



**PANGKALAHATANG BUOD**

**A. BUOD NG IMPORMASYON TUNGKOL SA PANUKALANG PROYEKTO**

<b>Pangalan ng Proyekto</b>	<b>Proposed Seabed Dredging and Quarrying Project</b>
<b>Lugar kung nasaan ang Proyekto</b>	Manila Bay under the Municipal Waters of Cavite City, Noveleta and Rosario, Cavite
<b>Uri ng Proyekto</b>	Dredging at Quarrying
<b>Sukat ng Proyekto</b>	4,810 ektarya sa coastal area
<b>Kapasidad ng Proyekto</b>	Taunangl extraction / production rate ay 36 milyong metro kubiko.
<b>Paglalarawan sa Proyekto</b>	Ang panukalang proyekto ay ang pagku-quarry ng karagatan ng Manila Bay kung saan kukuhanin ang mga marine sediments gaya ng buhangin, putik at mga bato upang gawing materyales na pantambak sa mga proyektong reclamation. Ito ang tinatawag na dredge fill materials. Sa unang 3 taon ng proyekto, ang mga dredge fill materials ay dadalhin sa 360 ektaryang Pasay City Reclamation Project na may layong halos 15 kilometro mula sa seabed quarry ng Avalor Mining Corporation (AMC).
<b>Layunin</b>	<p>Ang panukalang proyekto ay naayon at sumusuporta sa mga panukalang ng pamahalaan sa pamamaitan ng Philippine Authority (PRA) na magdevelop ng mga proyekto at mga kagampan nitong suporta gaya ng proyektong ito ng AMC.</p> <p>Ang proyekto ding ito ay sumusuporta sa Master Plan ng PRA para sa Manila Bay Sector (MBS) at Boulevard 2000 Vision. Layunin din ng proyektong ito na;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Magsupply ng dredge fill materials ng tuloy-tuloy na sa mga reclamation projects sa Manila Bay na magiging alternatibong lugar upang magtayo ng mga commercial/mixed-use na property development</li> <li>• Upang itaguyod ang pagkakaroon ng mas mataas na antas ng pamumuhay ng mga taga-City of Cavite at bayan ng Noveleta at Rosario at mga karatig komunidad sa pamamagitan ng dagdag hanapbuhay at dagdag na mapagkakakitaan sa pamamagitan ng mga programang pangkabuhayan.</li> </ul>
<b>Mga Components ng Proyekto</b>	<p>Ang mga components ng proyektong ito na nasasakop ng aplikasyon ng Environmental Compliance Certificate (ECC) ay ang mga sumusunod:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dredging ng mga materyales mula sa karagatan ng Manila Bay</li> <li>• Pagdadala ng dredged materials na na-quarry sa reclamation site na may layong 15km mula sa AMC pero nasa loob pa din ng Manila Bay</li> </ul>
<b>Manggagawa</b>	Ang kabuuang bilang ng mga officers at crewmembers ng mga dredging ships ay tinatayang nasa 108 manggagawa kasama na ang mga technicians. Ang mga manggagawa na maa-assig naman sa land-based ay tinatayang mga 40. Ang AMC ay mayroon ding mga manggagawa na nasa management at monitoring ng dredging operations na binubuo ng 3 senior staff, 5 junior staff, 20 support personnel at 40 support staff sa management. Sa kabuuan, ang lahat ng mga manggagawa ay 202 lahat.
<b>Iskedyul ng Proyekto</b>	<p>Ang kabuuang buhay na itatagal ng proyekto ay 17 taon. Upang mapaikli ang panahon ng pre-construction, sinimulan ng AMC ang master planning at detalyadong engineering nito ng siya ay mabigyan ng Government Seabed Quarry Permit (GSQP). Dahil dito, ang quarry development ay magsisimula agad makaraang makuha ang lahat ng iba pang mga permit at lisensya mula sa ibang ahensya ng pamahalaan.</p> <p>Sa unang 3 taon ng proyekto, ang mga dredge fill materials ay dadalhin sa 360 ektaryang Pasay City Reclamation Project na may layong halos 15 kilometro mula sa seabed quarry ng Avalor Mining Corporation (AMC). Ang natitirang 4 hanggang 17 ng extraction ng dredgefill materials ay isusupply naman sa iba pang mga reclamation projects. Kung wala ng iba pang reclamation projects na ikokonsidera ang AMC, ang GSQP ay magiigang terminated at ang seabed dredging ay titigil na.</p>



<b>Kabuuang Puhunan ng Proyekto</b>	Humigit-kumulang 2,434,729,360.00 piso.
<b>Pagkakakilanlan ng Kumpanya</b>	
<b>Pangalan ng Kumpanya</b>	<b>Avalar Mining Corporation</b>
<b>Address</b>	One Esplanade Seaside Blvd. cor. J.W. Diokno Blvd., MOA Complex, CBP – 1A, Brgy. 76, Pasay City
<b>Awtorisadong Lalagda / Kinatawan</b>	<b>Mr. Frederick Domingo L. Borromeo</b> General Manager
<b>Mga Detalye ng Pakikipag-ugnay</b>	Telephone No.: (632)244-34-84 Mobile No.: 0930-3600017/ 0995-1833203 /0905-4153263 Email address: edeleon@avalarminingcorp.com
<b>Pagkakakilanlan ng Preparer</b>	
<b>EIA Preparer</b>	<b>Mediatrix Business Consultancy</b>
<b>Address</b>	L29 Joy-Nostalg Center, 17 ADB Ave., Ortigas Center, Pasig City
<b>Awtorisadong Kinatawan</b>	<b>Matilde R. Jimenez-Fernando</b> General Manager
<b>Detalye ng Pakikipag-ugnay</b>	Telephone No.: (02) 689 7114 Mobile No.: +639175064499 Email Address: mediatrixbusinessconsultancy@gmail.com/ mrjfernando@mediatrixph.com

**B. Proseso ng Dokumentasyon sa Pagsasagawa ng EIA**

**EIA Team**

Ang pag-aaral para sa EIA ay isinagawa ng grupong may iba't-ibang kakayanan at kahusayan sa iba't-ibang larangan ng paggawa nito gaya ng baseline characterization at impact assessment at pakikipag-ugnayan sa Avalar Mining Corp. (AMC). Makikita sa Table ES-1 ang komposisyon ng EIA Team.

**Table ES-1: EIA Team Composition**

<b>EIA Team</b>	<b>Areas of Expertise</b>	<b>EMB Registry No.</b>
<b>Mediatrix Business Consultancy</b>		
Matilde J. Fernando	Project Manager, Socio-Economics and Legal Framework	IPCO-035
Dr. Ma. Luisa Martinez	Particle Transport Modeling	
Engr. Fritzie Jane Salido	Asst. Project Manager, Water Quality	IPCO-114
Hernani Bayani	Geology Module	IPCO-058
Benjamin Francisco	Marine Biology	IPCO-038
Alexis Fernando	Research and Field Assignments	IPCO-034
Engr. Ria Caramoan	Air and Noise Quality	IPCO-106
Juvinal Esteban	IEC and Community Relations	IPCO-091
<b>Independent Consultant</b>		
Julie Rose De Guzman	Environmental Practitioner	-

Ang AMC ang nagbigay ng technical at engineering na mga impormasyon tungkol sa proyekto at ang Team naman ng Mediatrix Business Consultancy (Mediatrix) kasama ng iba pang mga consultants ang gumawa ng EIS. Ang notaryadong sinumpaang salaysay ng accountability ng AMC at ng EIA Team ay makikita sa **Annex ES-1**.



**EIA Schedule**

Ang paggawa ng EIA ay sinimulan sa pagkakaroon ng Information, Education at Communication (IEC) at Public Scoping. Sumunod naman ang Technical Scoping kasama ang EMB at EIA Review Committee (EIARC) members noong August 14, 2020 na isinagawa ng virtual sa pamamagitan ng via Microsoft Teams at ayon sa napagkasunduang saklaw ng pag-aaral, sinimulan na ang pagkolekta ng primary at secondary data. Ang nakolektang data at sinuri, pinroseso, at inanalisa para sa impact assessment at paggawa ng Environmental Management Plan (EMP) at Environmental Monitoring Plan (EMoP). Ang mga impormasyong ito ang isinulat sa Environmental Impact Statement Report (EISR) na isusumite sa EMB-Central Office para pagkalooban ng Environmental Compliance Certificate (ECC). Nasa **Table ES-2** ang iba't-ibang mga Gawain upang makumpleto ang pag-aaral ng EIA:

**Table ES-2: EIA Study Schedule**

Activity	Date
IEC Activities	February 15-23, 2020 August 25-30, 2020 February 16, 2021
Public Scoping	September 3, 2020
Technical Scoping	August 14, 2020
Primary and Secondary Data Gathering	
Geology and Geological Hazards	February 2020
Hydrology/Hydrogeology	May 14 to 28, 2021
Pedology	Jan 2019, and June 2020
Groundwater and Freshwater Quality	Jan 2019, and June 2020
Marine Ecology	May 20 to 27, 2021
Air Quality and Noise	February 3 to 8, 2021
Perception Survey	February 15 to 23, 2020
Preparation of EISR	February 2020 to May 2021
Submission of EISR to EMB	May 12, 2021
First EIARC Meeting	June 18, 2021
Public Hearing	July 19, 2021
Second/Final EIARC Meeting	
Endorsement from OD to the Office of the Secretary	
ECC Approval/Disapproval by the Director	

**EIA Study Area**

Ang sinakop ng pag-aaral ng EIA ay ang kabuuang 4,810 ektaryang coastal area sa loob ng Manila Bay.

**EIA Methodology**

Alinsunod sa Department Administrative Order (DAO) No. 30 Series of 2003 ang Revised Procedural Manual ng Philippine EIS System (PEISS) at EMB Memorandum Circular 005 na may petsang July 7, 2014, ang panukalang proyekto ay A-1 Category ng Environmentally Critical Projects (ECPs) na kinakailangang magsagawa ng isang EISR para aplikasyon ng ECC.

Ang EIA din ng proyektong ito ay sumusunod sa panuntunan ng Revised Procedural Manual ng DAO 2003-30 at DAO 2017-15 sa pagsasagwa ng ga sumusunod na gawain: (i) IEC at Scoping, (ii) pangangalap ng primary at secondary data, (iii) identification/prediction/assessment ng environmental impacts, (iv) paggawa ng EMP at (v) EMoP. Ang mga nakalap na impormasyon ay nagmula sa impormasyon mula sa lokal na pamahalaan, DENR, Philippine Statistics Authority (PSA), PAGASA, at iba pang ahensya ng pamahalaan. Ang mga nakalap na impormasyon ay alinsunod din sa inapubahang EIA Scoping at Screening Form na nasa **Annex ES-2** na napagkasunduan noong Technical Scoping. Ipinapakita sa **Table ES-3** ang mga impormasyon, pinangalingan nito at methodologies na ginamit sa paggawa ng EIA Study.



**Table ES-3: The EIA Methodology**

EIA Study Module	Parameters/Scope	Baseline Sampling and Methodology
<b>Land</b>		
Land Use and Classification	Reconnaissance, land use, land classification assessment, slope, soil types and classification, erosion	Gathering and review of secondary data from the CLUP, site observation and validation. Also taking into consideration Manila Bay Coastal Strategy, the Philippine Authority (PRA), Boulevard 2000 Plan and its implementing Rules and Regulation, the Supreme Court Mandamus on Manila Bay, classification of the Environmental Critical Areas (ECA) and the National Integrated Protected Areas System (NIPAS).
Geology/Geomorphology, Pedology,	Reconnaissance, slope, soil types and classification, erosion	Site observation and gathering/review of secondary data from related government agencies and institutions. Conduct of Bathymetric Survey and seabed exploration by boring.
<b>Water</b>		
Hydrology/Hydrogeology	Regional hydrogeology, catchment and drainage system	Site observation, gathering of secondary data, analysis and interpretation using data on slope, land use, climatic normal and extremes.
Water Quality	Physico-chemical and bacteriological characteristics of water	Analysis and evaluation of monitoring results, site observation/interviews, grab sampling and laboratory analysis.
<b>Air</b>		
Meteorology/Climatology	Monthly average rainfall, climatological normal and extremes, wind rose diagrams, and frequency of tropical cyclones	Use and review of secondary data
Air Quality and Noise Level	Ambient air quality and noise levels	Ambient air quality and noise sampling and laboratory analysis
Air Dispersion Modeling	Worst case scenario identification, use of meteorological data	Use of Screen 3 and AERMOD Models
Temperature and Rainfall Change	Seasonal Temperature (in °C) and Rainfall (in %) Change in 2020 and 2050 under medium range emission scenario in Manila  Monthly Average Temperature and Rainfall without Climate Change  Monthly Average Temperature and Rainfall with Climate Change (2006-2035)  Monthly Average Temperature and Rainfall with Climate Change (2006-2065)	Assessment of effects of Temperature and Rainfall Change
Greenhouse Gas Assessment	GHG Emissions based on IPCC 2006 Guidelines and USEPA Procedure	Assessment of Bunker oil consumption vs GHG emissions
<b>People</b>		
Public health and Demography	Morbidity and mortality trends, Demographic data of impact area: <ul style="list-style-type: none"> <li>Number of households and household size</li> <li>Land area,</li> <li>Population,</li> <li>Population density /growth</li> <li>gender and age profile,</li> <li>literacy rate, profile of educational attainment</li> </ul>	Interviews with key elected officials of the barangays (from barangay captains to councilors and the social welfare barangay officers/ barangay health workers);  Analysis of secondary health data;  Use of secondary data from RHU and PSA; Interviews with the locals; household-level survey
Socio-economics	Socioeconomic data: Main sources of Income, Employment rate/ profile, sources of livelihood, Poverty incidence, commercial establishments and activities, banking and financial institutions	Perception surveys, Interviews with city and barangay officials; analysis of secondary data; analysis of survey results, Traffic assessment



EIA Study Module	Parameters/Scope	Baseline Sampling and Methodology
<b>Environmental Risk Assessment</b>		
Risk Assessment	Safety risks and physical risks	Consequence and Frequency analyses to be undertaken using the methodology described in the Revised Procedural Manual (RPM) for DAO 2003-30

**Public Participation Activities**

Ang pakikilahok ng publiko ay naisakatuparan sa pamamagitan ng iba’t-ibang social research methodologies gaya ng site investigation, key informant interviews, perception survey, Public Scoping at ang pasasagawa ng Public Hearing sa hinaharap at patuloy na IEC. Ang mga ito ay inilahad sa **Table ES-4**. Ang mga gawaing ito, both formal and informal, ay nagbigay-daan sa mga stakeholders na ibahagi ang kanilang mga issues, concerns, at pananaw tungkol sa proyekto. Ipinapakita sa **Table ES-5** ang buod ng mga issues at concerns na inilahad ng mga stakeholders sa iba’t-ibang public participation na ginanap.

**Table ES-4: Public Participation Activities**

Participation Activities	Date Conducted	Methodology Used	Issues and Concerns	Compliance /Remarks
1 <sup>st</sup> IEC (pre-pandemic)	February 15-23, 2020	Direct interview, initial Perception survey, Distribution of flyers, FGDs, meetings & conferences	Marine damage, Seabed disturbance	Project Description Report (PDR) with IEC Report officially submitted online at the records office of DENR-EMB-CO website.
2 <sup>nd</sup> IEC (pre-pandemic)	August 25-30, 2020			
Barangays & Municipalities within the Impact Areas	February 16, 2021			
Public Participation & Stakeholders Consultation	September 3, 2020	Actual event of Public Participation of the public and concerned stakeholders		The said event was conducted in Noveleta, Cavite.

**Table ES-5: Buod ng mga Tinalakay na Issues**

Comments, Issues or Suggestions	Person/Officer Raising the Issues and Concerns	Response from the Proponent and EIA Team
Maapektuhan ng proyekto ang lupang parte ng coastal areas, ang pagpapaalis sa mga taong nakatira sa coastal area.	Punong Barangay at Pangulo ng Samahan ng mga Mangingisda	Ayon sa Proponent at EIA, hindi magdudulot ng pagpapaalis ng mga kabahayan sa parteng lupa dahil may mga paraan na gagawin ang proyekto upang sila ay hindi maapektuhan.  Kung magkaroon man ng pagpapalipat sa kanila, ito ay maaring dulot ng mga pangyayaring hindi kontrolado ng tao or fortuitous events.  Kung sakaling magkaroon ng negatibong epekto ang proyekto sa kaninuman, ang tamang kompensasyon ayon sa batas ay ipapatupad.
Maaring mag-iiba ang itsura at landscape ng mga coastal barangays dahil sa malawakang dredging na gagawin..  Ano ang inyong waste management disposal system?	Pangulo ng Samahan ng mga Mangingisda	Mayroong environmental management plan at tuloy na lugar ng pagkukuhanan ng dredge fill materials. 100% ng mga materyales na makukuha ay gagamitin lahat ng proyekto. Susundin ng AMC ang mga patakaran at batas RA 9003 at RA 6969 at DENR Rules.tungkol sa tamang pagtatapon ng basura lalong lalo na sa mga basurang mage-generate ng mga manggagawa.  Ang mga karampatang permits mula sa tamang ahensiya ay kukunin at tuutparin ng AMC
Takot dahil sa pagbaha na maaring idulot ng proyekto lalo na kapag malakas ang ulan at ang	Miyembro ng Samahan ng mga Magtutuyo	May mga pangyayaring hindi kontrolado ng tao at hindi maiiwasan subalit may mga mitigation measures na nakalatag ang proyekto upang ipatupad gaya ng Flood Control Plan at Emergency Response Plan.



Comments, Issues or Suggestions	Person/Officer Raising the Issues and Concerns	Response from the Proponent and EIA Team
ilang barangay ay maaring mahiwalay dahil sa taas ng baha.		
The marine species will be affected. How would you address this especially fish kills?	Maritime Police Officer	Sa proseso ng dredging, buhangin, putik at silts lang ang kukuhanin. Ang mga yamang dagat ay poprotektahan hanggat maari.
What is your remedy to marine life. The seabed will be disturbed?	DENR-PENRO	Magagalaw ang seabed pero may karampatang mitigating measures na gagawin na nakapaloob sa environmental management plan. Walang toxic chemical o hazardous waste na idudulot ang proyekto.  Ang mga sumusunod na mitigation measures ay ipapatupad upang maiwasan at mabawasan ang negatibong epekto ng proyekto: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paglalagay ng Silt curtains upang malimitahan ang pagkalat ng sediments habang isinasagawa ang dredging</li> <li>• Pagpili ng tama at maayos na dredging equipment (cutter, suction/hopper, etc.) na naayon sa proyekto</li> <li>• Pagprotekta sa yamang dagat sa pamamagitan ng paggalaw sa tukoy na lugar lamang ng dredging.</li> </ul>
May pakinabang bang makukuha ang mga tao sa proyekto?	Barangay Chairmen	Ayon sa AMC, ang mga LGUs ang direktang makikinabang sa proyekto. Sa pamamagitan ng buwis, hanapbuhay para sa mga mamamayan ayon sa kanilang kwalipikasyon at mga programang pangkabuhayan na ipapaloob sa Social Development and Management Program (SDMP). Ang iba pang programa ng kumpanya na ipapatupad para sa proyekto ay gagawing tugma sa kapakanan ng mga taong naninirahan sa impact area.  Sa kabuuan ng ekonomiyang pambansa habang sinusuportahan ang build, build, build program ng kasalukuyang administrasyon, makikinabang ang bansa sa proyekto sa pamamagitan ng pagpapatibay ng ekonomiya habang umuusad tayo sa pandemya bilang agarang tulong sa ekonomiya.
Sa lokal na ekonomiya, ano ang magiging kontribusyon sa mga lokal na pamahalaan para sa kabuhayan ng mga mamamayan?		May kaukulang programang pangkabuhayan na direktang ikokonsulta sa local na pamahalaan at mayroon ding hanapbuhay na malilikha ang proyekto na mapapakinabangan ng mga mamamayan.

**C. EIA SUMMARY**

**Summary of Alternatives**

**Siting**

Sa proseso ng pagpili ng lugar, natukoy na wala ng ibang lugar na maaring pagpilian para sa panukalang proyekto. Napatunayan ito ng grupo ng selection team ng AMC ng ito ay magsagawa ng masusing pag-aaral sa iba't-ibang lokasyon. Napatunayan nila na ang napiling lugar sa Cavite City, Noveleta at Rosario ay may matibay na kondisyong pang-ekonomiya, pag-unlad, populasyon, kasysayan, kultura at turismo. Ang napiling lugar din ay nasal abas ng deklaradong Protected Areas na itinatakda ng NIPAS Act. Ang napiling lugar ay mayroon ng Government Seabed Quarry Permit (GSQP).

**Technology and Design**

Gagamitin ng AMC ang Trailing Suction Hopper Dredger (TSHD) upang kunin ang mga sediments sa seabed putik, buhangin at bato. Ang buong detalye ng dredging at quarrying technology ay nakasaad sa project components at process/technology ng EISR.



**Summary of Key Environmental Impacts and Management Plans**

Ang major impact ng panukalang proyekto sa loob ng isang a worst-case scenario na may malakas na bagyo ay ang maaring kontaminasyon ng karagatan dahil ang dredging equipment ay maiiwanan sa kalawakan ng karagatan. Dahil dito maaring magkaroon ng oil spill mula sa mga equipment. Kung sakaling mangyari ito sa hinaharap, ihihinto ng AMC ang operasyon nito bago pa man dumating ang bagyo dahil hindi rin kpakipakinabang sa AMC na mag-operate sa ganoong sitwasyon ng worst-case scenario. Nakatala sa **Table ES-6** ang buod ng key environmental impacts ng proyekto ang ang karampatang management plan at mitigating measures.

**Table ES-6: Summary of Key Environmental Impacts and Management Plan**

Activity	Potential Impact	Options for Prevention or Mitigation* or Enhancement	Target Performance/ Efficiency
<b>Construction Phase- Dredging Activity/Operation</b>			
Dredging	Polusyon sa tubig/ siltation / paglabo ng tubig dahil sa sa project site	Paglalagay ng bio-friendly silt curtains sa palibot ng dredging vessel at perimeter area ng dredging area	100% compliance to RA 9275 and DAO 2016-08 standards
	Epekto/pagkawala ng spawning grounds ng mga isda	Lilimtahan ang dredging operations sa localized na lugar upang maiwasan ang mga parteng may spawning aggregates lalo na tuwing Oktubre hanggang Disyembre na spawning season ng mga sardinas.	
	Polusyon sa tubig dahil sa posibleng pagtagas ng langis lalo na kung masama ang panahon	Paglalagay ng oil spill containment facility at pagpapatupad ng oil spill contingency plan	
Pagbyahe ng dredge-fill materials papuntang reclamation site	Polusyon sa tubig dahil sa posibleng pagtagas ng dredged materials habang ibinabyahe papuntang reclamation site	Paglalagay ng containment facility upang maiwasan ang pagkalat	100% Compliant to RA 9275 and DAO 2016-08 standards
	Pagtaas ng suspended solids sa katubigan na maaring makaapekto sa mga yamang dagat sa dredging site	Paglalagay ng control measures sa pagbibiyaha ng dredge fill materials	100% no proliferation of suspended solids
		Siguruhin ng hauler na lahat ng mga vessels na gagamitin sa dredging ay nasa kondisyon upang maiwasan ang pagkalat ng dredged materials	100% Compliant to RA 9275 and DAO 2016-08 standards

**Risks and Uncertainties of the Project for Decision-Making**

Maaring pagkakaroon ng pagtagas ng langis na maaring matugunan sa pamamagitan ng striktong fuel and oil dispersal protocols na may back-up na oil/fuel spill contingency plan na naayon sa Coast Guard at MARPOL regulations.

Ang pag-iimplementa ng maayos na dredging methodologies at pagkuha ng experienced contractors ay makakabawas sa risks at uncertainties ng proyekto. Ang paggamit din ng bio-friendly (geo-textile materials) bilang silt curtain sa dredging area at mga kondisyon ng Government Seabed Quarry Permit (GSQP) na ipinagkaloob ng Mines and Geosciences Bureau (MGB) ay makakabawas sa mga risks at uncertainties.

Dahil dito at batay sa isinagawang EIA, walang masyadong risk at uncertainties sa Proyekto sapagkat may mitigation at management plans na inilatag ang AMC.