

Executive Summary General and Aquatic Effects Monitoring Program

The Back River Project (the Project) is a proposed 27-year gold project owned by Sabina Gold & Silver Corp. (Sabina) within the West Kitikmeot region of southwestern Nunavut. It is situated approximately 400 kilometres (km) southwest of Cambridge Bay, 95 km southeast of the southern end of Bathurst Inlet, and 525 km northeast of Yellowknife, Northwest Territories. The Project is located predominantly within the Queen Maud Gulf Watershed (Nunavut Water Regulations, Schedule 4) (base Figure 1).

The Project is comprised of two main areas with interconnecting winter ice roads (base Figure 2): the Goose Property (base Figure 3) and the Marine Laydown Area (MLA) (base Figure 4) situated along the western shore of southern Bathurst Inlet.

The mine plan proposes open pit and underground mining methods for the development of four gold deposits at the Goose Property. Based on currently known resources, 19.8 million tonnes of ore will be processed at a single, 6,000 tonnes per day process plant at the Goose Property over an operating life of 10 years. Continued exploration may extend projected mine life.

Sabina has developed monitoring and management programs required to mitigate, monitor, and report on its environmental performance against the regulatory requirements contained within its operating authorizations, permits, licenses, and leases consistent with the legal requirements of applicable Acts and Regulations in Nunavut.

Sabina's management programs include:

- Infrastructure and Access Management;
- Water Management;
- Waste Management;
- Emergency Response Management;
- General and Aquatic Effects Monitoring; and
- Interim Closure and Reclamation.

The **General and Aquatic Effects Monitoring Program** includes:

- the Environmental Management and Protection Plan;
- the Aquatic Effects Management Plan;
- the Conceptual Fish Offsetting Plan;
- the Marine Monitoring Plan; and
- the Quality Assurance / Quality Control Plan.

The **Environmental Management and Protection Plan** describes how a range of environmental monitoring and management measures will be implemented through the life of the Project. This plan outlines the core elements of Sabina's Environmental Management System (EMS) and describes Sabina's sustainable development policy. This plan describes the key planning elements, such as precautionary approaches, Traditional Knowledge, Project design considerations, objectives and targets, and daily task control. This plan summarizes the management organization and resources including roles and responsibilities, environmental awareness training, internal and external communication processes, and contractor management. This plan also describes the risk management process, regulatory requirements, implementation, performance monitoring and measurement procedures, emergency and crisis management, and auditing. Regarding protection planning, this plan provides operational standards for a variety of specific activities anticipated to occur during the Project.

The **Aquatic Effects Management Plan** provides a review of the plan including a description of a site conceptual model (including stressors of concern, transport pathways, exposure media, and ecological receptors), a list of key objectives and questions, the design overview, and the incorporation of Traditional Knowledge and IQ. This plan provides design details related to water and sediment quality, the benthic invertebrate community, and fish. This is followed by a summary of the response framework and corrective actions. Finally, this plan describes the required environment reporting.

The Conceptual **Fish Offsetting Plan** was developed to undertake offsetting measures to counterbalance residual serious harm to fish from the Project. This plan describes the regional setting, Project activities affecting surface water, and the Project-related harm to fish. This plan also provides mitigation and adaptive management measures including water management, sediment and erosion control, blasting plan, and routine inspections and monitoring. Finally, this plan presents offsetting options and complementary measures (to the offsetting plan), and a conceptual fish-out plan.

The **Marine Monitoring Plan** was developed to collect data to monitor for potential Project effects in Bathurst Inlet related specifically to discharge of desalinated water and unloading of barges. This plan describes the key objectives, design overview, details related to collection of water quality and sediment quality, and how results will be incorporated into the adaptive management process. The main monitoring media will be marine water quality and supplemented with sediment quality if triggered through adaptive management.

The **Quality Assurance / Quality Control Plan** describes the quality assurance and quality control (QA/QC) program whose purpose is to confirm that the chemical data collected is representative, are of known quality, are properly documented, and are scientifically defensible. This plan describes field sample collection including locations, equipment, and methods and handling. This plan also describes the laboratory analysis as well data requirements.

[illegible][illegible]

፲፱ ለጉረገጽ ሊኖረው የሚችል ልዩ ልዩ ስራዎችን ለማግኘት ስራዎችን ያካተተ (ጥንቃቄ 2): ስራዎችን (ጥንቃቄ 3) ለሚገኝ ለደረሰ ልዩ ልዩ (Marine Laydon Area (MLA)) (ጥንቃቄ 4) ለሚገኝ ለሚገኝ ስራዎች (Bathurst) ስራዎችን ያካተተ.

[illegible][illegible]

ካለዓቃሩ ልዩነቶች ለጥራታቸው ልዩነቶች ይገለጻሉ፡

- ለኖፊቦሞር ላዚሊ ላጋጋዊዳኖሚክር ላፕረርቦሚክ;
- ለሊኖፊ ላፕረርቦሚክ;
- ላጋጋዊርቦሚክ ላፕረርቦሚክ;
- ጋጋጋዊዳኖፊርቦሚክ ላፕረርቦሚክ
- ሶጋጋዊዳኖፊር ላዚሊ ለሊፕር ኖፊዳፊርቦሚክ ኖፊዳኖፊርቦሚክ ላፕረርቦሚክ; ላዚሊ
- ሊፕረርቦሚክ ላፕረርቦሚክ ላዚሊ ለሊፕር ኖፊዳኖፊርቦሚክ

የፖርታጋል ዲሞክራሲያዊ ሪፐብሊክ ፕሬዝዳንት ኤልሚኒዮ ሆስኔኑኒያይ ተመላሽ ሲሆኑ፡

- [illegible]

[illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

**Atanguyani Atanguyaulluaktuk Makpiraangit Titikgakaikhimayunik Tuhaagakhanik
Tamakpianganik unalu Ihuikgutait Munakgiyauyukhanik Ilihakyuminikmun
Havaakhautikhanik**

Tamna Hanningayok Havaakhautikhanik (tamna Havaakhautikhanik) imalu aah aullaktikgutikhanik uktutikhanik 27-ukiunik uyaagani manilingnik havaakhautikhanik nanminikgiyat piutigiyuniklu tahapkunanga Sabina Uyaagani Manilingnik unalu Havilhallingniklu Katimayit. (Sabina) tahamani Uataani Kitikmeot nunatutuukak talvani hivukganivyak uataani Nunavut. Talvanituk unghiktillanganik 400 unghiktillanga (km) hivukganivyak uataani talvanga Ikaluktutiak, 95 km hivukganivyak kivaatani tahamanga hivukgangani nungumangani Kingauk, southeast uvunalu 525 km tununganivyak kivaatani tahapfumanga Yalunaif, Nunatsiami. Tamna Havaakhautikhanik nayuga atuklluaktauvtuk talvani Queen Maud Gulf Kuugallialakivaktuk, Imaktikpaktunik, talvunga Kuugluakpaktut (Nunavut Imaktiggut Malikgakanik, Naunaitkutat 4) (Ildjuhiykiya 1).

Tamna Havaakhautikhanik attautimungaktikhimayunik talvuna malgungtikhugit tahamanilluak nunani paagutiyukhanik ukiumi apkutikhanik (Ildjuhiykiya 2): tamna Goose Nanminikgiyat Piutigiyat (Ildjuhiykiya 3) unalu Taryumi Nayugakhainik Tutkuuktuivikhanik Tamayakhautikhanik Nunani (MLA) (Ildjuhiykiya 4) talvanituk uataani hinangani talvunga hivukganivyak Kingauk.

Tamna uyaagakhiukvik pangnattaunyuk aullaktikgutikhanik uyaagakhiuklutik uktutikhanik hugyailgumi nunaap kangani unalu uyaagakhiuklutik nunaap atangani uyaagakhiukvit atugakhanik tapfumuna aullaktikgutikhanik uvuna hitamanik uyaagani manilingni uyaagavikhanik talvani Goose Nanminikgiyat Piutigiyat. Naunaitkutani tadjia ilihimayaunyuk atugakhaliuknikmun, 19.8 millian ukumailitanginik uyaaganik pilugit havaagiyaulutik ilikugututillugit, 6,000 ukumailitanginik ublukgaikpat havaagiyaulutik havakviuluni talvani Goose Nanminikgiyat Piutigiyat avaatkullugu havakviuluni kulinik ukiumi. Aullakganginaktunik kinikhianikmun hunauyakhainik piniagunghakhiyut kinguvaktiyumiklugit havakviuyukhamik uyaagakhiukviulni.

Sabina pihimayut aullaktiktivaktut munakgiyauyukhanik unalu munakhuyukhanik ilihakyuminikmun havaakhautikhanik pikariaktunik talvuna kayakgiyukhanik, munakgiyukhanik, uvunalu uniklutiklu tapfumuna nunatiggut hivumukpalliyunik kangiutillugit kauhimayaunyuk piikariaktunik piyunik havakviuyunik ataniktuttaunyuk, naunaitkutak atugakhanik nungudjutilingnik ubluinik atuknianut, atugakhanik naunaitkutak atugakhanik nungudjutilingnik ubluinik atuknianut, uvunalu naunaitkutak atukgufuukgumayuni atugakhanik nungudjutilingnik atuknianut atadjutinik tahapkunanga malikgalingnik pikariaktunik aullaktikgutikhanik uktutikhanik Malikgak unalu Malikgakanik talvani Nunavut.

Sabinaup munakhuyukhanik ilihakyuminikmun havaakhautikhanik ilagiyainik:

- Hannayaunyukhanik Iglukpakhautikhanik unalu Piinaktukhanik Munakgiyauyukhanik;
- Imak Munakgiyauyukhanik;
- Ikakunik Munakgiyauyukhanik
- Kilamiukgutillugu Kiuahinaktukhanik Munakgiyauyukhanik;
- Tamakpianganik unalu Umayunik Imakmiutanik Ihuikgutait Munakgiyauyukhanik; unalu
- Uniktigutait tahapkununa Umiktigutait Hallumakhinikmun.

Tamna **Tamakpianganik unalu Umayunik Imakmiutanik Ihuikgutait Munakgiyauyukhanik Ilihakyuminikmun Havaakhautikhanik** ilagiyainiklu:

- tamna Nunaini Munakgiyauyukhanik Pirumiyauyunik Pangnattaunyuk;
- tamna Umayunik Imakmiutanik Ihuikgutait Munakgiyauyukhanik Pangnattaunyuk;
- tamna Naittuq Ikaluit Iglukavit Pangnattaunyuk;
- tamna Tariuqmi Munariniq Ihumaliurut; unalu
- tamna Nakuyunik Ikumayunik / Nakuyunik Kanukgillitidjutitailinikmun Pangnattaunyuk.

Tamna **Nunaini Munakgiyauyukhanik Pirumiyauyunik Pangnattaulyunik** ilitukgiyauyukhanik avaatingnut nunaini munakgilutik unalu munakgiyauyukhanik naunaitkutanik piyukhanik aullaktikgutunik Havakviugakpakluni Havaakhautikhanik. Una pangnattaulyunik naunaitkuttauyuk kitikmiuyunik nallaumadjutainik Sabinaup Nunaini Munakgiyauyunik Atugakhanik (EMS) unalu ilitukgiyauyukhanik Sabinaup ilidjuhiikgiyakganginaktakhamingniklu aullaktikgutikhanik malikgak. Una pangnattaulyunik ilitukgiyauyukhanik talvani pangnattaulyunik nallaumadjutainik, imalu upallungaiyakhimayunik updjutunik, Ingilgangnitunik Kauhima'yutukanik, Havaakhautikhanik ilitikgutunik tikua'ktauyukhaniklu, ihuigiyainik unalu tikua'ktauhimayunik, uvunalu ublukgaikpat kauhima'yunik kanukgillidjutitailinikmun. Una pangnattaulyunik katikhimayunik munakgiyauyukhanik iviiktikginikmunlu unalu atugakhaliuknikmun ilagiyainiklu kauhima'yutukakganginaktukhaniklu unalu munaktalingnik havaktit, nunaini amikgiyauyukhanik havaktunik ilihakyumihimakinikmun havaakhautikhanik, talvani unalu aihinitlu tuhadjutigiknikmun pivallianikmun, havakvit akkittautiyunik havaakhautikhanik munakgiyauyukhanik. Unalu pangnattaulyunik pihima'yut ilitukgiyauyukhanik kayakuttaulyunik munakgiyauyukhanik pivalliyukhanik, kakungaikpatlu pikaria'kaktunik, aullaktikgutunik, pivalliyunik munakgiyauyukhanik unalu naunaiyailutiklu pivalliyunik, kilamiukgutillugu unalu ihumalutiggiyainiklu munakgiyauyukhanik, unalu adjuliuktukhanik nipiliuktukhanik atugakhanik. Kauhima'yauyunik pirumiyauyunik pangnattaulyunik hunnaikhimayunik havakviuyunik naunaitunik nallinit kauhima'yauyunik hulidjutunik kilaanakguttaulyunik hugyaiktukhanik pitillugu Havaakhautikhanik.

The **Aquatic Effects Management Plan** hunnaikhimayunik utiutifaakpaktunik talvuna pangnattaulyunik ilagiyainik naunaitkutainik nunani iglukpakhautikhanik iliktikgutunik (ilagiyainik ihumaluktitiikgiva'tunik uvuna ihumadjutunik, aullaktitainikmun aihinut ingilgayakhanik, hugyailgumi hilaryuami, unalu nunaini hupimuutakhanik), titikgakhimayunik talvani ihuigiyauyunik unalu apikuttaulyunik, tamna iliktikgutit utiutifaakpaktunik, unalu katitikhimayunik Ingilgangnitunik Kauhima'yutukanik unalu IQ. Una pangnattaulyunik hunnaikhimayunik iliktikgutunik naunaitkutanik atadjutunik imaktiggut unalu ataani maklukakniani kanukgitakhainik, nunamiutanik umayunik imakmiutaniklu nunalingni, unalu ikaluknik. Una malikgak tahapkununa makpiaarnit titikgaka'khimayunik kiu'himayunik havaakhautikhanik unalu tutkikhainikmun upidjutikhanik. Kingulikpak, una pangnattaulyunik ilitukgiyauyukhanik pikaria'kaktunik nunaini uniktutik.

Tamna Na'ittuq **Ikaluit Igliikakvit Pangnattayunik** aullaktikhimayut talvuna pidjutaulyukhanik igliikakvit naunaitkutakhanik nallaumayangini imakmiutanik akhuukguttaulyunik nakungitunik ikalungnut talvanga Havaakhautikhanik. Una pangnattaulyunik ilitukgiyauyukhanik nunatutuukait naunaitkutat, Havaakhautikhanik hulidjutait ihuikgutait kanginik imakangiit, unalu Havaakhautikhanik atadjutunik kayakuttaulyunik ikalungnut. Una pangnattaulyunik hunnaikhimayukhanik kayakgiyauyukhanik unalu atdjutikhanik munakgiyauyukhanik naunaitkutakhanik ilagiyainik imak munakgiyauyukhanik, imakmi maklukakniit ataani nunaap unalu nunguvalliyunik kanukgilitidjutitailinikmun, kaagaktaknikmun pangnattaulyunik, unalu malikgakhamik ihiviukhinikmun kanukgitakhainik unalu munakgiyauyukhanik. Kingulikpak, una pangnattaulyunik ungmaktikgut igliikakvit uktuktauyukhanik nakugiyauyukhaniklu naunaitkutakhanik (talvuna igliikakvit pangnattaulyunik), unalu pidjutaulyukhanik ikaluit-ikalui'klugu pangnattaulyunik.

Tamna **Tariuqmi Munariniq Ihumaliurut** piliurhimayuq katitiriami nampanik munarigiami piniaruknaqhiuq Havauhikhaq qanuriliurutauyut Qingaukmi piyut pilluaqhimayut piiriami halummaqhimayuq Imaq uhiyainiq'lu umianik. Una ihumaliurut naunaiyaqtaa akhurutauyut tikinnahuarutauyut, piliurninnga naunaitkutangat, naunaiqtaa piyuq katitirninnganut uuminnga Imaq qanurittaakhaanik unalu ilakunga qanurittaakhaanik, qanurlu qanuriliurutauyut ilaliutiniaqtut hungiutihimayunik munariniqmut havaaq. Tamna Hivulliqpaangani munariniq tuhaqtipkaiyut inniaqtuq tariuqmi Imaq qanurittaakhaanik ilaliutihimaniaqtu'lu ilakunganik qanurittaakhaanik pipkaidjutikpat hungiutiya'aqtumik munariniqmut.

Tamna **Nakuyunik** **Itkumayunik/Nakuyunik** **Kanukgilidjutitailinikmun** **Pangnattauyunik**
 ilitukgiyauyukhanik nakuyunik itkumayunik unalu nakuyunik naunaitkutanik katitikhimayunik
 Kanukgilidjutitailinikmun (QA/QC) ilihakyuminikmun havaakhautikhanik aullaktikgutikhanik uktutikhanik
 angiutauyukhanik tahapkununa tukunalingnik naunaitkutanik katitikhimayunik imalu nakugiyauyunik,
 ilihimayauyunik nakugiyauyunik, tutkikpiaktunik naunaiyattiakhimayunik adjiliukhimayunik, unalu
 nallaumayunik akiniakgumagumik. Una pangnattauyunik ilitukgiyauyukhanik nunaini naunaitkutakhanik
 katitikhimayunik ilagiyainik nunaini, atugakhanik unalu atgakhaliuknikmunlu havakhiktauuyukhanik. Una
 pangnattauyunik ilagiyainiklu ihiviukvikmit havakvit naunaiyaiyit imalu naunaitkutanik pikariakaktuniklu.

Résumé du Programme de surveillance des répercussions d'ensemble et sur le milieu aquatique

Le projet de Back River (le Projet) est un projet aurifère sur 27 ans, proposé et développé par Sabina Gold & Silver Corp. (Sabina) dans la région de Kitikmeot Ouest au sud-ouest du Nunavut. Il est situé à près de 400 kilomètres (km) au sud-ouest de Cambridge Bay, à 95 km au sud-est de l'extrémité sud de Bathurst Inlet, et à 525 km au nord-est de Yellowknife dans les Territoires du Nord-Ouest. Le projet se situe principalement dans le bassin du golfe de Queen Maud (Règlement sur les eaux du Nunavut, annexe 4) (figure 1).

Le projet comprend deux régions principales avec des routes de glace reliées (figure 2) : Goose Property (figure 3) et la zone de chantier maritime (ZCM) (figure 4) situées le long de la rive ouest de la pointe sud de Bathurst Inlet.

Le plan minier suggère des méthodes d'exploitation minière à ciel ouvert et souterraine pour le développement de quatre gisements aurifères sur Goose Property. Selon les ressources connues à ce jour, 19,8 millions de tonnes de minerai seront traitées dans une seule usine de traitement dont la capacité quotidienne est de 6 000 tonnes. On prévoit que cette usine de traitement, située sur Goose Property, aura une durée de vie utile de 10 ans. La poursuite des activités d'exploration pourrait prolonger la durée de vie projetée de la mine.

Sabina a développé des programmes de surveillance et de gestion dans le but d'atténuer, de surveiller et de communiquer sa performance environnementale face aux exigences réglementaires prévues dans ses autorisations, permis, licences et baux d'exploitations, conformément aux exigences juridiques des lois et règlements applicables au Nunavut.

Parmi les programmes de gestion de Sabina, notons :

- Gestion des infrastructures et de l'accès;
- Gestion des eaux;
- Gestion des résidus;
- Gestion des interventions en cas d'urgence;
- Surveillance des répercussions d'ensemble et sur le milieu aquatique;
- Fermeture provisoire et remise en état.

Le **Programme de surveillance des répercussions d'ensemble et sur le milieu aquatique** comprend :

- Plan de gestion et de protection de l'environnement;
- Plan de gestion des répercussions aquatiques;
- Plan conceptuel compensatoire à l'égard des conséquences néfastes graves pour les poissons;
- Plan de surveillance marine;
- Plan d'assurance de la qualité/contrôle de la qualité.

Le **Plan de gestion et de protection de l'environnement** décrit de quelle façon un éventail de mesures de surveillance et de gestion de l'environnement seront mises en place tout au long de la durée de vie du projet. Ce plan présente les éléments essentiels du système de gestion environnemental (SME) de Sabina et décrit la politique de développement durable de Sabina. Ce plan décrit les principaux éléments de planification, tels les approches préventives, les connaissances traditionnelles, les critères de conception du projet, les objectifs et cibles, et le contrôle associé aux tâches quotidiennes. Ce plan résume l'organisation de gestion et les ressources, y compris les rôles et responsabilités, la formation en sensibilisation à l'environnement, les processus de communication interne et externe, et la gestion des ressources contractuelles. Il décrit également le processus de gestion des risques, les exigences réglementaires, la mise en œuvre, les procédures de surveillance et de mesure du rendement, la gestion des urgences et crises, et la vérification. En matière de planification de la protection, ce plan propose des normes opérationnelles pour une variété d'activités particulières prévues dans le cadre du projet.

Le **Plan de gestion des répercussions aquatiques** fournit une analyse du plan, y compris une description d'un modèle conceptuel de site (y compris les facteurs de stress préoccupants, les voies de transport, les milieux d'exposition, et les récepteurs écologiques), une liste des principaux objectifs et des questions essentielles, une vue d'ensemble de la conception, et l'intégration des connaissances traditionnelles et de l'IQ. Ce plan fournit des détails de conception afférents à la qualité de l'eau et des sédiments, à la communauté d'invertébrés benthiques, aux poissons. Le tout est suivi d'un résumé du cadre d'intervention et des mesures correctives. En dernier lieu, ce plan décrit les rapports obligatoires sur l'état de l'environnement.

Le **Plan conceptuel compensatoire à l'égard des conséquences néfastes graves sur les poissons** a été créé dans le but d'entreprendre des mesures compensatoires qui contrebalanceront les conséquences résiduelles graves sur les poissons à cause du projet. Ce plan décrit le cadre régional, les activités du projet qui ont des effets néfastes sur les eaux de surface, et l'atteinte aux poissons en raison du projet. Ce plan propose également des mesures d'atténuation et de gestion adaptative, y compris la gestion des eaux, le contrôle des sédiments et de l'érosion, un plan de dynamitage, des inspections et une surveillance régulières. En dernier lieu, ce plan présente des options de compensation et des mesures complémentaires (au plan compensatoire), ainsi qu'un plan conceptuel de retrait des poissons.

Le **Plan de surveillance marine** a été élaboré pour recueillir des données afin de surveiller les effets potentiels du projet à Bathurst Inlet portant précisément sur l'évacuation de l'eau dessalée et le déchargement des barges. Ce plan décrit les principaux objectifs, l'aperçu de la conception, les détails liés à la collecte d'échantillons visant à mesurer la qualité de l'eau et la qualité des sédiments, ainsi que la façon dont les résultats seront intégrés au processus de gestion adaptative. Le principal support de surveillance sera la qualité de l'eau de mer, à laquelle s'ajoutera la qualité des sédiments, si elle est déclenchée par la gestion adaptative.

Le **Plan d'assurance de la qualité/contrôle de la qualité** décrit le programme d'assurance de la qualité et contrôle de la qualité (AQ/CQ), dont l'objectif est de confirmer que les données chimiques recueillies sont représentatives, de qualité établie, correctement consignées, et scientifiquement crédibles. Ce plan décrit le prélèvement d'échantillons sur le terrain, y compris les emplacements, l'équipement, les méthodes et la manipulation. Ce plan décrit également les analyses en laboratoire ainsi que les exigences relatives aux données.