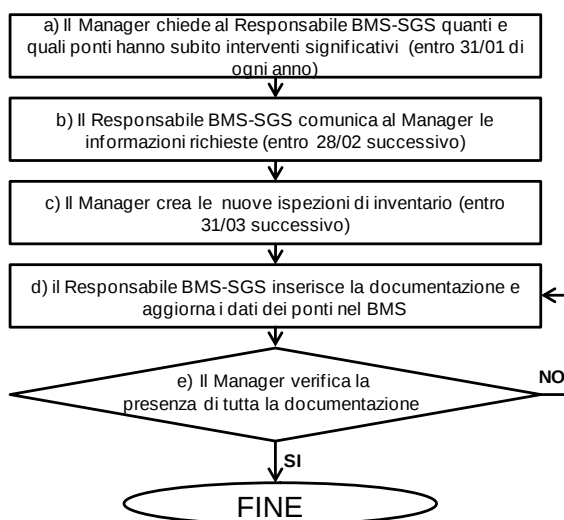


Figura2: Diagramma di flusso che illustra la procedura di aggiornamento dei dati di inventario

3

COMPITI SPECIFICI DEI DIVERSI RUOLI

3.1

COMPITI SPECIFICI DEL DIRIGENTE

Nella procedura di inserimento dei nuovi ponti nel database il dirigente ha i seguenti compiti specifici:

- incarica il Coordinatore e/o il Referente interno dell'opera;
- incarica il DL interno o esterno;

3.2

COMPITI SPECIFICI DEL DL

Nella procedura di inserimento dei nuovi ponti nel database il DL ha i seguenti compiti specifici:

- raccoglie tutta la documentazione in formato elettronico sullo stato di fatto del ponte a fine lavori contattando direttamente l'impresa e/o gli altri tecnici coinvolti nel lavoro di costruzione del ponte;

La documentazione necessaria è specificata nella procedura PR.IS.01. Una checklist per il controllo della documentazione attesa è fornita fra le misure di accompagnamento.

- inserisce i dati di inventario nel BMS, seguendo la procedura PR.IS.01;
- verifica che i documenti del nuovo ponte caricati nel database corrispondano allo stato di fatto;
- completa e chiude l'ispezione di inventario; comunica la chiusura al Manager.

3.3

COMPITI SPECIFICI DEL MANAGER

Nella procedura di inserimento dei nuovi ponti nel database il Manager ha i seguenti compiti specifici:

- crea il nuovo ponte nel BMS;

La creazione di un nuovo ponte avviene attraverso l'inserimento dei dati di tipo M specificati nella procedura MA.GG.02.

- verifica l'esistenza di un account come ispettore del DL e del Referente interno; se non esistono, crea i nuovi account e trasmette le credenziali di accesso rispettivamente al DL e/o al Referente interno;
- crea una nuova ispezione di inventario sul nuovo ponte e comunica al DL l'esistenza della nuova ispezione;

La procedura è specificata in PR.IS.01.

- verifica la presenza di tutta la documentazione. Se la documentazione è incompleta, riapre l'ispezione e lo comunica al DL ed eventualmente al Referente interno. Se la documentazione è completa valida l'ispezione.

La documentazione necessaria è specificata nella procedura PR.IS.01. Una checklist per il controllo della documentazione attesa è fornita fra le misure di accompagnamento.

Nella procedura annuale di aggiornamento dei dati nel database a causa di interventi significativi sui ponti il Manager ha i seguenti compiti:

- chiede al Referente SGS quanti e quali ponti hanno subito interventi significativi per il quale si necessita di un aggiornamento dei dati nel BMS;
- crea una nuova ispezione di inventario sui ponti e comunica al Referente SGS l'esistenza delle nuove ispezioni;
- verifica la presenza di tutta la documentazione e l'aggiornamento dei dati. Se la documentazione è incompleta o i dati non sono stati aggiornati, riapre l'ispezione e lo comunica al Referente SGS; la procedura continua al punto precedente. Se la documentazione è completa e i dati aggiornati il Manager valida l'ispezione.

3.4

COMPITI SPECIFICI DEL REFERENTE INTERNO

Nella procedura di inserimento dei nuovi ponti nel database il Referente interno ha i seguenti compiti specifici:

- comunica al Manager l'elenco dei nuovi ponti previsti nel progetto dell'opera e la loro localizzazione;
- informa il Manager della nomina del DL;
- coadiuva/aiuta/controlla il DL esterno durante tutta la fase di inserimento dei dati del nuovo ponte nel BMS;
- verifica che nell'incarico formale del DL esterno ci sia lo specifico riferimento agli adempimenti che il DL dovrà svolgere per inventariare il ponte nel BMS;

Il riferimento a questi adempimenti può essere soddisfatto aggiungendo all'ART. 1, comma 2, della Convenzione tipo di incarico di DL la seguente frase:

“Sarà cura del Professionista procedere all'inventario dell'opera all'interno del Sistema di Gestione delle Opere Stradali della PAT (BMS-PAT). L'inventario avverrà conformemente alle procedure PR.GS.01 e PR.IS.01 dello stesso BMS-PAT. Le procedure sono scaricabili dall'apposito sito web.”

- verifica che il DL abbia inserito i dati di inventario nel BMS; se questo adempimento non è stato svolto o è stato svolto in maniera incompleta, sollecita e coadiuva il DL all'inserimento dei dati di inventario nel BMS.

- specifica all'interno del verbale di consegna dell'opera al Servizio Gestione Strade da parte del Servizio Infrastrutture Stradali e Ferroviarie che il DL ha raccolto tutta la documentazione necessaria e che questa documentazione è stata inserita correttamente nel BMS.

Per esempio può aggiungere il paragrafo:

“Ho verificato che il Direttore dei Lavori ha raccolto tutta la documentazione dello stato di fatto necessaria all'inventario del ponte nel Sistema di Gestione delle Opere Stradali della PAT, ed in particolare quanto segue: [specificare].”

“Non è stato possibile reperire [specificare l'eventuale documento/file mancante] per la seguente ragione [specificare la ragione della mancanza del documento/file].”

- inserisce la documentazione del collaudo amministrativo nel BMS;
- completa e chiude l'ispezione di inventario; comunica la chiusura al Manager.

3.5

COMPITI SPECIFICI DEL RESPONSABILE BMS-SGS

Nella procedura annuale di aggiornamento dei dati nel database a causa di interventi significativi sui ponti il Responsabile BMS-SGS ha i seguenti compiti:

- comunica al Manager quanti e quali ponti hanno subito interventi significativi per il quale si necessita di un aggiornamento dei dati nel BMS;
- inserisce la documentazione e aggiorna i dati dei ponti nel BMS.

4 ALLEGATO

Si allega alla presente procedura una check list che sarà compilata dal DL contestualmente all'inserimento dei dati nel BMS-PAT, al fine di controllare la presenza di tutti i documenti necessari e di motivare la presenza di eventuali documenti mancanti.

4.1 CHECK LIST

		SI	NO	MOTIVAZIONE
D1	Ho raccolto e inserito tutti i documenti di progetto e dello stato di fatto?			
D1.1	Ho raccolto la planimetria in formato .dxf, .dwg, o .pdf?			
D1.2	Ho raccolto le piante in formato .dxf, .dwg, o .pdf?			
D1.3	Ho raccolto i prospetti in formato .dxf, .dwg, o .pdf?			
D1.4	Ho raccolto le sezioni in formato .dxf, .dwg, o .pdf?			
D1.5	Ho raccolto i dettagli costruttivi in formato .dxf, .dwg, o .pdf?			
D1.6	Ho raccolto la relazione di calcolo strutturale?			
D1.7	Ho raccolto la relazione sui materiali?			
D1.8	Ho raccolto il piano di manutenzione dell'opera?			
D1.9	Ho raccolto i certificati delle prove materiali?			
D1.10	Ho raccolto la relazione di collaudo statico?			
D1.11	Ho raccolto la relazione di collaudo amministrativo?			
D1.12	Ho raccolto File dei modelli agli elementi finiti?			
D1.13	Ho raccolto la contabilità dei lavori?			
D1.14	Ho raccolto le foto delle diverse fasi di costruzione compresse in file .zip o .rar?			
D2	Ho verificato che tutti i documenti si riferiscono allo stato di fatto (e non allo stato di progetto)?			
D3	Ho inventariato il ponte secondo la procedura PR.IS.01?			
D4	Si riesce ad accedere ai dati appena inseriti dal sito del BMS?			